

#### 4.-Estudio del proceso constructivo.

Es preciso también conocer la totalidad del proceso constructivo de la obra, desde las operaciones de replanteo, al acopio de materiales, su acarreo, la apertura de caminos, los medios de los que se dispone, las prioridades constructivas, las técnicas y los materiales empleados... Para ello se cuenta con los informes que los ingenieros militares al mando y encargados de la construcción enviaban a sus superiores.<sup>2</sup> Siempre con la referencia de los tratados militares de la época, que también aportan numerosos datos sobre materiales y técnicas constructivas del momento.

En el caso de Galeras resulta curioso comprobar cómo los medios técnicos con que se cuenta para los replanteos y el lugar condicionan el resultado final. O incluso, cómo las mismas decisiones o divergencias entre los técnicos conducen a cambios considerables en el emplazamiento estratégico de la obra.<sup>3</sup> El levantamiento gráfico y topográfico del fuerte de Galeras ha resultado imprescindible para confirmar, valorar y discernir en qué medida las disputas entre los ingenieros Francisco Llobet y Mateo Vodopich influyeron en el trazado de la fortaleza.

Respecto al proceso constructivo resulta conveniente llegar a conocer las diferentes fases del mismo, tratando de averiguar dónde pudo iniciarse la construcción y su razón estratégica, cómo se abordaron las diferentes tareas, en qué orden se sucedieron los tajos hasta el fin de las obras, cómo se distribuyeron las tareas, cómo se efectuaron las provisiones de material, dónde se producían, cuánto tiempo transcurrió en cada proceso y qué incidencias pudieron alterar la buena marcha de las obras.

Resulta importante contar con una relación de los diversos oficios que intervienen en la construcción, así

como identificar a los diversos artistas y artesanos que integran el engranaje del personal ejecutor.

#### 5.-Elementos constructivos y técnicas.

El siguiente objetivo será analizar las cuestiones de índole estructural así como la identificación y descripción de los elementos constructivos propios del fuerte y que, en definitiva, van a acabar caracterizándolo, ya sea la excavación del terreno, como la ejecución de sus muros, el macizado con tierra de determinados frentes, el vaciado y abovedado de otros, el sistema de estribos utilizado...

#### 6. Funcionalidad.

Resulta necesario, para la comprensión global de esta arquitectura, descifrar la ubicación de los diferentes usos, sus variaciones a través de los siglos, que pueden aportar datos sobre reformas o añadidos. En esta labor, el testimonio de aquellos militares que las vivieron en las últimas décadas resulta esclarecedor. Otros elementos, como por ejemplo las cisternas, resultan imprescindibles funcionalmente hasta el extremo de tenerse muy en cuenta desde los primeros diseños.

#### 7. Artesanos.

El estudio de estas fortalezas no puede olvidar a los artistas y artesanos que desempeñaron diferentes trabajos en la ejecución de las mismas. Resulta habitual conocer a los ingenieros que las proyectaron y construyeron, sin embargo, también el detalle de dichos artesanos resulta imprescindible, pues algunos de ellos, a veces, han sido responsables de partes sustanciales de su arquitectura y construcción, como los maestros canteros que idean y realizan detalles ornamentales tan importantes como las puertas, o escaleras de caracol, brocales de pozos, etc. Otros, como los albañiles catalanes que, por ejemplo, en el caso de Galeras, nos dan mejor idea de las técnicas empleadas.

#### 8.-Estudio de los elementos ornamentales.

Los levantamientos gráficos permitirán el estudio al detalle de determinados elementos de interés artístico, como pudieran ser los ornamentos de la puerta principal y sus proporciones, las molduras de las garitas—en el caso que nos ocupa, centrándonos en el vestigio de sus pies de lámpara—, la ejecución de los caracoles de acuerdo con las «reglas de monte y cantería», etc., tratando de establecer puentes con otras obras arquitectónicas contemporáneas del mismo o distinto autor, o bien precedentes significativos, buscando también qué parte de inspiración es deudora de la labor de los tratadistas, con el fin de poder efectuar hipótesis de restitución.

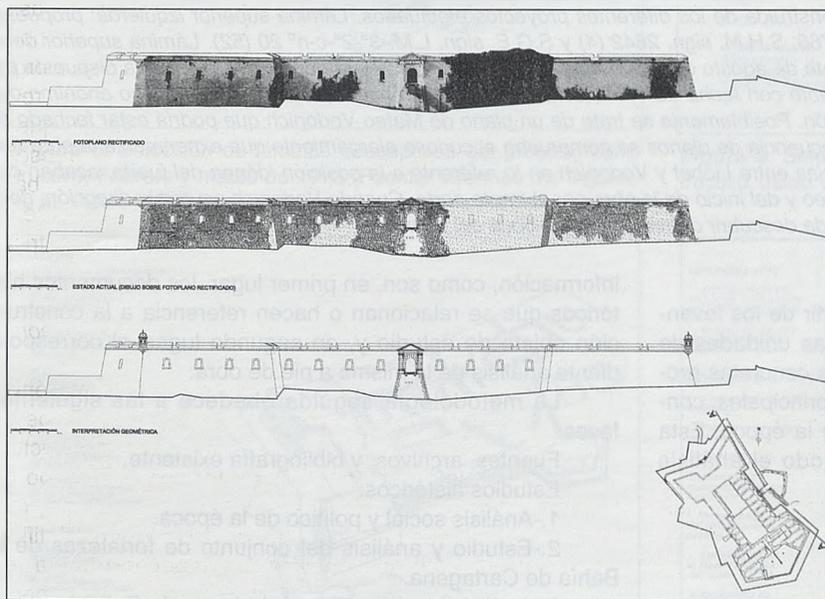


Figura 3. Fuerte abaluartado de Galeras. Ejemplo de estudio de alzados. «Frente del Puerto». En la parte superior, el fotoplano rectificad; en el centro, el estado actual; y en la parte inferior, la interpretación geométrica, restituyendo elementos significativos y eliminando añadidos