



LABORATORIO DE DOCUMENTACIÓN GEOMÉTRICA DEL PATRIMONIO
Grupo de Investigación en Patrimonio Construido -GPAC- (UPV/EHU)



UPV EHU

Aulario de las Nieves, edificio de Institutos Universitarios
C/ Nieves Cano 33, 01006 Vitoria-Gasteiz (España-Spain).

Tfno: +34 945 013222 / 013264

e-mail: ldgp@ehu.es web: <http://www.ldgp.es>

ARCHIVO DEL LABORATORIO DE DOCUMENTACIÓN GEOMÉTRICA DEL PATRIMONIO

ARCHIVE OF THE LABORATORY FOR THE GEOMETRIC
DOCUMENTATION OF HERITAGE

Sección de memorias / *Reports section*

28-2


Información general / <i>General information</i>		
ELEMENTO:	A_Labraza_Muralla	:ELEMENT
TITULO:	Documentación geométrica y restitución fotogramétrica de la muralla exterior de Labraza. Álava	:TITLE
FECHA:	noviembre 2003 / <i>November 2003</i>	:DATE
NUMERO:	LDGP_mem_028-2	:NUMBER
IDIOMA:	español / <i>Spanish</i>	:LANGUAGE

Resumen	
TITULO:	Documentación geométrica y restitución fotogramétrica de la muralla exterior de Labraza. Álava
DESCRIPCION GEOMÉTRICA:	Se han documentado unos 180 metros de muralla que corresponde a los alzados este y norte. También se incluye el interior de dos puertas de acceso, el muro exterior del cementerio y parte de los muros de la iglesia.
DOCUMENTACION:	La documentación se ha realizado mediante pares estereoscópicos en película (negativos y diapositivas) obtenidos con una cámara semimétrica de 6x6 cm.
TECNICAS:	topografía, fotogrametría
PRODUCTOS:	<ul style="list-style-type: none"> • Restitución fotogramétrica de los alzados.
DESCRIPTORES NATURALES:	murallas
DESCRIPTORES CONTROLADOS:	(Procedentes del Tesoro UNESCO [http://databases.unesco.org/thessp/]) Patrimonio Cultural, Ingeniería Militar, Reconocimiento Topográfico, Fotogrametría

Abstract	
TITLE:	Geometric documentation and photogrammetric stereoplotting of Labraza walls (Álava, Spain)
GEOMETRIC DESCRIPTION:	Around 180 metres of the western and northern wall were documented. The documentation also includes the inside of two entries, the wall of the graveyard and part of the walls of the church.
DOCUMENTATION:	The documentation was done by means of photogrammetric stereopairs taken with a semi-metric camera of 6x6 cm.
METHODOLOGIES:	surveying, photogrammetry
PRODUCTS:	<ul style="list-style-type: none"> • Photogrammetric stereoplotting of the elevations.
NATURAL KEYWORDS:	walls
CONTROLLED KEYWORDS:	(From the UNESCO's thesaurus [http://databases.unesco.org/thesaurus/]) Cultural Heritage, Military Engineering, Surveying, Photogrammetry

Localización / Placement		
ELEMENTO PATRIMONIAL:	Muralla de Labraza (Oyón-Oion)	:HERITAGE ELEMENT
MUNICIPIO:	Oyón-Oion, Álava, España/Spain (Getty TGN: 7303110)	:MUNICIPALITY
COORDENADAS:	EPSG:4326 WGS84/LatLong 42.5667,-2.4167	:COORDINATES

Equipo de trabajo / Staff		
EQUIPO:	Estibaliz ITURRI BILBAO Íñigo GUTIÉRREZ SANMARTÍN Amaia MESANZA MORAZA Álvaro RODRÍGUEZ MIRANDA José Manuel VALLE MELÓN Iratxe VICENTE ESPINA	:STAFF

Derechos / Rights		
DERECHOS:	<p>Está permitido citar y extraer el texto, siempre que la fuente sea claramente identificada (respecto a la consideración de “no comercial” ver el apartado “otros derechos”). / Permission is granted to quote and take excerpts from this text, provided that the source of such material is fully acknowledged (for the “non commercial” label see below in “others rights”).</p> 	:RIGHTS
OTROS:	<p>Esta memoria de actuación corresponde a un trabajo encargado por una institución o empresa que retiene los derechos de explotación de la información aquí contenida y a quienes habrán de dirigirse todos aquellos interesados en ampliar la información aquí contenida, recabar datos adicionales o hacer uso comercial de los datos expuestos. / This report gives an overview of a commissioned work; therefore, their use for commercial purposes may be an infringement of the promoters rights. You are asked to contact the promoters in case you need either further information or to obtain commercial rights.</p>	:OTHERS

Renuncia de responsabilidad / Disclaimer		
DESCARGO:	<p>El uso de la información contenida en este documento se hará bajo la completa responsabilidad del usuario.</p> <p>La publicación se ha realizado conforme a los fines docentes y de investigación del Laboratorio de Documentación Geométrica del Patrimonio del Patrimonio de la UPV/EHU y en función de los derechos que corresponden al Laboratorio como autor del contenido. El Laboratorio se compromete a retirar del acceso público tanto este documento como cualquier otro material relacionado en el caso de que los promotores consideren que menoscaban sus derechos de explotación. /</p> <p>The use of the information contained in this document will be under the exclusive responsibility of the user.</p> <p>The aim of this publication is to fulfill the academic goals and research expected from the Laboratory for the Geometric Documentation of Heritage (UPV/EHU) concerning its scientific outcomes. Nevertheless, the Laboratory is bound to the respect of promoters’ commercial rights and will take away the contents which are considered against these rights.</p>	:DISCLAIMER

Reutilización / Re-use

REUTILIZACION:	<p>Los siguientes términos corresponden al Real Decreto 1495/2011, de 24 de octubre por el que se desarrolla la Ley 37/2007, de 16 de noviembre, sobre reutilización de la información del sector público, para el ámbito del sector público estatal.</p> <p>"Son de aplicación las siguientes condiciones generales para la reutilización de los documentos sometidos a ellas:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Está prohibido desnaturalizar el sentido de la información.2. Debe citarse la fuente de los documentos objeto de la reutilización. Esta cita podrá realizarse de la siguiente manera: "Origen de los datos: [órgano administrativo, organismo o entidad del sector público estatal de que se trate]".3. Debe mencionarse la fecha de la última actualización de los documentos objeto de la reutilización, siempre cuando estuviera incluida en el documento original.4. No se podrá indicar, insinuar o sugerir que la [órgano administrativo, organismo o entidad del sector público estatal de que se trate] titular de la información reutilizada participa, patrocina o apoya la reutilización que se lleve a cabo con ella.5. Deben conservarse, no alterarse ni suprimirse los metadatos sobre la fecha de actualización y las condiciones de reutilización aplicables incluidos, en su caso, en el documento puesto a disposición para su reutilización." <p style="text-align: center;">/</p> <p>The following terms come from the Royal Decree 1495/2011, of 24th October 2011, whereby the Law 37/2007, of November 16, on the re-use of public sector information, is developed for the public state sector.</p> <p>"The following general terms shall apply to all re-usable document availability methods:</p> <ol style="list-style-type: none">1. The information must not be distorted.2. The original source of re-usable documents must be cited.3. The date of the latest update of re-usable documents must be indicated when it appears in the original document.4. It must not be mentioned or suggested that the public sector agencies, bodies or entities are involved in, sponsor or support the re-use of information being made.5. Metadata indicating the latest update and the applicable terms of re-use included in re-usable documents made available by public agencies or bodies must not be deleted or altered."	:RE-USE
----------------	--	---------

Estructura / Framework		
ID PERMANENTE:	http://hdl.handle.net/10810/14312	:PERMANENT ID
ESTRUCTURA:	<ul style="list-style-type: none"> • ldgp_mem028-2_Labraza_Muralla.pdf: este documento / this document. • ldgp_LAB03_fot_Muralla??.jpeg: 7 fotografías de documentación / 7 pictures for documentation purposes. 	:FRAMEWORK

Cita completa recomendada / Recommended full citation		
CITA:	Laboratorio de Documentación Geométrica del Patrimonio (Universidad del País Vasco-Euskal Herriko Unibertsitatea UPV/EHU) –LDGP-. <i>Documentación geométrica y restitución fotogramétrica de la muralla exterior de Labraza. Álava. 2003</i>	:CITATION

Comentarios / Feedback		
NOTA:	<p>Este documento forma parte del contenido generado en el Laboratorio de Documentación Geométrica del Patrimonio de la UPV/EHU y ha sido publicado con fines docentes y/o de investigación, atendiendo a los objetivos del Laboratorio. Es muy importante para nosotros conocer la utilidad del material suministrado a los usuarios finales así como las posibilidades de mejora en el servicio que podemos realizar; por lo tanto, agradecemos cualquier comentario o sugerencia que nos quiera hacer llegar, para lo cual, ponemos a su disposición nuestra dirección de correo electrónico ldgp@ehu.es /</p> <p>This document is part of the content generated by the Laboratory for Geometrical Documentation of Heritage (UPV/EHU). It was published for teaching purposes and research, in relation with the goals of the Laboratory. Feedback about the real utility of this information is most important for us, therefore, we appreciate any comment or suggestion for improvements (please, do refer to the following e-mail address: ldgp@ehu.es).</p>	:NOTE



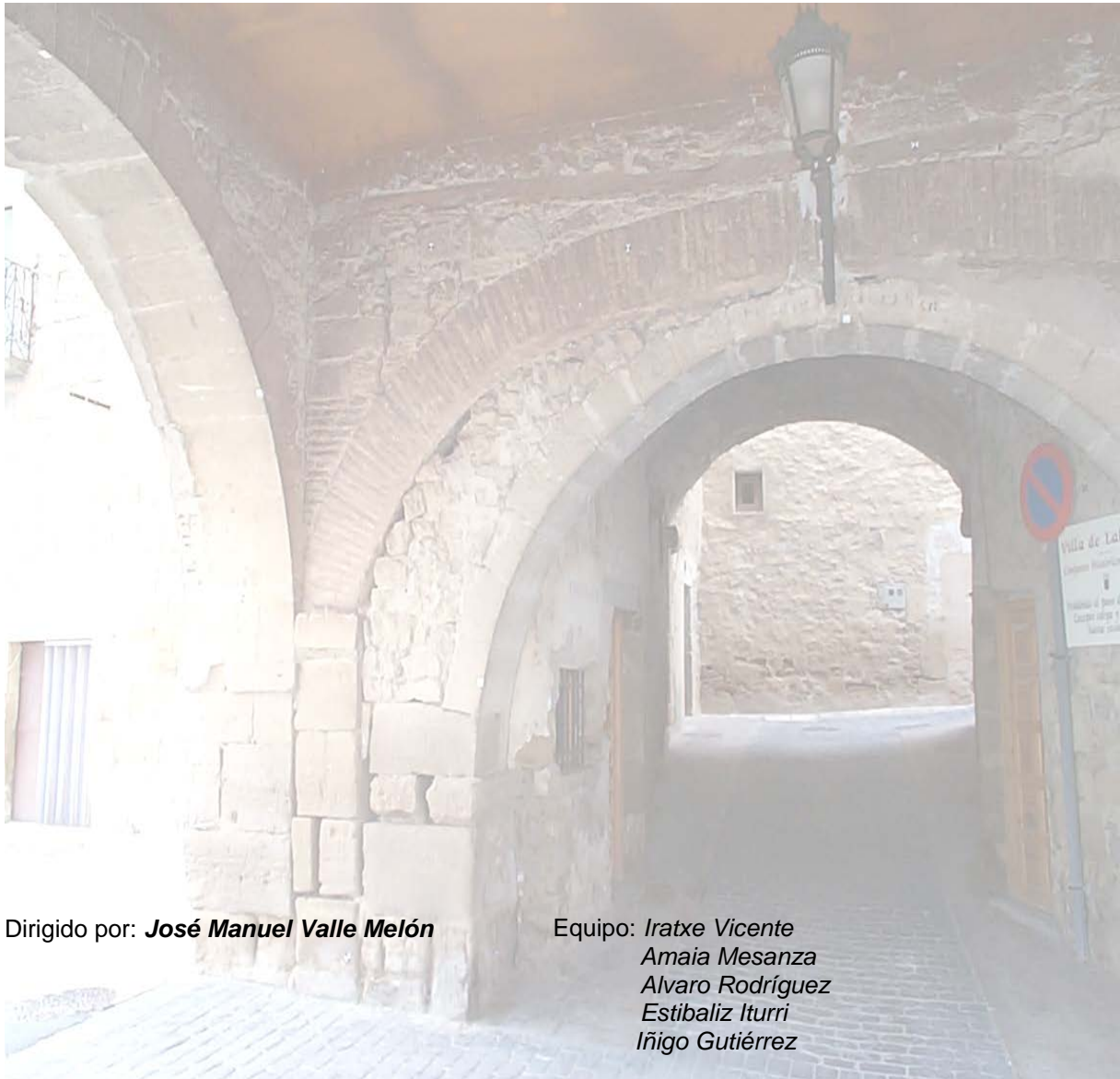
**EQUIPO DE DOCUMENTACIÓN ARQUITECTÓNICA
ARKITEKTURAREN DOKUMENTAZIORAKO LAN-TALDEA**

Nieves Cano , 12 . 01006 Vitoria-Gasteiz

Tlf. 945-013000 ext.3222 Fax. 945-139249

email: iipvamej@vc.ehu.es

**DOCUMENTACIÓN GEOMÉTRICA Y RESTITUCIÓN
FOTOGRAMÉTRICA DE
LA MURALLA EXTERIOR DE LABRAZA. ÁLAVA**



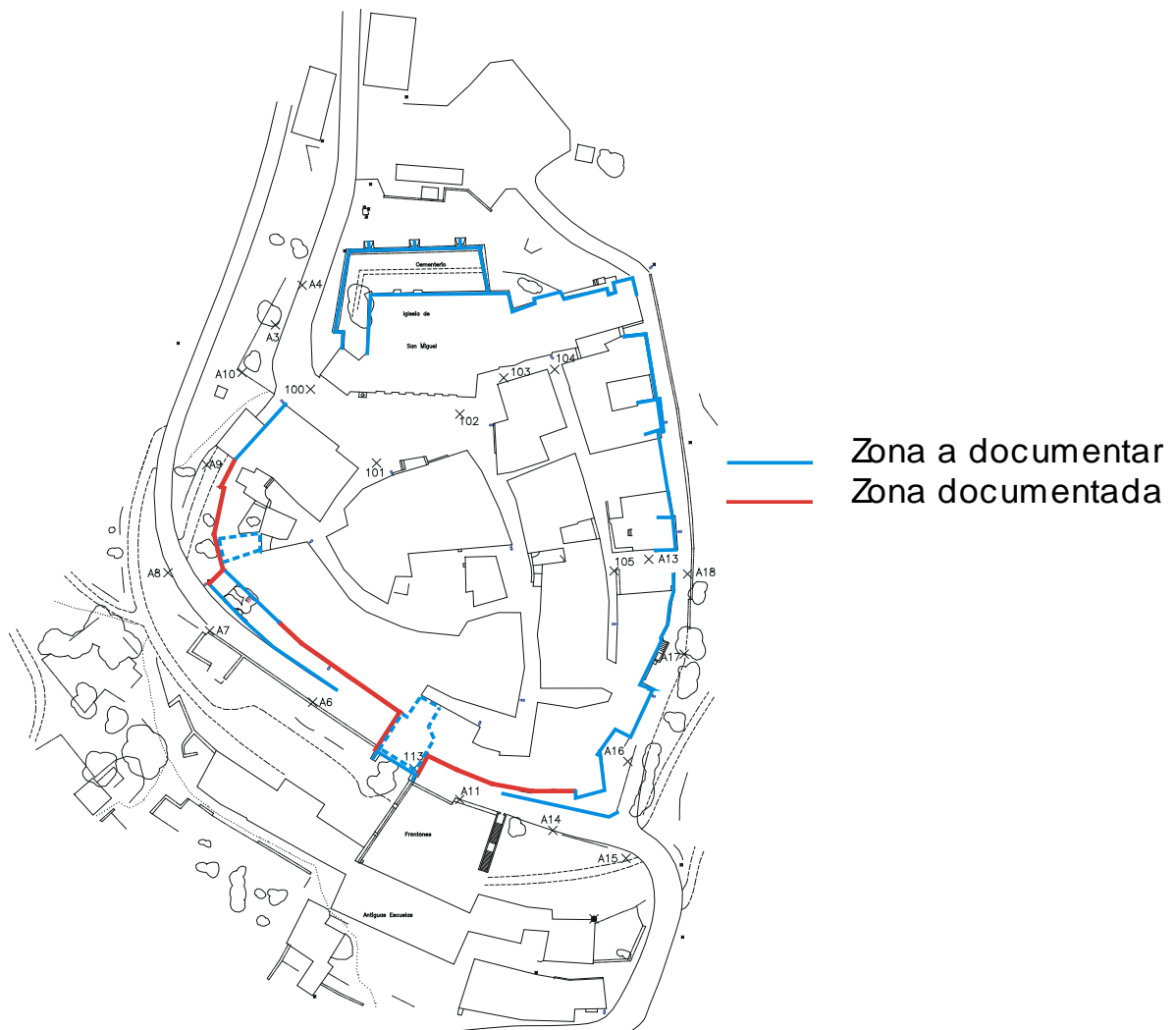
Dirigido por: **José Manuel Valle Melón**

Equipo: *Iratxe Vicente
Amaia Mesanza
Alvaro Rodríguez
Estibaliz Iturri
Iñigo Gutiérrez*

1-Introducción

Ante los trabajos de restauración de la muralla exterior de Labraza, y a petición de Arabarri Sociedad Anónima de Gestión de los Centros Históricos de Álava, se procedió a realizar la documentación fotogramétrica y representación gráfica de la muralla de esta localidad.

La presente documentación, completa las fases del trabajo entregados anteriormente.



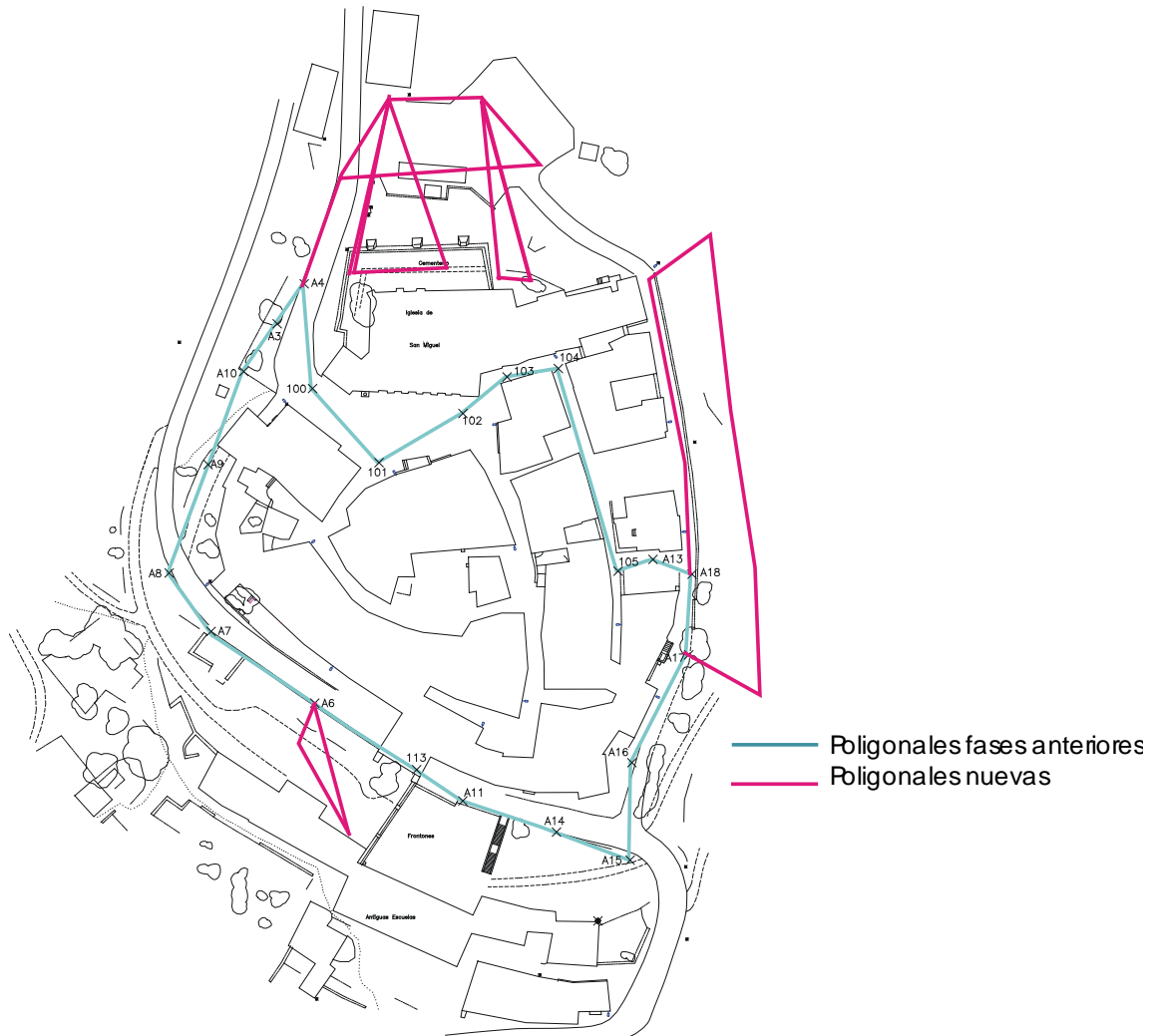
2-Metodología

Esta fase del trabajo continúa con la planificación que se estableció para las fases anteriores:

- Base topográfica: se mantiene el sistema de coordenadas utilizado, densificando mediante poligonales y estaciones destacadas para cubrir las nuevas zonas a documentar.
- Toma de fotografías: cámaras semimétricas Rollei 6006 y Hasselblad 903 SWC, negativos de 6x6 cm y preseñalizando los puntos de apoyo siempre que sea posible.
- Clasificación de pares y restitución.
- Productos: modelo tridimensional del que obtener alzados, plantas y perspectivas.

2.1-Base topográfica

Con el fin de poder acceder a toda la muralla hay que completar la base topográfica existente para cubrir las nuevas zonas y recuperar las estaciones que se han perdido de las poligonales anteriores.



Desde estas estaciones se dotan de coordenadas a los puntos de apoyo situados en las murallas, en la medida de lo posible, estos puntos serán señales de puntería (señales de 4x4 cm pegadas con silicona). En zonas inaccesibles, se utilizan puntos significativos de la muralla como apoyo. Además del apoyo, se realiza un taquimétrico de la base de la muralla sobre el que se asentará el modelo digital.

Para la realización de la fase topográfica, se empleó la estación total Leica TCR 307, cuyas características son:

- Apreciación: 20^{cc}
- Sensibilidad: 20"
- Aumentos: 30x
- Distanciómetro: 2 mm +2 ppm

Cálculo y compensación en el sistema de coordenadas existente. Sistema de coordenadas planas obtenidas a partir de las coordenadas U.T.M. de una de las bases, la –A7-, y orientación mediante el azimut plano hacia –A8-. La altimetría se obtiene por nivelación trigonométrica utilizando como valor de referencia la altura del clavo de nivelación de alta precisión del Gobierno Vasco (AL13) situado en la torre de la iglesia.

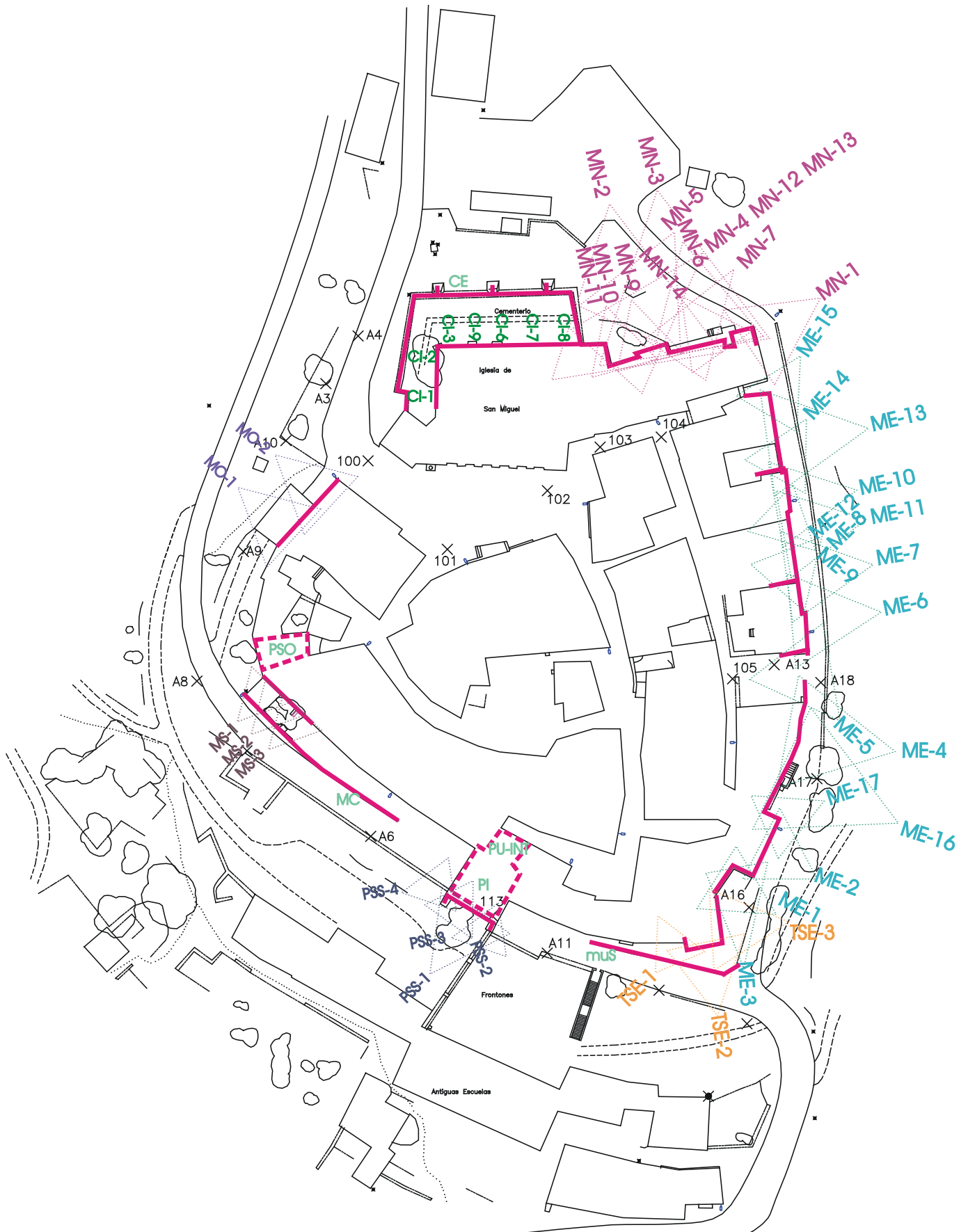
2.2-Toma de fotografías

Pares fotogramétricos necesarios para la restitución de las zonas de la muralla a documentar. Fue necesario el alquiler de una grúa elevadora de 14 metros desde la que poder tomar las fotografías sin zonas ocultas y con geometría favorable; para completar la documentación se realizaron algunos pares sobre trípode.

Las fotografías se realizaron con las cámaras Rollei 6006 y Hasselblad 903 SW cuyos datos de calibración se detallan en el Anexo 5.

2.3-Clasificación y restitución

La numeración de los pares sigue el esquema:



Una vez calculadas las coordenadas de los puntos de apoyo y con los pares estereoscópicos, se procede a la restitución fotogramétrica, resultado de la cual se obtendrá la representación tridimensional de la muralla.

En el Anexo 4 aparecen los pares y la distribución del apoyo.

El proceso de restitución se lleva a cabo en un restituidor analítico de pequeño formato ADAM MPS2. Los informes de restitución se incluyen en el Anexo 6.

La captura de la información gráfica se realiza por medios de programas de dibujo conectados al restituidor.

2.4-Productos

El producto a elaborar es un modelo tridimensional del exterior del recinto amurallado y las dos puertas, a partir de este modelo se pueden obtener tanto representaciones en planta como alzados y perspectivas.

LISTADO DE PLANOS

- 1.Planta de Muralla de Labraza
- 2.Alzado general de los Lienzos del cementerio
- 3.Alzado nº1 de los Lienzos del interior del cementerio
- 4.Alzado nº2 de los Lienzos del interior del cementerio
- 5.Alzados de los contrafuertes del interior del cementerio
- 6.Alzado nº1 de los Lienzos del exterior del cementerio
- 7.Alzado nº2 de los Lienzos del exterior del cementerio
- 8.Alzado nº3 de los Lienzos del exterior del cementerio
- 9.Alzado nº4 de los Lienzos del exterior del cementerio
- 10.Alzado nº5 de los Lienzos del exterior del cementerio
- 11.Alzados de los contrafuertes del exterior del cementerio
- 12.Alzado general de los Lienzos de la Muralla Norte
- 13.Alzado nº1 de los Lienzos de la Muralla Norte
- 14.Alzado nº2 de los Lienzos de la Muralla Norte
- 15.Alzado nº3 de los Lienzos de la Muralla Norte
- 16.Alzado nº4 de los Lienzos de la Muralla Norte
- 17.Alzado nº5 de los Lienzos de la Muralla Norte
- 18.Alzado nº6 de los Lienzos de la Muralla Norte
- 19.Alzado del muro de la Muralla Norte
- 20.Alzado general nº1 de los Lienzos de la Muralla Este
- 21.Alzado general nº2 de los Lienzos de la Muralla Este
- 22.Alzado nº1 de los Lienzos de la Muralla Este
- 23.Alzado nº2 de los Lienzos de la Muralla Este
- 24.Alzado nº3 de los Lienzos de la Muralla Este
- 25.Alzado nº4 de los Lienzos de la Muralla Este
- 26.Alzado nº5 de los Lienzos de la Muralla Este
- 27.Alzado nº6 de los Lienzos de la Muralla Este
- 28.Alzado nº7 de los Lienzos de la Muralla Este
- 29.Alzado nº8 de los Lienzos de la Muralla Este
- 30.Alzado nº9 de los Lienzos de la Muralla Este
- 31.Alzado nº10 de los Lienzos de la Muralla Este
- 32.Alzado nº1 de los Lienzos de la Torre Sur-Este
- 33.Alzado nº2 de los Lienzos de la Torre Sur-Este
- 34.Alzado general de los Lienzos de la Muralla Sur
- 35.Alzado nº1 de los Lienzos de la Muralla Sur
- 36.Alzado nº2 de los Lienzos de la Muralla Sur
- 37.Alzado nº1 del interior de la Puerta Sur-Oeste
- 38.Alzado nº2 del interior de la Puerta Sur-Oeste
- 39.Alzado nº3 del interior de la Puerta Sur-Oeste
- 40.Alzado nº4 del interior de la Puerta Sur-Oeste
- 41.Alzado nº5 del interior de la Puerta Sur-Oeste
- 42.Alzado nº1 del tunel de la Puerta Sur-Oeste
- 43.Alzado nº2 del tunel de la Puerta Sur-Oeste
- 44.Alzados de las paredes del interior de la Puerta Sur-Oeste

45. Alzado nº1 del exterior de la Puerta Sur-Oeste
46. Alzado nº2 del exterior de la Puerta Sur-Oeste
47. Alzado nº3 del exterior de la Puerta Sur-Oeste
48. Alzado general de los Lienzos de la Muralla Sur-Oeste
49. Alzado nº1 de los Lienzos de la Muralla Sur-Oeste
50. Alzado nº2 de los Lienzos de la Muralla Sur-Oeste
51. Alzado nº3 de los Lienzos de la Muralla Sur-Oeste
52. Alzado general de la Puerta Oeste
53. Alzado nº1 del exterior de la Puerta Oeste
54. Alzado nº2 del exterior de la Puerta Oeste
55. Alzado nº1 del interior de la Puerta Oeste
56. Alzado nº2 del interior de la Puerta Oeste
57. Alzado nº3 del interior de la Puerta Oeste



LABORATORIO DE DOCUMENTACIÓN GEOMÉTRICA DEL PATRIMONIO
Grupo de Investigación en Patrimonio Construido -GPAC- (UPV/EHU)

Aulario de las Nieves, edificio de Institutos Universitarios
C/ Nieves Cano 33, 01006 Vitoria-Gasteiz (España-Spain).
Tfno: +34 945 013222 / 013264
e-mail: ldgp@ehu.es web: <http://www.ldgp.es>

