

Los Fuertes liberales de Urkabe y Arkale (Oiartzun)

(The liberal forts of Urkabe and Arkale (Oiartzun))

Sáez García, J. Antonio

INGEBA. Apdo. 719. 20080 Donostia-San Sebastián

info@ingeba.org

BIBLID [1136-6834 (2011), 37; 263-277]

Recep.: 28.02.2005

Acep.: 04.03.2011

El término municipal de Oiartzun albergó durante la última Guerra Carlista dos fuertes: Urkabe y Arkale. Ambos se integraban en la línea fortificada desplegada por los liberales entre San Sebastián y Oiartzun. El presente artículo pretende desentrañar su estructura, aportando material gráfico derivado del estudio de los documentos textuales y cartográficos de la época, así como de la inspección visual de sus vestigios actuales.

Palabras Clave: Guerras Carlistas. Fortificaciones. Fuertes. Urkabe. Arkale. Beloaga. Feloaga. Oiartzun. Gipuzkoa.

Azken gerra Karlistan, Oiartzun herrian bi gotorleku egon ziren: Urkabe eta Arkale. Biak liberalek Donostia eta Oiartzun artean zabaldutako gotorleku lerroaren barruan zeuden. Artikulu honen helburua egitura argitzea da, eta horretarako, garai hartako testu eta kartografia dokumentuen azterketatik eratorritako material grafikoaz gain, gaur egungo aztarnen ikuskapen bisuala ere ematen da.

Giltza-Hitzak: Gerra Karlistak. Gotorlekuak. Forteak. Urkabe. Arkale. Beloaga. Feloaga. Oiartzun. Gipuzkoa.

Le territoire communal d'Oiartzun abrita deux forts durant la dernière Guerre Carliste : Urkabe et Arkale. Tous les deux se trouvent sur la ligne fortifiée déployée par les libéraux entre San Sebastián et Oiartzun. Cet article cherche à percer sa structure, en apportant du matériel graphique dérivé de l'étude des documents textuels et cartographiques de l'époque, ainsi que de l'inspection visuelle de leurs vestiges actuels.

Mots-Clés : Guerres Carlistes. Fortifications. Forts. Urkabe. Arkale. Beloaga. Feloaga. Oiartzun. Gipuzkoa.

INTRODUCCIÓN

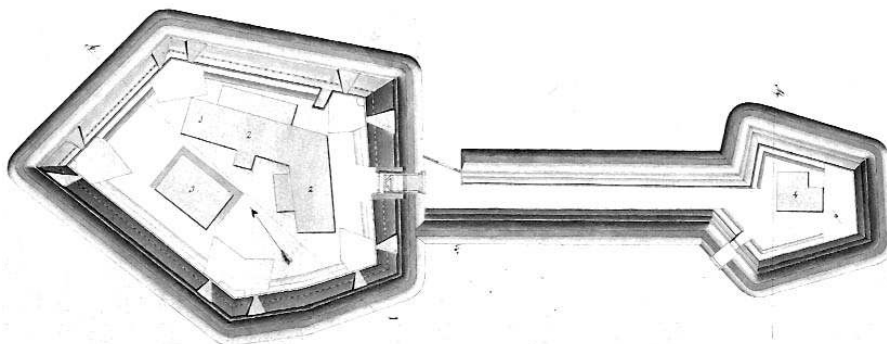
El término municipal de Oiartzun, situado al noreste de Guipúzcoa, albergó durante la última Guerra carlista dos fuertes: Urkabe y Arkale. Ambos se integraban en la línea fortificada desplegada por los liberales entre San Sebastián y Oiartzun. El mencionado conjunto de fortificaciones estuvo formado por los fuertes de Ametzagaña, Miracruz, Alza, Almirante, Santa Isabel, Lord Jhon Hay, Arramendi, Convento, Darieta, Salvatore, Rentería, *Urkabe* y *Arkale*, además de algunos torreones.

El presente artículo pretende desentrañar su estructura con objeto de posibilitar el conocimiento de los mismos entre los historiadores y otros profesionales, así como promover la conservación y protección de sus frágiles vestigios mediante la aplicación de las medidas oportunas.

1. FUERTE DE URKABE

La cima del monte Urkabe domina hacia el sur el núcleo urbano de Elizalde, principal de los que conforman el municipio de Oiartzun. En la primera guerra carlista también se levantó en el monte un fuerte, cuya planta fue muy parecida a la de la fortificación que nos ocupa.

En términos generales puede afirmarse que su estructura está constituida por una obra principal y una obra oriental, unidas por una comunicación a cubierto. El conjunto de la fortificación puede inscribirse en un rectángulo de 125 m de longitud y 70 m de anchura, orientado en dirección NW-SE.



Plano del fuerte de Oyarzun (Urkabe) realizado por Rafael de Lara en 1838 (primera guerra carlista). Cartoteca histórica del Centro Cartográfico del Ejército. Obsérvese el parecido con la planta del levantado en la última guerra.

1.1. Obra principal

Estaba configurada por un parapeto de tierra que formaba un polígono irregular de cinco lados rodeado por un foso. Las características de los lados que forman el citado polígono son las que siguen, considerados en sentido de giro de las agujas del reloj a partir de la gola:

Lado (orientac. fuegos)	Longitud	Grueso del parapeto (talud ext.)	Cañoneras	Comunicaciones	Anchura foso
A (N)	17 m	2 (+1) m		Acceso	5 - (6)m
B (NE)	25 m	2(+1,5/3) m			4 - (6)m
C (E)	17 m	3 (+2) m	1	Camino exterior de ronda (parte) y Acceso a obra oriental	5 (5,5-6)m
D (S)	22 m	4 (+2) m	3	Camino ext. de ronda	4,5 (5) m
E (W)	28 m	3 (+2)			3,5 (6)m

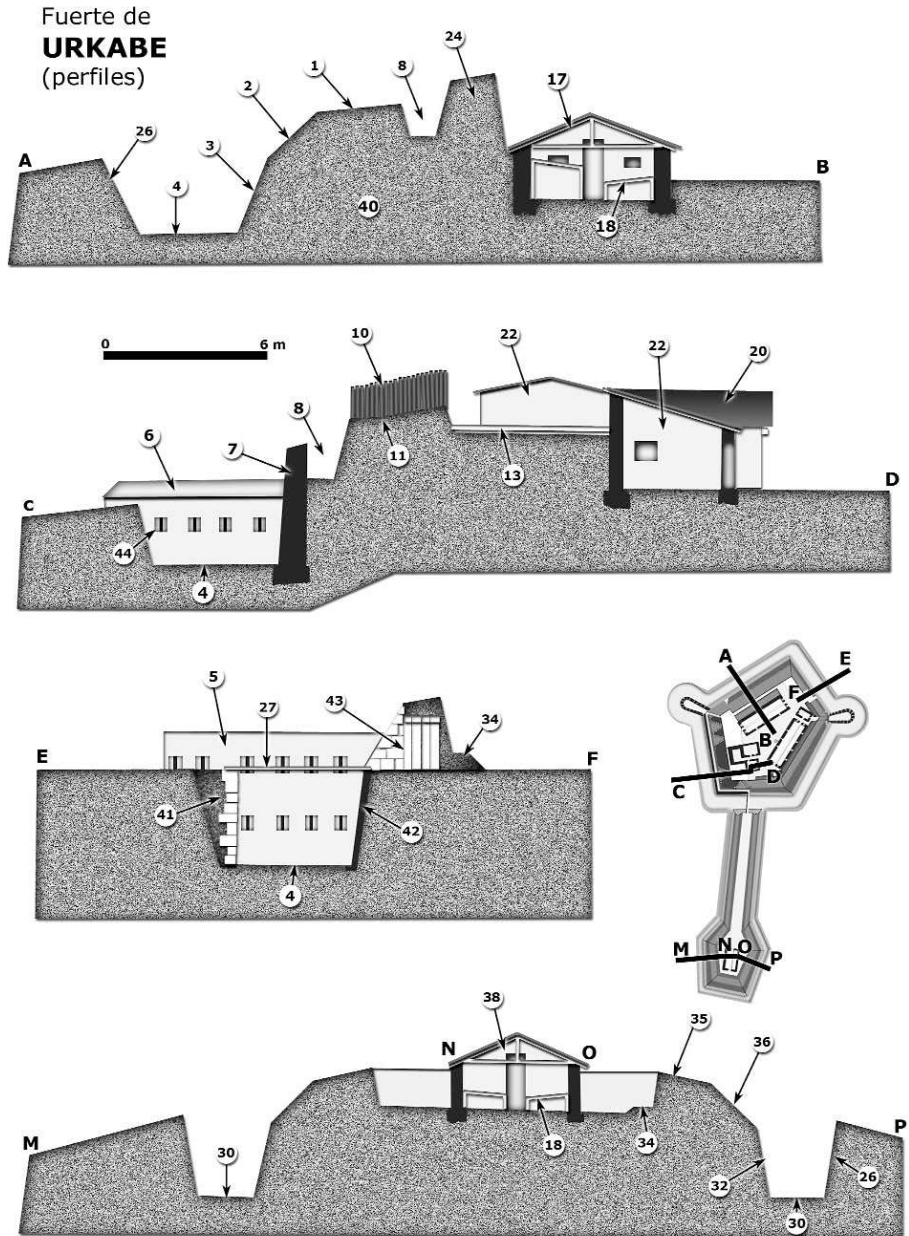
El grosor del parapeto oscila entre 2 y 4 metros. Por el exterior está limitado en tres de los lados por un talud exterior de entre 1,5 y 3 m de desarrollo transversal, mientras que en el lado (C) y parte del (D) dispuso de un parapeto de fusilería. Este estuvo formado por un muro de mampostería de 1 m de grueso que formaba parte de la escarpa del foso (4 m de altura). Por su parte interior tal muro sobresalía 1,2 m de altura sobre el camino que daba servicio al parapeto, altura que era la usual para los parapetos de fusilería. Para facilitar el disparo por encima del mismo estaba dotado del correspondiente derrame.

En el interior disponía de tres **baterías de artillería**. Una para emplazamiento de las piezas a barbata (15) y dos en cañoneras. Estas últimas formaban merlones de tierra de 1 m de altura, estando revestidos sus derrames por fagina (haces de ramas) o maderamen de sección circular. Cada batería disponía de dos cañoneras, de las que una se abría en el lado (C) y tres en el lado (D), ya que la batería (13) estaba dispuesta de forma que sus dos cañoneras se abrían en dos paños diferentes. Las explanadas estaban constituidas por tablazón de madera.

Los lados (B) y parte del (C) disponían pegado al parapeto de una banqueta que permitía el disparo de la fusilería.

En el interior de la obra principal se levantaban cinco construcciones.

- **Alojamiento de tropa** (23) de planta rectangular (17x5,5 m) y cubierta a dos aguas; el suelo estaba situado unos 80 cm por debajo de la cota del



fuerte, con objeto de no ofrecer blanco a los proyectiles enemigos. Disponía de un acceso y una ventana a cada lado en las fachadas menores y de tres ventanas abiertas en la fachada mayor orientada hacia el interior del fuerte. El lado opuesto, es decir el orientado hacia el exterior, estaba protegido por un **través** de tierra (24) de planta rectangular y 2 m de ancho en su parte superior y 2,5 m en su parte inferior. Entre este través y el parapeto se abría un **parapeto de fusilería** (25).

- **Alojamiento de tropa** (17). Sus dimensiones y estructura eran similares al anterior, disponiéndose paralelo al lado B del parapeto. Se diferenciaba del primero en que no disponía de través de protección, abriéndose en su fachada mayor orientada hacia el exterior del fuerte un total de cuatro ventanas. Entre este edificio y el parapeto existía una banqueta para facilitar el disparo de la fusilería.
- **Cocina** (16): Era una pequeña construcción de planta rectangular (3x5 m) dispuesta frente a una de las fachadas menores del cuartel (17). Disponía de una puerta de acceso situada en su fachada principal y sendas ventanas en las laterales.
- **Pabellón de oficiales y repuesto de munición**. En realidad este edificio está formado por tres construcciones adosadas que forman conjuntamente una planta en forma aproximada de L.
 - El **Repuesto de munición** (22): era un edificio de planta rectangular (6x7 m) y superficie útil de 12 m², siendo sus muros de 1 m de grueso. Dada su utilidad no poseía ventanas, estando protegido de los proyectiles enemigos por el parapeto.
 - **Pabellón de oficiales** (20), de planta rectangular (5x3,5 m útiles), adosado a una de las paredes del repuesto de munición. Disponía de una puerta y una ventana que se abrían a un pasadizo formado por las paredes de los tres edificios citados.
 - **Pabellón de oficiales** (21) Situado frente al primer pabellón (20) y 3,5x3 m útiles. Dispone de una ventana abierta hacia el citado pasaje y de una puerta hacia el interior del fuerte.
- **Letrinas**: forman un pequeño edificio (19) de planta pentagonal pegado a la confluencia de los lados B y C del parapeto. Está dividido en dos sectores iguales por una pared, disponiendo cada uno de ellos de entradas diferenciadas. Posiblemente se dedicase uno de los sectores –el pegante al sector B– a la tropa, dotado de dos letrinas y el segundo a los mandos, dotado de una sola letrina.

El **foso** (4) rodeaba totalmente la obra principal, estando su anchura en el fondo comprendida entre los 3,5 y 5 m, mientras que en la parte superior estaba comprendida entre 5 y 6 m. Esta diferencia es debida a que la mayor parte de la escarpa y de la contraescarpa no estaba revestida, estableciéndose un cierto

talud en ellas para favorecer la estabilidad del terreno natural en el que estaba excavado el foso. La profundidad del mismo puede situarse en torno a los 2,5-3,5 m, según el sector considerado¹.

La defensa del foso se establecía mediante los siguiente elementos:

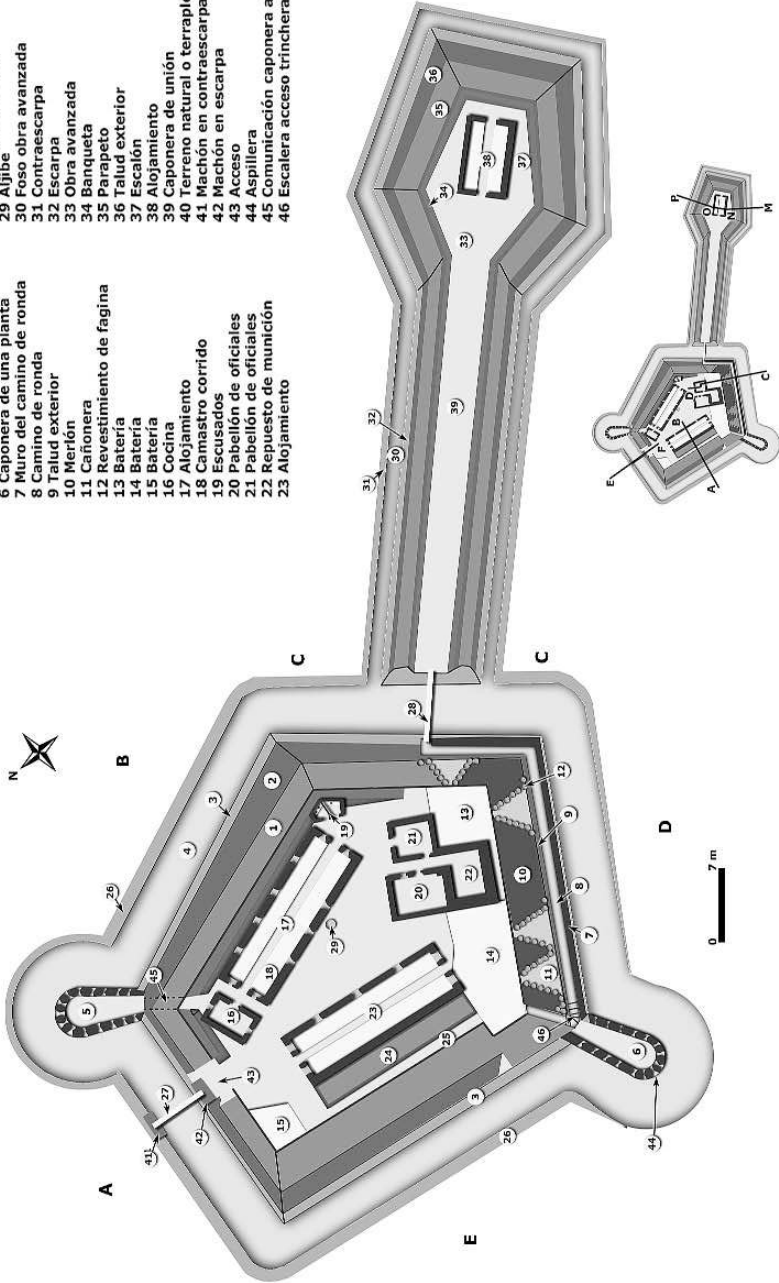
- **Caponera alta** (5), situada en la confluencia de los lados A y B. Tiene planta de herradura estilizada (7,5 m de largo y anchura variable entre 1 y 3 m), formada por una pared de mampostería de 1 m de grueso en la que se abrían 30 aspilleras para fusilería, distribuidas en dos órdenes de fuego organizados en los dos plantas. La planta inferior serviría para establecer el flanqueo de los sectores A y B del foso. La planta superior, además de contribuir al flanqueo del foso, permitiría contribuir a la defensa próxima del fuerte, pues la cota de sus aspilleras era superior a la de la contraescarpa. El acceso a la caponera se soluciona mediante una poterna de 4 m de longitud y 1 m de ancho (45) que transcurría bajo el parapeto
- **Caponera** (6), situada en la confluencia de los lados D y E. Presenta estructura similar a la caponera alta, pero en este caso dispone de una sola planta. En el muro de cierre se abren 15 aspilleras para fusilería que permiten el flanqueo de los citados sectores de foso.
- **Trincher de fusilería** (8) de 37 m de longitud en forma de camino exterior de ronda que recorría el lado D y la mitad del lado C. Estaba limitada hacia el interior de la fortificación por el terraplén del parapeto principal y hacia el foso por un muro de mampostería (7) de 1 m de grueso que constituía, a la vez, la escarpa del foso. Trascurre por delante del sector de parapeto ocupado por cañoneras, consiguiéndose así evitar que este sector del fuerte pudiera quedar sin defensa próxima de fusilería, a la vez que desde la misma se podría cooperar, aunque con alguna dificultad, a la defensa transversal del foso. El acceso al parapeto de fusilería quedaba resuelto mediante una escalera de seis peldaños (46) que partía del acceso a la caponera. Por el lado opuesto desembocaba en un puente de tablonnes (28) sobre el foso que permitía la comunicación con la obra oriental.

El acceso a la fortificación se realiza mediante un puente formado por tablonnes de madera situados encima de dos machones (41 y 42) que permitían acercarse ligeramente escarpa y contraescarpa, a la vez que constituían una base adecuada para el puente, que sería retirado en el caso de que el fuerte entrara en combate.

1. El sector de foso que rodea la caponera meridional (6) es sustituido por el obstáculo natural que representa la pendiente natural del terreno, en este sector es muy pronunciada.

**FUERTE DE URKABE (OIARTZUN)
(1875)**

- | | |
|----------------------------|--|
| 1 Parapeto | 24 Través |
| 2 Talud exterior | 25 Parapeto de fusilería |
| 3 Escarpa | 26 Contraescarpa |
| 4 Foso | 27 Puente del acceso |
| 5 Caponera de dos plantas | 28 Puente entre obras |
| 6 Caponera de una planta | 29 Aljibe |
| 7 Muro del camino de ronda | 30 Foso obra avanzada |
| 8 Camino de ronda | 31 Contraescarpa |
| 9 Talud exterior | 32 Escarpa |
| 10 Merlón | 33 Obra avanzada |
| 11 Cañonera | 34 Banqueta |
| 12 Revestimiento de fagina | 35 Parapeto |
| 13 Batería | 36 Talud exterior |
| 14 Batería | 37 Escalón |
| 15 Batería | 38 Alojamiento |
| 16 Cocina | 39 Caponera de unión |
| 17 Alojamiento | 40 Terreno natural o terraplén |
| 18 Camastro corrido | 41 Machón en contraescarpa |
| 19 Escusados | 42 Machón en escarpa |
| 20 Pabellón de oficiales | 43 Acceso |
| 21 Pabellón de oficiales | 44 Aspillera |
| 22 Repuesto de munición | 45 Comunicación caponera alta |
| 23 Alojamiento | 46 Escalera acceso trinchera fusilería |



1.2. Obra oriental

Estuvo constituida por un parapeto (35) pentagonal cuyos lados medían entre 7 y 10 m de longitud y por una caponera de comunicación (39) de 35 m de longitud que la unía al fuerte principal. El parapeto tenía 2 m de grueso y permitía la protección de fusileros, que en la parte más avanzada de la obra disponían de una banqueta (34) para poder disparar por encima del mismo. Al igual que la obra principal, el parapeto finalizada hacia la escarpa del foso mediante un talud exterior (36).

En el centro de la obra oriental se levantaba un pequeño alojamiento de tropa (38) de planta rectangular (8x5 m) y cubierta a dos aguas, dotado de camastro corrido apoyado en las paredes.

El foso (30) de la obra oriental tenía una anchura de 2 m (1,30 en la caponera) en su parte inferior y 3,20 m en su parte superior, formándose los correspondientes taludes de escarpa (32) y contraescarpa (31). Este foso estaba comunicado con el de la obra principal y presentaba una profundidad media de 1 m.

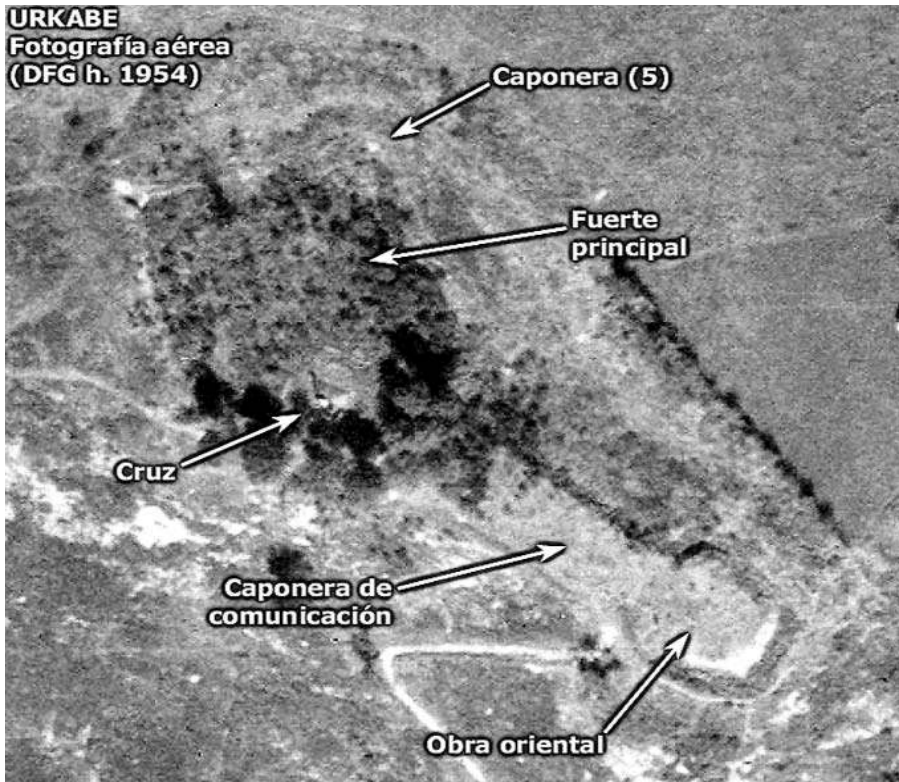
1.3. Estado actual

En las fotografías aéreas del año 1954, debido a la falta de vegetación arbórea, se aprecia perfectamente la planta general de la fortificación, aunque no se identifican restos de edificios, ni de las caponeras del foso. En las fotografías aéreas de los años posteriores y en la inspección ocular realizada estos vestigios son menos evidentes. La planta del fuerte principal está más o menos clara formando una elevación de 1 a 2 m de altura (según los lugares considerados). La parte superior está convertida en una planicie donde se alza una cruz sobre una escalinata, levantada aproximadamente en el lugar en el que se encontraba el repuesto de munición.

La caponera de comunicación está actualmente ocupada por un bosque de árboles jóvenes y únicamente se aprecia una muy ligera depresión en el lugar que debió ocupar el foso. El reducto avanzado se presenta algo más marcado, pero no puede establecerse diferencia entre foso parapetos, etc.

2. EL FUERTE DE ARKALE

El topónimo *Peñas de Arkale* (en euskera *Arkaleko harkaitzak*) designa una pequeña elevación montañosa que, formando un ligero arco, recorre el norte del término municipal de Oiartzun. Su altura es modesta (en torno a 237-276 m), constando de un estrecha plataforma (cota media 260 m) de la que emergen varias peñas de paredes verticales (cota en torno a 270 m). El emplazamiento



constituye desde la Edad Media un lugar estratégico que albergó el castillo de *Beloaga* (o *Feloaga*), cuyos escasos restos sirvieron, en parte, para albergar un fuerte utilizado por las tropas liberales en la última guerra carlista.

Relativamente cercanas a la frontera, las Peñas dominan hacia el norte el ferrocarril (inaugurado en 1864); hacia el sur y el este el antiguo trazado de la carretera de Francia por Ventas de Irún.

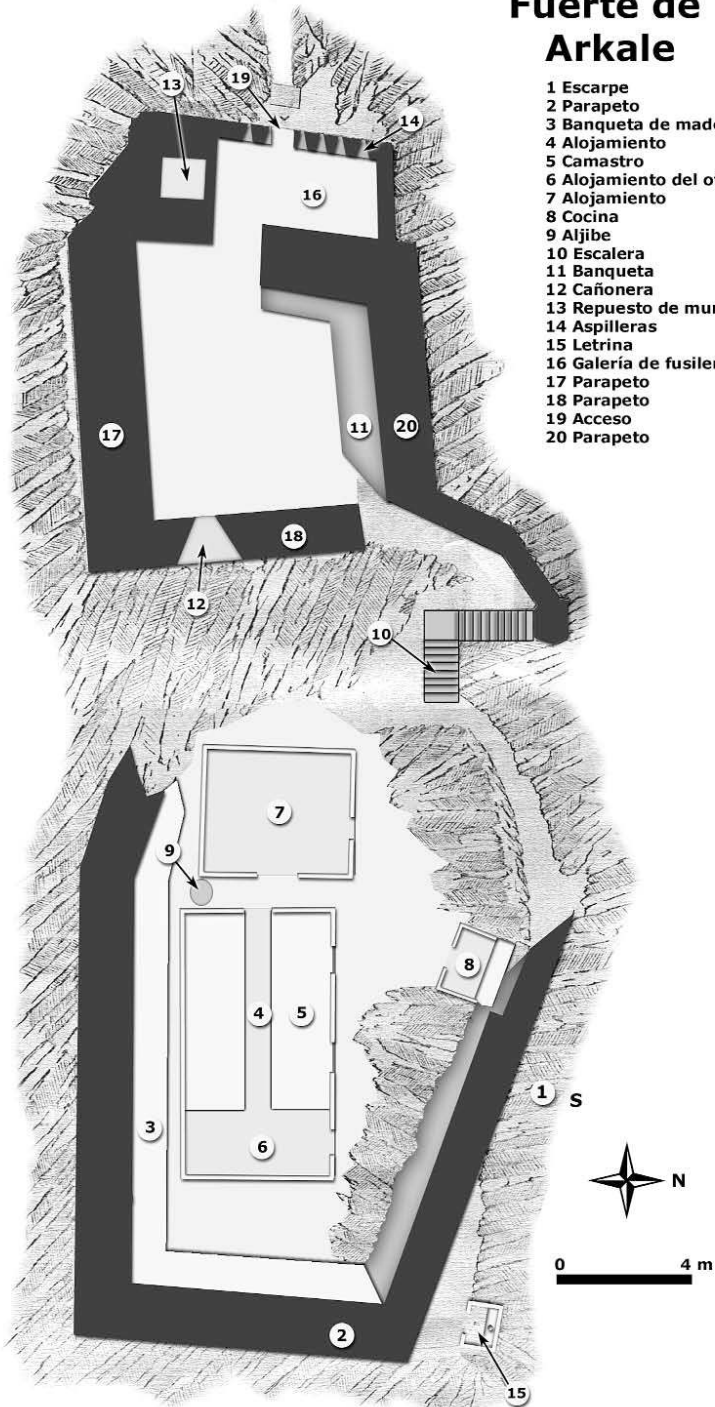
La estructura del fuerte es peculiar con relación al resto de los existentes en los alrededores, pues el escaso espacio disponible en lo alto de las Peñas así lo requirió.

La peña oriental es la que acoge al fuerte, diferenciándose en ella dos sectores. El superior u occidental (cota 270 m) aprovecha varios muros del citado castillo de *Beloaga* conservados en el extremo occidental de la peña; el inferior (cota 264,5 m) está situado en el extremo oriental de la misma peña.

El resultado de las excavaciones dirigidas por Jaime Rodríguez Salis en los años 1983 y 1984 para determinar si los restos de fortificación correspondían

Fuerte de Arkale

- 1 Escarpe
- 2 Parapeto
- 3 Banqueta de madera
- 4 Alojamiento
- 5 Camastro
- 6 Alojamiento del oficial
- 7 Alojamiento
- 8 Cocina
- 9 Aljibe
- 10 Escalera
- 11 Banqueta
- 12 Cañonera
- 13 Repuesto de munición
- 14 Aspilleras
- 15 Letrina
- 16 Galería de fusilería
- 17 Parapeto
- 18 Parapeto
- 19 Acceso
- 20 Parapeto



efectivamente al citado castillo medieval de Beloaga pueden sintetizarse de la siguiente manera:

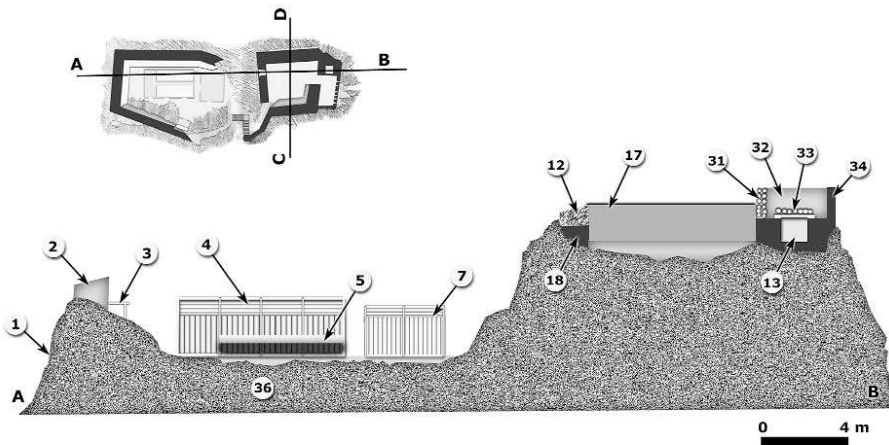
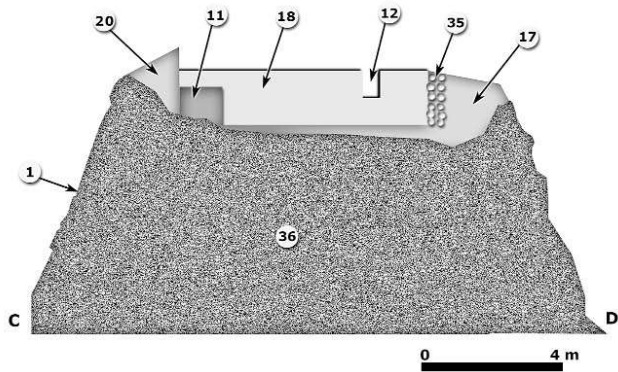
- Sector inferior de la peña oriental: No se encontraron pruebas de que fuera ocupado por la fortificación medieval. Algunos restos de esta época, encontrados fuera de contexto, parecen provenir de la parte alta de la peña. La construcción existente se data entre la Guerra de la Convención y las Guerras Carlistas, encontrándose restos numismáticos de esta última época.
- Sector superior de la peña oriental: A 1,5 m de profundidad existían una serie de niveles claramente medievales (incluyendo puntas de flecha similares a las de Aitzorroitz) sellados por un estrato arenoso. Ello confirmaría, junto con la toponimia, la identificación de los restos con los de la fortaleza de Beloaga.

Del estudio de la documentación histórica puede deducirse que el *sector inferior* del fuerte liberal tuvo forma de hexágono irregular, alargado, inscribible en un rectángulo de 19x13 m. Su construcción fue solucionada mediante la nivelación del suelo existente en aquel momento mediante tierra apisonada y la formación de un parapeto de 1,6 m de altura y entre 1,2 y 1,5 m de grueso, integrando en él, cuando era posible, la propia roca natural. Pegada al parapeto se estableció una banqueta (3) construida, según sectores, mediante una estructura de madera o recurriendo al aprovechamiento de la roca natural. Sobre ella se podían disponer los soldados para disparar sus fusiles.

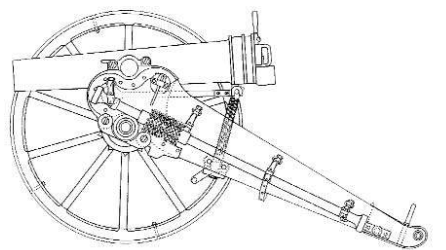
Sobre este reducido recinto, de unos 100 m² de superficie, se levantaron los siguientes edificios:

- Un alojamiento principal (4), constituido por un barracón de madera de planta rectangular (8x4,5) m, dividido en dos sectores. El occidental (2x4,5 m) constituía el alojamiento del oficial (6). El resto acogía a la tropa, que disponía para su acomodo de dos camastros corridos (5) de 1,7x6 m pegados a las paredes mayores del barracón.
- Un alojamiento auxiliar (7), formado por otro barracón, también de madera. Su planta era también rectangular (4,5x3,5 m).
- El aljibe (9), situado entre los dos citados edificios. Suponemos que estaba excavado en la roca. En ocasiones se utilizaba una tinaja de grandes dimensiones enterrada.
- La cocina(8), formada por una pequeña caseta de madera pegada al parapeto de roca septentrional. Su planta era cuadrada (2 m de lado).

El **sector superior** tiene forma de pentágono irregular, inscribible en un rectángulo de 13x11 m. El parapeto aprovecha las ruinas del castillo medieval de



- 1 Escarpe
- 2 Parapeto
- 3 Banqueta
- 4 Alojamiento
- 5 Camastros
- 7 Alojamiento
- 11 Banqueta
- 12 Cañonera
- 13 Repuesto munición
- 17 Parapeto
- 18 Parapeto
- 31 Revestimiento de troncos
- 32 Blindaje de tierra
- 33 Cubierta de troncos
- 34 Revestimiento de mampostería
- 35 Revestimiento de troncos
- 36 Terreno natural



Cañón "Plasencia" 8 cm corto

Feloaga o *Beoloaga*. De hecho, el fuerte recibe la denominación de “castillo de Feloaga” en el único plano localizado del fuerte².

Consta este sector de un parapeto de mampostería ordinaria que aprovecha las ruinas del citado castillo de Beolaga. Los lienzos meridional (17) y occidental poseen un grosor de 2 m, mientras que el septentrional (20) y el oriental (18) este disminuye a 1,5 y 1,2 m respectivamente.

El lienzo oriental aparece interrumpido para formar un paso hacia la galería de fusilería (16) y el repuesto de municiones (13). Este último está constituido por una estructura cuadrada de mampostería formada por paredes de entre 1 y 1,2 m de grueso (40 cm la que mira hacia el interior de la galería de fusilería); la cubierta está formada por dos hileras de troncos superpuestas (33) dispuestas en direcciones perpendiculares. Sobre ellas reposa un macizo de tierra (32) compactada de 1 m de altura, limitada por muretes laterales de mampostería (34) o de troncos (31) de la misma altura y 50 cm de grueso. La estructura así delimitada deja libre interiormente un espacio con forma de hexaedro de 1 m de lado (13).

La citada galería de fusilería (16) tenía planta rectangular (4,2x2,5 m). Su parapeto exterior tenía 50 cm de grueso y en él se abrían 6 aspilleras (14) y la puerta de acceso (19) a la fortificación.

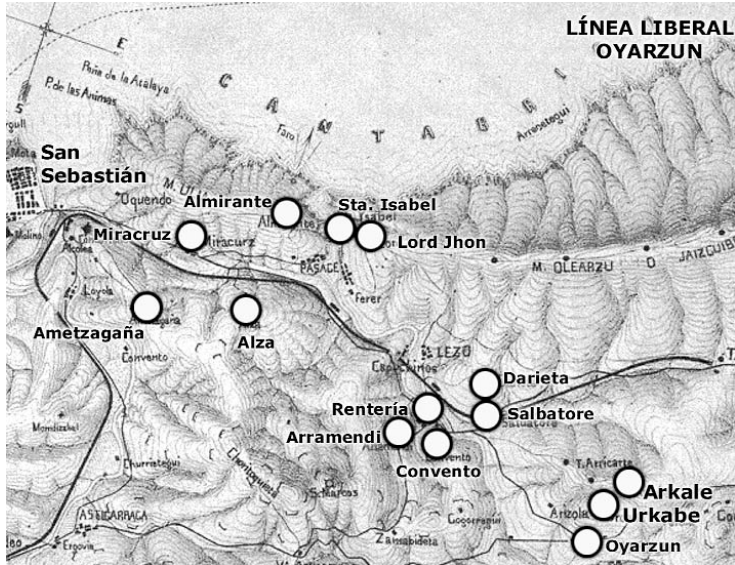
En el parapeto oriental se abre una cañonera (12) destinada a dar servicio a una pieza de 8 cm corto. Debemos suponer que se trataba de un ejemplar del cañón de acero de 8 cm corto, modelo 1874 que, diseñado por Augusto Plasencia, era común en la dotación de la artillería de montaña. Podía ser descompuesto en cuatro cargas (*cañón, cureña, ruedas y cajas*) para ser transportado a lomo de otros tantos mulos. El peso total de la pieza era de 488 Kgr (excluidas las cajas), siendo su alcance máximo de 3.000 metros. Utilizaba proyectiles de 3,6 kg de peso y cargas de proyección de 0,4 Kg de pólvora.

Los sectores superior e inferior del fuerte poseían una comunicación por su sector septentrional en la que participaba una escalera (10) exterior al recinto propiamente dicho, formada por 20 escalones y un descansillo, que permitirían salvar los 5,5 m de diferencia de cota existente entre los dos sectores.

Las letrinas (18) estaban formadas por un pequeño habitáculo de 1,5x1 m, externo al recinto, localizado en su extremo NE.

Actualmente se conservan, semiocultos por la vegetación, algunos indicios de las fortificaciones medieval y decimonónica, a pesar de la incidencia que

2. Archivo de la Comandancia de Obras de Burgos. Documentación perteneciente a la antigua Comandancia de Obras de San Sebastián. – Sin Signatura.



sobre la parte interior del fuerte tuvo, sin duda, la realización de la excavación mencionada. No obstante, los planos manejados, aún correspondiendo en general con lo percibido en la inspección visual, parecen ignorar —especialmente las secciones— los muros de mampostería preexistentes, interpretándolos como parapetos de tierra.

También llama la atención el trazado del muro occidental, ya que dispone sus dos sectores ligeramente retranqueados, cuando los restos actuales indican su alineación³. No obstante, la identificación del fuerte sobre el terreno y su orientación nos parece inequívoca, pues es claramente identificable el repuesto de munición, si bien actualmente está desprovisto de cubierta y de su muro de cierre más estrecho orientado hacia la galería de fusilería.

3. DESTINO DE LOS FUERTES

Una vez concluida la Guerra, la autoridad militar competente clasificó las fortificaciones (incluidas las que en 1876 estaban en manos de los carlistas) en tres grupos:

Los fuertes de San Marcial, Parque (Irun), San Marcos (Rentería) y San Antón (Guetaria) debían "... conservarse perpetuamente artillados como se encuentran en la actualidad el 1º y último y con destacamento de infantería S. Marcos...".

3. En el plano adjunto, que es una elaboración del único localizado, se ha conservado tal estructura, con la intención de acercarnos a la representación más exacta de la principal fuente cartográfica.

Sobre los fuertes de Urkabe (Oiartzun) y Buruntza (Andoain) se establece que “... deben conservarse cerrados y sin destacamento, pero sin destruirse”.

Por último, los de,

[...] Mendizorrotz, obras del puente de Behovia, torres de Irún a Mendizorrotz, torres de Irún a Rentería, Idem de Jaizquibel, San Enrique, Barcaistegui, Oriamendi, Ametzagaña, torre de Igueldo, Arrasain alto, Reducto de Teresategui, fuerte de Zuru-garay, reducto de Gárate y torre de nueva construcción... pueden utilizarse en su día... no conviene se destruyan aunque no se ocupen. Deben cerrarse y cuidar de su conservación... Respecto a los fuertes y puntos fortificados que deben destruirse no se procederá a la demolición de ninguno de ellos, hasta tanto se resuelva una consulta que he dirigido al... Capitán General del Distrito⁴...

4. BIBLIOGRAFÍA

SÁEZ GARCÍA, Juan Antonio. *Viejas piedras: fortificaciones guipuzcoanas*. San Sebastián: Michelena, 2000; 246 p.

———. “Fortificaciones liberales en el entorno de San Sebastián en la I Guerra Carlista”. En: *Boletín Sancho el Sabio / Fundación Sancho el Sabio*, N. 14. (2001); pp. 11-39.

———. “Fortificaciones liberales en el entorno de San Sebastián en la última Guerra carlista”. En: *Boletín de Estudios Históricos sobre San Sebastián*, N. 35. (2001); pp. 255-327.

———. *Los fuertes de Alza y del Almirante (Donostia-San Sebastián) en la última guerra carlista*. En: *Altza: Hautsa kenduz*, 2007; pp. 9-18.

———. “Los fuertes de Oriamendi y Montevideo (Donostia-San Sebastián)”. En: *Boletín de Estudios Históricos sobre San Sebastián*, N. 38. (2004); pp. 721-735.

4. Archivo Municipal de Oiartzun E-5-II-3-2.