

Arquitecturas para la defensa de la costa Mediterránea (1936-1939)

*Arquitectures per a la defensa
de la costa Mediterrània*

Cártulo de la exposición / Catàleg de l'exposició

INTRODUCCIÓN

Desde el estallido de la rebelión militar contra la II República en julio de 1936, el gobierno legítimo procedió a la creación de una red de defensas por toda la costa del Mediterráneo para proteger las ciudades ante previsibles ofensivas enemigas, si bien se trató de obras rápidas de campaña levantadas con sacos terrosos y materiales poco duraderos; otros planes locales acometerían los refugios subterráneos para los habitantes. A medida que la contienda se alargaba y que el bando nacional ganaba territorios, el Estado Mayor Mixto de Defensa de la Costa acometió un plan para fortificar el litoral mediterráneo republicano a finales de 1937 cuyas obras se alargarían al año siguiente.

Este plan contempló la construcción de una gran cantidad de arquitecturas que se organizaban en dos frentes. Un primero sobre la propia costa a base de búnkeres o blocaos ejecutados en hormigón armado. Y un segundo frente, más retirado respecto del mar, en segunda línea, normalmente en posiciones elevadas sobre el terreno, constituido por pequeños asentamientos equipados con baterías antiaéreas. La primera línea -a ras de costa- defendía las infraestructuras portuarias ante un hipotético desembarco por mar, mientras la segunda línea -en las colinas- protegía las poblaciones y sus instalaciones ante las constantes incursiones aéreas de la aviación italiana con base en la isla de Mallorca.

En el caso de la provincia de Alicante dos fueron los entornos urbanos a defender 'a toda costa', Alicante y el tandem Denia y Jávea, aunque casi todas las poblaciones con puerto contaron con algunas arquitecturas militares (muchas ya desaparecidas). En este sentido, los restos de esta red de defensas costera se localizan en las siguientes zonas de norte a sur:

- 1.- **Costa Norte (CN)**, con los enclaves de los municipios de Denia (den), Jávea (jav), Altea (alt) y Benidorm (bnd).
- 2.- **Alicante Norte (AN)**, con los enclaves de cabo de Huertas y serra Grossa en Alicante (alc).
- 3.- **El Portichol (EP)**, con el enclave en Monforte del Cid (mnf), sobre la carretera de Madrid.
- 4.- **Alicante Suroeste (AS)**, con los enclaves de Rabasa y Babel en Alicante y las carreteras a Murcia y a Cartagena en término de Elche.
- 5.- **Clot de Galvany (GV)**, en el paraje del Carabassi en término de Elche (elc).
- 6.- **Cabo de Santa Pola (CS)**, en lo alto del promontorio del cabo de Santa Pola, junto al faro.
- 7.- **Bahía de Santa Pola (BS)**, a lo largo de las playas del litoral sur de Santa Pola (stp).

Cada una de estas zonas podía contar con uno o más asentamientos militares, dispuestos en primera o en segunda línea de costa (o más alejado), y cada uno de estos enclaves defensivos podía estar equipado hasta con tres distintos tipos de construcciones: baterías de costa -BC-, búnkeres o blocaos -BK- y barracones militares -BM-, en función del tipo de defensa prevista (mar, tierra, aire) y de la propia geografía del lugar.



Imágenes de búnkeres en el municipio de Javea (3).



Imágenes de búnkeres en los municipios de Altea, Alicante y Santa Pola.



Imagenes de bombardeos de aviación en Denia, Jávea y Vila Joyosa.



Imagenes de bombardeos de aviación en Alicante (2) y Torrevieja.

LA EXPOSICIÓN

Tras la exposición 'MUR MEDITERRÁNEO. Arquitecturas para la defensa de la Guerra de España (1936-1939)', expuesta en febrero de 2014 en el Museo de la Universidad de Alicante (MUA), donde se mostraban los trabajos prácticos de los y las estudiantes de la asignatura "Teorías y Proyectos de Intervención: Patrimonio Arquitectónico, Centros Históricos", surge la edición y montaje de una nueva muestra, más amplia, y con el objetivo de acercar al público el patrimonio alicantino.

De esta manera, la presente exposición 'Arquitecturas sobre la defensa de la costa mediterránea (1936-1939)' se fundamenta de los trabajos prácticos de levantamiento y mejora del material existente de tres cursos consecutivos de dicha asignatura. Asimismo, se han generado materiales específicamente para la ocasión por parte de estudiantes de Ingeniería Multimedia, permitiendo desarrollar un modo expositivo más accesible, dinámico y didáctico. Juntos, tratamos de rescatar de la memoria estas construcciones utilizadas para la defensa de la costa mediterránea de la provincia de Alicante, actualmente en desuso y, en su mayoría, desconocidas por la ciudadanía.

De Norte a Sur, la costa se divide en siete zonas, atendiendo a su territorio y localización. En la cabecera de cada panel se muestra la localización de cada pieza sobre imágenes aéreas tomadas en 1936 por el vuelo americano. Las partes que no fueron fotografiadas en dicho vuelo se encuentran sustituidas por imágenes aéreas actuales, y señalizadas mediante cambio de color. Las arquitecturas dibujadas (BC, BK y BM) poseen la misma escala gráfica que permite comparar sus dimensiones y consultar sus medidas a través del fondo de cuadrícula de cada panel.

Completando los paneles de levantamiento gráfico de las construcciones se disponen tres materiales digitales: realidad aumentada, donde se puede visualizar la recreación 3D de cada uno de los tipos de arquitecturas identificadas: un búnker, una batería de costa y un barracón militar a través de su Smartphone; un entorno en realidad virtual, accesible a través de las gafas oculares que permiten adentrarse en un búnker de la costa mediterránea a escala real; y, por último, una representación libre audiovisual de la función de las construcciones ante bombardeos aéreos, acompañados por una serie de imágenes de época.

A su vez, se presenta una serie de propuestas de intervención arquitectónica en los búnkeres, baterías de costa y barracones militares, recogidas de los diferentes cursos de los y las estudiantes de Arquitectura, y un estudio gráfico de las genealogías y familia de búnkeres, así como el estudio de sus superficies (útil y construida).

INTRODUCCIÓ

Des de l'esclat de la rebel·lió militar contra la Segona República al juliol del 1936, el govern legítim va crear una xarxa de defenses per tota la costa del Mediterrani per protegir les ciutats davant previsibles ofensives enemigues, però es tractà d'obres ràpides de campanya alçades amb sacs de terra i materials poc duradors; altres plans locals inclogueren els refugis subterrànies per als habitants. A mesura que la contesa s'allargava i que el bàndol nacional guanyava territoris, l'Estat Major Mixt de Defensa de la Costa dugué a terme un pla per fortificar el litoral mediterrani republicà a final del 1937, les obres del qual s'allargarien fins a l'any següent.

Aquest pla incloïa la construcció d'una gran quantitat d'arquitectures que s'organitzaven en dos fronts: un sobre la mateixa costa amb búnqueres executats amb formigó armat i un altre, més retirat del mar, en segona línia, normalment en posicions elevades sobre el terreny, format per petits assentaments equipats amb bateries antiaèries. La primera línia barran de costa defensava les infraestructures portuàries davant un hipòtic desembarcament per mar, mentre la segona línia als tossals protegia les poblacions i les instal·lacions davant les constants incursions aèries de l'aviació italiana amb base a l'illa de Mallorca.

En el cas de la província d'Alacant, els entorns urbans que calia defensar a ultrança eren dos, Alacant i el tandem Dénia-Xàbia, encara que quasi totes les poblacions amb port tingueren algunes arquitectures militars (moltes ja desaparegudes). En aquest sentit, les restes d'aquesta xarxa de defenses costaneres es localitzen en les zones següents, de nord a sud:

1. **Costa Nord (CN)**, amb els enclavaments dels municipis de Dénia (den), Xàbia (jav), Altea (alt) i Benidorm (bnd).
2. **Alacant Nord (AN)**, amb els enclavaments del Cap de l'Horta i la Serra Grossa a Alacant (alc).
3. **El Portixol (EP)**, amb l'enclavament a Monfort del Cid (mnf), sobre la carretera de Madrid.
4. **Alacant Sud-oest (AS)**, amb els enclavaments de Rabassa i Baver a Alacant i les carreteres a Múrcia i a Cartagena al terme d'Elx (elc).
5. **Clot de Galvany (GV)**, al paratge del Carabassi, al terme d'Elx.
6. **Cap de Santa Pola (CS)**, a la part alta del promontori del cap de Santa Pola, al costat del far.
7. **Baix de Santa Pola (BS)**, al llarg de les platges del litoral sud de Santa Pola (stp).

Cadascuna d'aquestes zones podia tenir un o més assentaments militars, en primera o en segona línia de costa (o més allunyat), i cadascun d'aquests enclavaments defensius podia estar equipat fins a tres diferents tipus de construccions: bateries de costa -BC-, búnqueres -BK- i barracons militars -BM-, segons el tipus de defensa prevista (mar, terra, aire) i de la mateixa geografia del lloc.



Imagenes de bombardeos de aviación en Denia, Jávea y Vila Joyosa.



Imagenes de bombardeos de aviación en Alicante (2) y Torrevieja.

L'EXPOSICIÓ

Després de l'exposició 'MUR MEDITERRANI. Arquitectures per a la defensa de la Guerra d'Espanya (1936-1939)', exposada al febrer de 2014 al Museu de la Universitat d'Alacant (MUA), on es mostraven els treballs pràctics dels i les estudiants de l'assignatura "Teories i projectes d'intervenció: patrimoni Arquitectònic, Centres Històrics", surt l'edició i muntatge d'una nova mostra, més amplia, i amb l'objectiu d'apropiar al públic el patrimoni alicantí.

D'aquesta manera, aquesta exposició 'Arquitectures sobre la defensa de la costa mediterrània (1936-1939)' es fonamenta dels treballs pràctics d'aixecament i millora del material existent de tres cursos consecutius d'aquesta assignatura. Així mateix, s'han generat materials específicament per a l'oportunitat per part d'estudiants d'Enginyeria Multimediat, permetent desenvolupar una forma expositiva més accessible, dinàmica i didàctica. Junts, intentem rescatar de la memòria aquestes construccions utilitzades per a la defensa de la costa mediterrània de la província d'Alacant, actualment en desús i, majoritàriament, desconegudes per part de la ciutadania.

De Nord a Sud, la costa es divideix en set zones, atenent al seu territori i localització. A la capçalera de cada panel es mostra la localització de cada peça sobre imatges aèries preses en 1936 pel vol americà. Les parts que no van ser fotografiades en aquest vol es troben substituïdes per imatges aèries actuals, i senyalitzades mitjançant canvi de color. Les arquitectures dibuixades (BC, BK i BM) tenen la mateixa escala gràfica que permet comparar les seves dimensions i vore les mesures a través del fons de quadrícula de cada panel.

Completant els panells d'aixecament gràfic de les construccions es disposen tres materials digitals: realitat augmentada, on es pot visualitzar la recreació 3D de cada un dels tipus d'arquitectures identificades: un búnquer, una batería de costa i un barracón militar a través del seu smartphone; un entorn en realitat virtual, accessible a través de les ulleres oculares que permeten endinsar-se en un búnquer de la costa mediterrània a escala real; i, finalment, una representació lliure audiovisual de la funció de les construccions davant bombardejos aèris,陪伴nats per una sèrie d'imatges d'època.

Alhora, es presenten una sèrie de propostes d'intervenció arquitectònica en els búnqueres, bateries de costa i barracons militars, recollides dels diferents cursos dels i les estudiants d'Arquitectura, i un estudi gràfic de les genealogies i famílies de búnqueres, així com l'estudi de les seves superfícies (útil i construïda).

METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN

METODOLOGIA D'INVESTIGACIÓ

La presente Exposición da cuenta de los resultados de la investigación que se ha llevado a cabo a lo largo de 4 años (2011-2014) con el fin de inventariar, documentar y dibujar las arquitecturas para la defensa de la costa mediterránea en el litoral de la provincia de Alicante; no se incluyen en este trabajo otras arquitecturas propias de las guerras como refugios para los civiles o instalaciones de intendencia (hospitales, colonias, fábricas...) o propiamente castrenses (cuarteles, aeródromos...). Para ello se sigue un método asentado desde la Ilustración y que F. Choay resume en: 1º) descubrir (y valorar), 2º) inventariar (y clasificar), 3º) estudiar (sistematicamente) y 4º) proteger (según el contexto); para después quedarian las intervenciones. No se puede valorar aquello que se desconoce. Conocer exige inventariar y clasificar. Para clasificar se requieren datos mensurables que se obtienen localizando las piezas (cartografías) y dibujándolas (planimetrías). El primer paso es el del hallazgo de los 'inventos' (o de sus restos) para iniciar la cadena de conocimiento que nos conduce a la valoración cultural y su posterior protección como legado. Todo ello con el fin de descubrir un patrimonio arquitectónico en vías de desaparición para su puesta en valor y consolidar, así, una Memoria sobre los acontecimientos bélicos del pasado que se desdibuja con el paso del tiempo y por la carencia de documentos gráficos que lo testimonien.

La metodología de investigación ha contado con cuatro frentes básicos: 1º) archivos, 2º) publicaciones, 3º) trabajos de campo y 4º) planos de los alzamientos. En el primero de los frentes se han consultado los archivos y planes generales de las ciudades costeras donde existen restos de bunkers (desde Denia hasta Torrevieja) así como diferentes sedes de archivos nacionales del ejército (Madrid, Valencia, Ávila), constatando la carencia de planos de estas arquitecturas, si bien se han encontrado otras informaciones cartográficas. En el segundo de los frentes se han vaciado libros, revistas profesionales y locales, así como multitud de blogs y webs, cuyos datos y fotografías de época han ayudado a elaborar el primer inventario de existencias. En el tercero de los frentes, se han recorrido los diferentes enclaves donde se tenía noticia de estas defensas para constatar sus evidencias y ausencias, y poder clasificar los elementos que se conservan. Por último, en el cuarto de los frentes, se ha procedido a levantar en detalle cada una de las ruinas que permanecían en pie, a fin de restituir los inexistentes planos. Estos estados actuales (con medidas precisas e introducción de la materia mediante fotogrametría) constituyen una de las mayores aportaciones junto a las Genealogías.

El inventario realizado da cuenta tanto de los elementos descubiertos que restan (hasta un total de 63 piezas para la defensa) como de los desaparecidos (la mayoría de ellos bajo la presión de los procesos urbanísticos de expansión) cuya cantidad supera a los que se conservan. El trabajo solo ha levantado actas gráficas de bunkers, baterías y barracones por su vinculación directa con procesos de diseño de los ingenieros militares.

La present Exposició dóna compte dels resultats de la investigació que s'ha dut a terme al llarg de 4 anys (2011-2014) a fi d'inventariar, documentar i dibuixar les arquitectures per a la defensa de la costa mediterrània en el litoral de la província d'Alacant; no s'inclouen en este treball altres arquitectures pròpies de les guerres com a refugis per als civils o instal·lacions d'intendència (hospitals, colònies, fàbrics...) o pròpiament militars (quarters, aeròdromos...) . Per a conseguir-ho se segueix un mètode assentat des de la ll-Ilustració i que F. Choay resumix en: 1r) descobrir (i valorar), 2n) inventariar (i classificar), 3r) estudiar (sistematicament) i 4t) protegir (segons el context); per a després quedaren les intervencions. No es pot valorar allò que es desconeix. Conéixer exigeix inventariar i classificar. Per a classificar es requerixen dades mesurables que s'obtenen localitzant les peces (cartografies) i dibuixant-les (planimetries). El primer pas és el de la troballa dels 'invents' (o dels seus restes) per a iniciar la cadena de coneixement que ens conduïx a la valoració cultural i la seu posterior protecció com a llegat. Tot això a fi de descobrir un patrimoni arquitectònic en via de desaparició per tal de la seu posada en valor i consolidar, així, una Memòria sobre els esdeveniments bèl·lics del passat que es desdibuixa amb el pas del temps i per la carença de documents gràfics que ho testimonien.

La metodologia d'investigació ha comptat amb quatre fronts bàsics: 1r) arxius, 2n) publicacions, 3r) treballs de camp i 4t) plànols dels alzaments. En el primer dels fronts s'han consultat els arxius i plans generals de les ciutats costaneres on hi ha restes de bunkers (des de Dénia fins a Torrevella) així com diferents seus d'arxius nacionals de l'exèrcit (Madrid, València, Àvila), constatant la carença de plànols d'aquestes arquitectures, si bé s'han trobat altres informacions cartogràfiques. En el segon dels fronts s'han buidat llibres, revistes professionals i locals, així com multitud de blogs i webs: els dades i fotografies d'època han ajudat a elaborar el primer inventari d'existències. En el tercer dels fronts, s'han recorregut els diferents enclavaments on es tenia notícia d'aquestes defenses per a constatar les seues evidències i absències, i poder classificar els elements que es conserven. Finalment, en el quart dels fronts, s'ha procedit a alçar en detall cada una de les ruïnes que romanen en peu, a fi de restituïr els inexistents plànols. Aquests estats actuals (amb les mesures necessàries i la introducció de la matèria per mitjà de la fotogrametria) constitueixen una de les majors aportacions junt amb les Genealogies.

L'inventari realitzat dóna compte tant dels elements descoberts que resten (fins a un total de 63 peces per a la defensa) com dels desapareguts (la majoria d'ells davall la pressió dels processos urbanístics d'expansió), la quantitat de la qual supera als que es conserven. El treball només ha alçat actes gràfiques de bunkers, bateries i barracons per la seua vinculació directa amb processos de disseny dels enginyers militars.



Bibliografía sobre arquitecturas de la Guerra Civil Española (1936-39)

Bibliografia sobre arquitectures de la Guerra d'Espanya (1936-39)

General sobre fortificaciones de la Guerra de Espanya

General sobre fortificacions de la Guerra d'Espanya

-AA.VV., 2007, La Maginot cantábrica: 50 rutitas por escenarios de la Guerra Civil en Asturias y León, ediciones Desnivel, Madrid.

-ARÉVALO MOLINA, Jacinto M., 2008, Sendero de Guerra, La Librería, Madrid.

-BARTOLOMÉ FERNÁNDEZ, J., 1992, La fortificación de campaña en la defensiva, Imprenta Aldecoa, Burgos.

-CAPEDEVILA, Juan, 1938, Fortificación de Campaña, ed. Sindicato de la Industria de la Edificación, Madera y Decoración, Barcelona.

-CASTELLANO, Ricardo, 2004, Los restos del asedio: fortificaciones de la guerra civil en el frente de Madrid, Almela Ediciones, Madrid.

-CUARTEL GENERAL DEL GENERALISMO, INGENIEROS, 1939, Instrucción para la organización de abrigos contra bombardeos aéreos, Salamanca.

-DE LA FLOR, F., 2000, Bloque, Revista profesional de la Era de la Violencia, Biblioteca de la Era de la Violencia, Madrid.

-DIRECCIÓN GENERAL DE PREPARACIÓN DE GUERRA, 1927, Reglamento de organización y preparación del terreno para el combate, Madrid.

-DUEÑAS, ANTONIO, 1938, Fortificaciones y artillería en la Guerra Civil, Ediciones de la Universidad de Madrid, Madrid.

-FERNÁNDEZ GUIRAO, Francisco José, 2011, "La arquitectura militar de la Guerra Civil en Murcia", XXI Jornadas de Patrimonio Cultural de la Región de Murcia, Murcia.

-GIL ALBER, Nadal & altre, 1936, Nuevo Cultura, a los heróicos luchadores de Madrid, Delegación de Milicias (Imprenta Cosme), Valencia.

-MANRIQUE GARCÍA, José María, 2006, Las armas de la Guerra Civil española, La Esfera de los Libros, Madrid.

-MARÍN DE BERNARDO, C., 1935, Empleo Táctico de Ingenieros, Imp. Sucesor de Rodríguez, Toledo.

-MILLA, S., 2012, Un patrimonio por descubrir: vestigios arquitectónicos de la guerra civil en la provincia de Jaén, Colección: Martínez de Mazas, Jaén.

-MINISTERIO DE LA GUERRA, 1932, Reglamento Táctico de las Tropas de Ingenieros, Imprenta y Talleres del Mº de la Guerra, Madrid.

-PILEGRO VERA, Domingo, 2009 y 2010, Caminando por los escenarios de la Guerra Civil (2 vols.), Madrid.

-PRADOS Y LOPEZ, M., 1961, Caminos de guerra y de paz, Imprenta del Servicio Geográfico del Ejército, Madrid.

-PUEYO FERNÁNDEZ, J., 2008, Fortines: caserones y fortines en el frente de Madrid, Ediciones de la Universidad de Madrid, Madrid.

-SÁNCHEZ TEMBLEQUE, L.; CAMPONA RODRÍGUEZ, J., 1992, Fortines de la Guerra Civil, Imprenta del Ayuntamiento de Cartagena, Murcia.

-SANTAELLA PASCUAL, F., 2006, La Artillería en la Defensa de Cartagena y su Base Naval. Desde los orígenes al Plan Vichy de 1926, Editorial Aglaya, Cartagena (Murcia).

-SCHNELL QUIRTANT, Pablo, 2012, "La arqueología en el estudio de la fortificación de la Guerra Civil Española: Algunos ejemplos", IV Congreso de Castelotología, Madrid.

-VILLAR MOLINA, L., 1942, Manual de fortificación de Campaña, Ediciones Ejército, Madrid.

Especificación sobre la geografía de Alicante

Especificació sobre la geografia d'Alicante

-AA.VV., 2006, "Clot de Galvany", Boletín Informativo, nº 8, Ajuntament d'Elx, Elche, Alicante.

-ARACIL, Rafael; VILLARÓN, Juan, 2010, El País Valencià sobr les bombes (1936-1939), UPV, Valencia.

-BENEDITO LLORIS, Angel, 2007, Alcoi, objetivo de guerra, Producciones Kronos, Alicante.

-CALVET, Miquel, 2009, "Les trinxeres oblidades de la guerra del 36", rev. Temps, nº 855, Edicions del País Valencià sa, Valencia, pp. 64-68.

-FERRER, Agustí; FERRER I HERMENEJILDO, Vicente, 2000, "Arqueología militar de la Segunda Guerra Mundial en la Comunidad Valenciana", Ayuntamiento de Valencia, Valencia.

-GARCÍA MENARGÜEZ, Antonio, 2003, "Arqueología de la Guerra Civil en Guardamar del Segura", Alicante.

-GIL HERNANDEZ, Enrique R.; GALDÓN CASANOVAS, Edemir, 2007, El patrimonio inmaterial, vol. 17 de AA.VV., La Guerra Civil en la Comunidad Valenciana, Prensa Valenciana, Barcelona.

-GIRONA ALBUIXECH, Albert; SANTACREU SOLER, José Miguel, 2012, La memoria de la Guerra Civil en la Comunidad Valenciana, Prensa Valenciana, Valencia.

-GARCÍA I MAS, Alfred; MARTÍNEZ MEDINA, Andreu; RUIZ I REQUENA, Ramón, 2000, L'arqueologia del medi rural de Santa Pola, Ajuntament de Santa Pola i Associació Cultural l'Ampla, Alacant.

-MARTÍNEZ MEDINA, Andrés, 1997, "En defensa de las arquitecturas de la guerra", rev. Información, Alicante, 16-diciembre-1997, p. 2.

-MARTÍNEZ MEDINA, Andrés, 2000, "Les arquitectures de la Guerra", rev. Festes Patrónals, Ayuntamiento de Santa Pola, Alicante, pp. 103-105.

-MARTÍNEZ MEDINA, Andrés, 2012, "Dibujando la arquitectura olvidada: las defensas militares de la Guerra de 1936-39" en AA.VV., Patrimonio de Cartagena, Ediciones Ejército, Madrid.

-MARTÍNEZ MEDINA, Andrés; SANJUST, Paolo, 2013, "Muro Mediterráneo versus movimiento moderno", rev. I2, nº 1, Dpt. EGC, Universitat de València (http://i2.ua.es/architectura/article/view/65).

-MARTÍNEZ MEDINA, Andrés; SANJUST, Paolo, 2013, "Muro Mediterráneo versus movimiento moderno", rev. I2, nº 1, Dpt. EGC, Universitat de València (http://i2.ua.es/architectura/article/view/65).

-MARTÍNEZ MEDINA, Andrés; SANJUST, Paolo, 2013, "Muro Mediterráneo versus movimiento moderno", rev. I2, nº 1, Dpt. EGC, Universitat de València (http://i2.ua.es/architectura/article/view/65).

-MARTÍNEZ MEDINA, Andrés; SANJUST, Paolo, 2013, "Muro Mediterráneo versus movimiento moderno", rev. I2, nº 1, Dpt. EGC, Universitat de València (http://i2.ua.es/architectura/article/view/65).

-MARTÍNEZ MEDINA, Andrés; SANJUST, Paolo, 2013, "Muro Mediterráneo versus movimiento moderno", rev. I2, nº 1, Dpt. EGC, Universitat de València (http://i2.ua.es/architectura/article/view/65).

-MARTÍNEZ MEDINA, Andrés; SANJUST, Paolo, 2013, "Muro Mediterráneo versus movimiento moderno", rev. I2, nº 1, Dpt. EGC, Universitat de València (http://i2.ua.es/architectura/article/view/65).

-MARTÍNEZ MEDINA, Andrés; SANJUST, Paolo, 2013, "Muro Mediterráneo versus movimiento moderno", rev. I2, nº 1, Dpt. EGC, Universitat de València (http://i2.ua.es/architectura/article/view/65).

-MARTÍNEZ MEDINA, Andrés; SANJUST, Paolo, 2013, "Muro Mediterráneo versus movimiento moderno", rev. I2, nº 1, Dpt. EGC, Universitat de València (http://i2.ua.es/architectura/article/view/65).

-MARTÍNEZ MEDINA, Andrés; SANJUST, Paolo, 2013, "Muro Mediterráneo versus movimiento moderno", rev. I2, nº 1, Dpt. EGC, Universitat de València (http://i2.ua.es/architectura/article/view/65).

-MARTÍNEZ MEDINA, Andrés; SANJUST, Paolo, 2013, "Muro Mediterráneo versus movimiento moderno", rev. I2, nº 1, Dpt. EGC, Universitat de València (http://i2.ua.es/architectura/article/view/65).

-MARTÍNEZ MEDINA, Andrés; SANJUST, Paolo, 2013, "Muro Mediterráneo versus movimiento moderno", rev. I2, nº 1, Dpt. EGC, Universitat de València (http://i2.ua.es/architectura/article/view/65).

-MARTÍNEZ MEDINA, Andrés; SANJUST, Paolo, 2013, "Muro Mediterráneo versus movimiento moderno", rev. I2, nº 1, Dpt. EGC, Universitat de València (http://i2.ua.es/architectura/article/view/65).

-MARTÍNEZ MEDINA, Andrés; SANJUST, Paolo, 2013, "Muro Mediterráneo versus movimiento moderno", rev. I2, nº 1, Dpt. EGC, Universitat de València (http://i2.ua.es/architectura/article/view/65).

-MARTÍNEZ MEDINA, Andrés; SANJUST, Paolo, 2013, "Muro Mediterráneo versus movimiento moderno", rev. I2, nº 1, Dpt. EGC, Universitat de València (http://i2.ua.es/architectura/article/view/65).

-MARTÍNEZ MEDINA, Andrés; SANJUST, Paolo, 2013, "Muro Mediterráneo versus movimiento moderno", rev. I2, nº 1, Dpt. EGC, Universitat de València (http://i2.ua.es/architectura/article/view/65).

-MARTÍNEZ MEDINA, Andrés; SANJUST, Paolo, 2013, "Muro Mediterráneo versus movimiento moderno", rev. I2, nº 1, Dpt. EGC, Universitat de València (http://i2.ua.es/architectura/article/view/65).

-MARTÍNEZ MEDINA, Andrés; SANJUST, Paolo, 2013, "Muro Mediterráneo versus movimiento moderno", rev. I2, nº 1, Dpt. EGC, Universitat de València (http://i2.ua.es/architectura/article/view/65).

-MARTÍNEZ MEDINA, Andrés; SANJUST, Paolo, 2013, "Muro Mediterráneo versus movimiento moderno", rev. I2, nº 1, Dpt. EGC, Universitat de València (http://i2.ua.es/architectura/article/view/65).

-MARTÍNEZ MEDINA, Andrés; SANJUST, Paolo, 2013, "Muro Mediterráneo versus movimiento moderno", rev. I2, nº 1, Dpt. EGC, Universitat de València (http://i2.ua.es/architectura/article/view/65).

-MARTÍNEZ MEDINA, Andrés; SANJUST, Paolo, 2013, "Muro Mediterráneo versus movimiento moderno", rev. I2, nº 1, Dpt. EGC, Universitat de València (http://i2.ua.es/architectura/article/view/65).

-MARTÍNEZ MEDINA, Andrés; SANJUST, Paolo, 2013, "Muro Mediterráneo versus movimiento moderno", rev. I2, nº 1, Dpt. EGC, Universitat de València (http://i2.ua.es/architectura/article/view/65).

-MARTÍNEZ MEDINA, Andrés; SANJUST, Paolo, 2013, "Muro Mediterráneo versus movimiento moderno", rev. I2, nº 1, Dpt. EGC, Universitat de València (http://i2.ua.es/architectura/article/view/65).

-MARTÍNEZ MEDINA, Andrés; SANJUST, Paolo, 2013, "Muro Mediterráneo versus movimiento moderno", rev. I2, nº 1, Dpt. EGC, Universitat de València (http://i2.ua.es/architectura/article/view/65).

-MARTÍNEZ MEDINA, Andrés; SANJUST, Paolo, 2013, "Muro Mediterráneo versus movimiento moderno", rev. I2, nº 1, Dpt. EGC, Universitat de València (http://i2.ua.es/architectura/article/view/65).

-MARTÍNEZ MEDINA, Andrés; SANJUST, Paolo, 2013, "Muro Mediterráneo versus movimiento moderno", rev. I2, nº 1, Dpt. EGC, Universitat de València (http://i2.ua.es/architectura/article/view/65).

-MARTÍNEZ MEDINA, Andrés; SANJUST, Paolo, 2013, "Muro Mediterráneo versus movimiento moderno", rev. I2, nº 1, Dpt. EGC, Universitat de València (http://i2.ua.es/architectura/article/view/65).

-MARTÍNEZ MEDINA, Andrés; SANJUST, Paolo, 2013, "Muro Mediterráneo versus movimiento moderno", rev. I2, nº 1, Dpt. EGC, Universitat de València (http://i2.ua.es/architectura/article/view/65).

-MARTÍNEZ MEDINA, Andrés; SANJUST, Paolo, 2013, "Muro Mediterráneo versus movimiento moderno", rev. I2, nº 1, Dpt. EGC, Universitat de València (http://i2.ua.es/architectura/article/view/65).

-MARTÍNEZ MEDINA, Andrés; SANJUST, Paolo, 2013, "Muro Mediterráneo versus movimiento moderno", rev. I2, nº 1, Dpt. EGC, Universitat de València (http://i2.ua.es/architectura/article/view/65).

-MARTÍNEZ MEDINA, Andrés; SANJUST, Paolo, 2013, "Muro Mediterráneo versus movimiento moderno", rev. I2, nº 1, Dpt. EGC, Universitat de València (http://i2.ua.es/architectura/article/view/65).

-MARTÍNEZ MEDINA, Andrés; SANJUST, Paolo, 2013, "Muro Mediterráneo versus movimiento moderno", rev. I2, nº 1, Dpt. EGC, Universitat de València (http://i2.ua.es/architectura/article/view/65).

-MARTÍNEZ MEDINA, Andrés; SANJUST, Paolo, 2013, "Muro Mediterráneo versus movimiento moderno", rev. I2, nº 1, Dpt. EGC, Universitat de València (http://i2.ua.es/architectura/article/view/65).

-MARTÍNEZ MEDINA, Andrés; SANJUST, Paolo, 2013, "Muro Mediterráneo versus movimiento moderno", rev. I2, nº 1, Dpt. EGC, Universitat de València (http://i2.ua.es/architectura/article/view/65).

-MARTÍNEZ MEDINA, Andrés; SANJUST, Paolo, 2013, "Muro Mediterráneo versus movimiento moderno", rev. I2, nº 1, Dpt. EGC, Universitat de València (http://i2.ua.es/architectura/article/view/65).

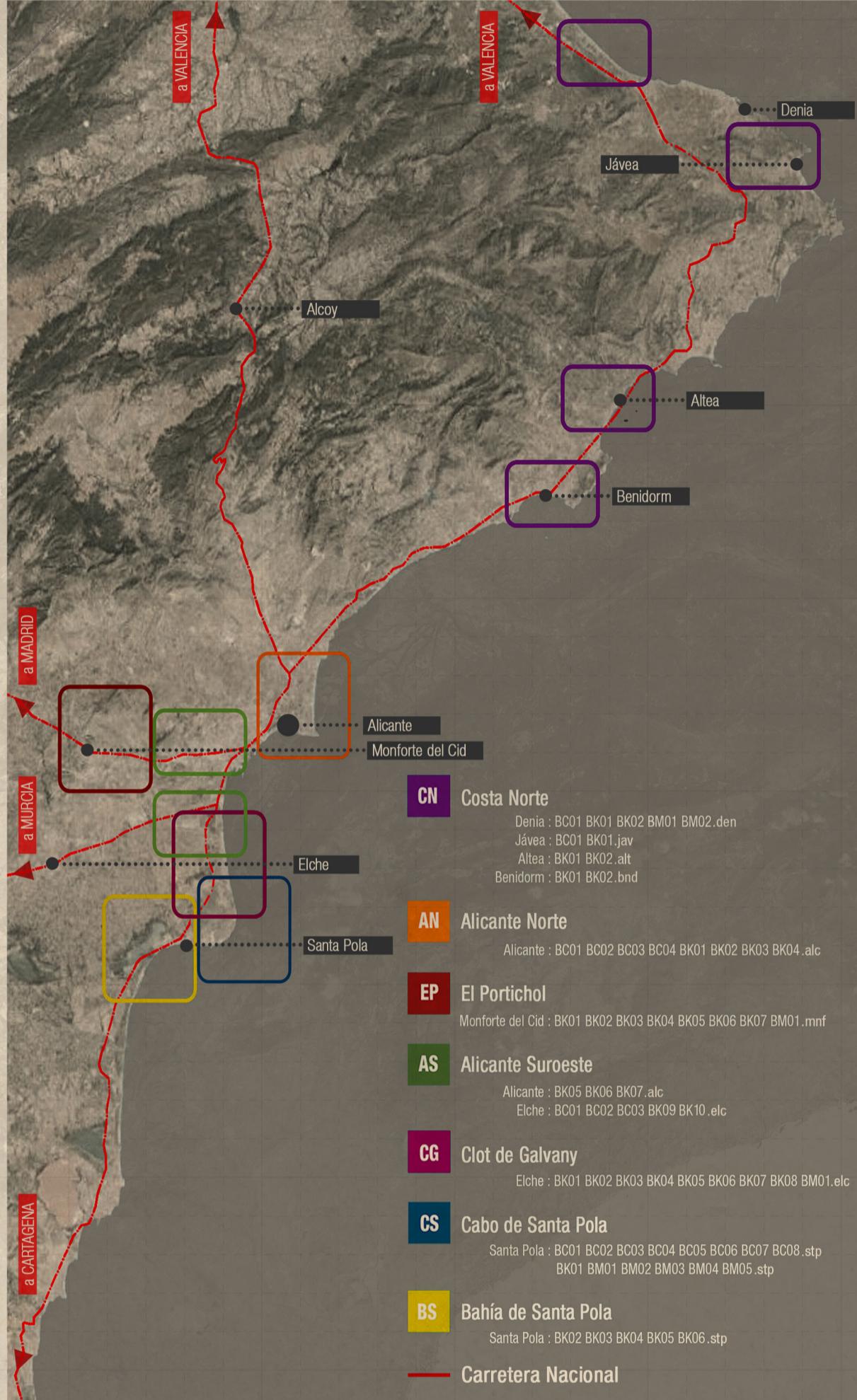
-MARTÍNEZ MEDINA, Andrés; SANJUST, Paolo, 2013, "Muro Mediterráneo versus movimiento moderno", rev. I2, nº 1, Dpt. EGC, Universitat de València (http://i2.ua.es/architectura/article/view/65).

-MARTÍNEZ MED

MURO MEDITERRÁNEO (MM)

"Jamás se da un documento de cultura sin que lo sea a la vez de la barbarie."

Walter Benjamin, ca. 1935

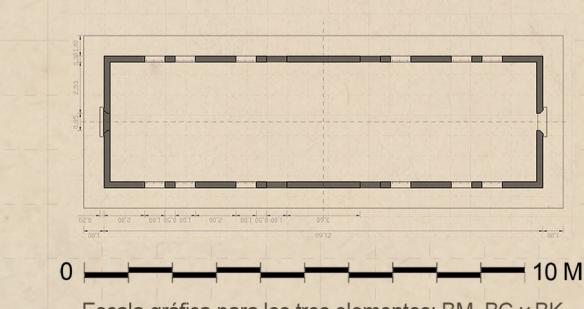
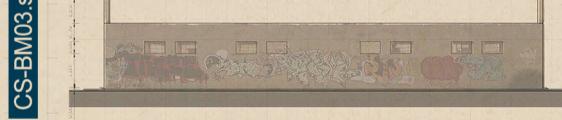


Toda guerra produce sus propias arquitecturas: ya sean para proteger a las personas (refugios) o para blindar las ciudades (fortines). Durante la Guerra de España (1936-1939) se ejecutó, a lo largo del Mediterráneo español, un sistema de artefactos bélicos compuesto de baterías de costa –BC–, búnkeres –BK– y barracones militares –BM–. Al conjunto de estas arquitecturas para la defensa del litoral lo denominamos **Muro Mediterráneo** por similitud con el *Atlantic Wall* construido años después.

Este trabajo registra un fragmento de este ‘muro’ en la costa de la provincia de Alicante, inventariando las 63 piezas que restan. Esta frontera marítima se divide en siete enclaves de norte a sur: Costa Norte (CN), Alicante Norte (AN), El Portichol (EP), Alicante Suroeste (AS), Clot de Galvany (CG), Cabo de Santa Pola (CS) y Bahía de Santa Pola (BS). La investigación levanta acta del estado actual de los elementos que quedan contribuyendo a su puesta en valor como patrimonio arquitectónico y paisajístico a la memoria de los desastres de la Humanidad.

BM: Barracón Militar

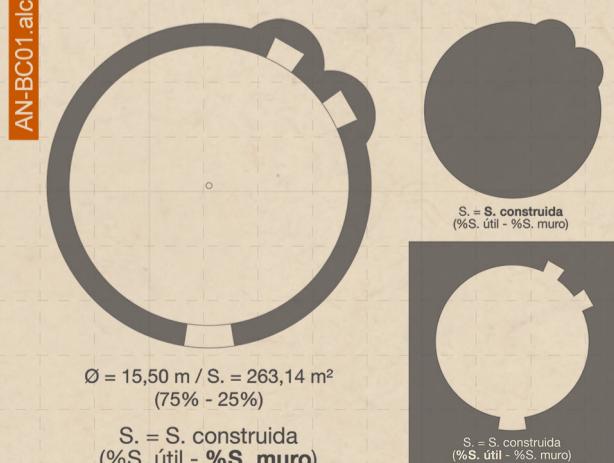
Los barracones militares son arquitecturas de muy distintos fines y tipos, vinculadas a la intendencia. Servían como dormitorios y baños, cocinas y comedores, oficinas y puestos de mando, aljibes y almacenes, mini-cuartellos, polvorines o refugios. Sus dimensiones y formas se adaptan a cada una de estas funciones con geometrías sencillas. Están construidos con materiales tradicionales, aunque también está presente el hormigón. Hay 9uds en este fragmento del MM.





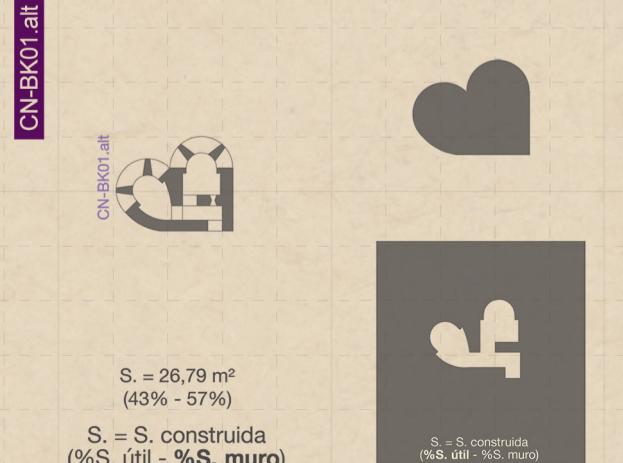
BC: Batería de coche

Las baterías de costa son arquitecturas que se empotran en el suelo. Su planta es circular por el giro del armamento en su centro. Su diámetro varía entre 3 y 15m. Suelen contar con una rampa para entrar el cañón antiaéreo y con anexos excavados para munición o resguardo de soldados. Suelen presentarse por pares conectados por túneles subterráneos. Están ejecutadas con mampostería de la propia zona donde se excavan. Hay 18uds en este fragmento del MM.



BK: Búkkon

Los búnkeres son arquitecturas acorazadas y casi inexpugnables. Sus volúmenes presentan formas diversas: los más sencillos son de planta cuadrada o circular que se combinan para formar artefactos más complejos que constan siempre de dos partes (visor y refugio). Sus tamaños varían desde 2x2 hasta 15x24m. Responden a diseños de catálogo, son de hormigón y se camuflan con el entorno. Hay 36uds en este fragmento del MM.



MURO MEDITERRÁNEO

MUR MEDITERRANI

Toda guerra, como todo periodo de paz, produce sus propias arquitecturas: ya sean para la protección de las personas (refugios) o para la defensa de las ciudades (fortines). Durante el trienio de la Guerra de España (1936-1939) se ejecutó, a lo largo de la costa española mediterránea (desde Cádiz hasta Gerona) y junto a las carreteras de acceso a las principales ciudades, un sistema de arquitecturas y artefactos para su defensa compuesto de baterías de costa –BC–, búnkeres o blocaos –BK– y barracones militares –BM–; casi todas estas piezas fueron erigidas por soldados y operarios del bando republicano. Al conjunto disperso de estas arquitecturas para la defensa de la costa mediterránea lo denominamos **Muro Mediterráneo (MM)** por similitud con el Atlantic Wall construido por el ejército alemán en el litoral norte de Europa a principios de la II Guerra Mundial.

La presente Exposición da cuenta del fragmento de este 'sistema' o 'muro' que se localiza frente a la costa de la provincia de Alicante, rindiendo cuenta de cada uno de los restos que permanecen en pie de aquel conjunto de arquitecturas militares que se oponía a los posibles ataques del ejército enemigo por tierra, mar o aire. Se desconoce la eficacia bélica de estos asentamientos militares antes y después del conflicto español. La síntesis del trabajo de investigación realizado (descubrimiento de los elementos que fueron y que existen) y de documentación (alzamiento gráfico de las ruinas) pretende levantar acta del estado actual de los elementos que quedan del MM y contribuir a su puesta en valor como **conjunto patrimonial arquitectónico** a la memoria de los desastres de la Humanidad. Una nueva sensibilidad posmoderna que, frente a ensalzar la épica heroica de las grandes hazañas, perpetúa la vergüenza de los actos que atentan contra la vida de los seres humanos.

*Tota guerra, com tot període de pau, produeix les seues arquitectures, ja siguin per a protegir les persones (refugis) o per a defensar les ciutats (fortins). Durant el trienni de la Guerra d'Espanya (1936-1939) va ser executat, al llarg de la costa espanyola mediterrània (des de Cadis fins a Girona) i al costat de les carreteres d'accés a les principals ciutats, un sistema d'arquitectures i artefactes per a la defensa format de bateries de costa –BC–, búnquer –BK– i barracons militars –BM–. Quasi totes aquestes peces van ser construïdes per soldats i operaris del bàndol republicà. El conjunt dispers d'aquestes arquitectures per a defensar la costa mediterrània s'anomena **Mur Mediterrani (MM)** per la similitud amb l'Atlantic Wall construit per l'exèrcit alemany al litoral nord d'Europa a començament de la Segona Guerra Mundial.*

*Aquesta exposició tracta sobre el fragment d'aquest sistema o mur localitzat davant la costa de la província d'Alacant i testimonia cadascuna de les restes que segueixen en peu d'aquell conjunt d'arquitectures militars que s'oposava als possibles atacs de l'exèrcit enemic per terra, mar o aire. Desconeixem l'eficàcia bèlica d'aquests assentaments militars abans i després del conflicte espanyol. La síntesi del treball d'investigació fet (descobriment dels elements que hi va haver i que encara existeixen) i de documentació (alzament gràfic de les ruïnes) pretén testimoniar l'estat actual dels elements que queden del MM i contribuir a posar-los en valor com a **conjunt patrimonial arquitectònic** en memòria dels desastres de la Humanitat. Una nova sensibilitat postmoderna que, en comptes d'enaltir l'èpica heroica de les grans gestes, perpetua la vergonya dels actes que atempten contra la vida dels éssers humans.*



Imágenes, de izquierda a derecha, de Jávea, Altea (2) y Puerto de Babel (3), Alicante .
Images, d'esquerra a dreta, de Xàbia, Altea (2) i Port de Babel (3), Alacant.



Director de la Exposición / Director de l'Exposició:

Andrés Martínez-Medina

(dir. investigació y autor textos / dir. investigació i autor textes).

Comisariado de la Exposición / Comissariat de l'Exposició:

David Fontcuberta Rubio y Ana van der Hofstadt Álvarez.

Colaboradores científicos / Col-laboradors científics:

Manuel José Aliaga Martínez, David Gil Delgado, Jaime Manuel Giner Martínez, Pablo Jeremías Juan Gutiérrez, Pedro Agustín Pernías Peco y Paolo Sanjust (Università degli Studi di Cagliari).

Diseño y Maquetación / Disseny i maquetació:

David Fontcuberta Rubio, Belén Patricia Morillas Álvarez y Ana van der Hofstadt Álvarez.

Diseño multimedia / Disseny multimèdia:

Carlos Ferrando Galiana, Aaron Colston Avellà Hiles, Adrián González Herrera, Marina López Menárguez, Antonio Martínez Galván, María Sánchez Sánchez, Yolanda Torregrosa Hernández, Raquel Yuste Torregrosa.

Montaje de exposición y colaboración gráfica / Muntatge d'exposició i col·laboració gràfica:

Museo de la Universidad d'Alacant

Laboratorio gráfico / Laboratori gràfic:

Los trabajos de diseño, montaje y maquetación gráfica han contado con el soporte del laboratorio del Departamento de Expresión Gráfica de la Universidad de Alicante y de sus técnicos:

Els treballs de disseny, muntatge i maquetació gràfica han comptat amb el suport del laboratori del Departament d'Expressió Gràfica de la Universitat d'Alacant i dels seus tècnics:

Eduardo Gras Moreno, Elías Antonio Alcaraz Martínez y Santiago Vilella Bas.

Traducciones y revisión lingüística / Traduccions i revisió lingüística:

Servei de Llengües i Cultura de la Universitat d'Alacant

Patrocinadores / Patrocinadors:

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

MUA
MUSEU UNIVERSITAT D'ALACANT

DeGraf

DEPARTAMENT DE
IMPERATIVA ARQUITECTÒNICA
DE LA UNIVERSITAT D'ALACANT

BIBLIOGRAFÍA / BIBLIOGRAFIA:

- ARACIL, R.; VILLAROY, J., 2010, *El País Valenciano bajo las bombas (1936-1939)*, UPV, Valencia
- BOLIVER MARQUÉS, Joaquín, 2013, "L'arquitectura de la guerra a Xàbia", rev. Festes Patronals de la Mare de Déu de Loreto (Duanes de la Mar), Ajuntament de Xàbia, Alacant, pp. 43-47.
- BENITO LLORIS, Àngel, 2007, Alcoi, objetivo de guerra, Producciones Kronos, Alicante.
- FERRER LLORIS, Àngel, 2000, "Arquitectura militar del s. XX a Dénia", rev. Aguatis, nº 17, ed. IECML, pp. 53-60.
- GARCIA I MAS, Alfred, MARTINEZ MEDINA, Andreu, RUIZ I REQUEJAS, Ramón, 2000, L'arquitectura del medi rural de Santa Pola, Ajuntament de Santa Pola y Asociación Cultural l'Antina, Alacant.
- GARCIA MENARGÜEZ, Antonio, 2003, "Arqueología de la Guerra Civil en Guardamar del Segura", rev. Festes Moros i Cristians, Ayuntamiento de Guardamar del Segura, Alicante.
- GIL HERNANDEZ, Enrique R.; GÁLDON CASANOVES, Edelmira, 2007, El patrimonio inmaterial, vol. 17 de AA.VV., La Guerra Civil en la Comunidad Valenciana, Prensa Valenciana, Barcelona.
- GIRO ALBUIXCHE, Albert; SANTACREU SOLER, José Miguel, 2007, La memoria de la Guerra Civil, vol. 18 de AA.VV., La Guerra Civil en la Comunidad Valenciana, Prensa Valenciana, Barcelona
- MARTINEZ BONASTRE, Tanya, 2009, "Los paisajes de guerra", rev. Festa, ed. Ayuntamiento de Petrer, Alicante, pp. 106-109.
- MARTINEZ MEDINA, Andrés, 1997, "En defensa de las arquitecturas de la guerra", per. Información, Alicante, 16-diciembre-1997, p. 2.
- MARTINEZ MEDINA, Andrés, 2012, "Dibujando la arquitectura olvidada: las defensas militares de la Guerra de 1936-39" en AA.VV.: Investigación Gráfica. Expressión Gráfica Arquitectónica. Actas: Comunicaciones y Posters, UPV, Valencia, pp. 268-274.
- MARTINEZ MEDINA, Andrés; SANJUST, Paolo, 2013, "Muro Mediterráneo versus movimiento moderno", rev. 12, nº 1, Dpto. EGC, Universidad de Alicante, Alicante (<http://12.ua.es/architecture/article/view/65>).
- MARTINEZ MIRA, Luis, 2005, Alicante, 1936-39. Tiempos de guerra, Clara Arts, Alicante.
- RUIZ NÚÑEZ, J.B., 2012, Florej del Raspeig en el contexto de las estructuras defensivas de l'Alacant, Cercle d'Estudis Sequet però Sanet, Valencia.
- VARELLO ESCANELL, José Ramón, 2006, "Patrimonio de la Guerra Civil", rev. Festa, ed. Ayuntamiento de Petrer, Alicante, págs.: 145-149.

CRÉDITOS CRÈDITS

Trabajos de Levantamiento / Treballs d'alçament:

Procedentes de las prácticas de los y las estudiantes de la asignatura de "Teorías y Proyectos de Intervención: Patrimonio Arquitectónico, Centros Históricos" (6719) del Plan 1996 de Arquitectura a lo largo de los cursos: 2011-12, 2012-13 y 2013-14. De dichos dibujos son autores y autoras quienes constan en los mismos. A partir de les pràctiques de l'alumnat de l'assignatura Teories i Projectes d'Intervenció: Patrimoni Arquitectònic, Centres Històrics (6719) del pla 1996 d'Arquitectura al llarg dels cursos 2011-2012, 2012-2013 i 2013-2014. Els autors i les autoras dels dibujos són els que hi consten.

CURSO / CURS 2011/2012: ÁLVAREZ BÁEZ, Mariana; ARANGO PARDO, Juan Sebastián; CALVO MORALES, Verónica; CAMPELLO GARCÍA, Mercedes; CANO MELLADO, María Jesús; CONESA OUTEDA, Ana; DELGADO GONZÁLEZ, Mª Melissa; DOTES FERNANDEZ, Antonio; ESPINOSA LÓPEZ, Antoni; FERNÁNDEZ WALLBÄCK, Victoria; GABALDA PONS, Emma; GARCÍA VICENTE, Joaquín; GIL ABENZA, Francisca; JUAN ESTEVAN, Álvaro; LLOPIS PÉREZ, Andrés; MARTÍNEZ MEDINA, Fernanda; MONTEAGUDO GARCÍA, Esteban; MORALES MENARGÜEZ, Francisco Josep; MORENO DÍAZ, Leandro; PACHECO ALONSO, Rubén; PRESENCIO LORENTE, María; REYES RUIZ, María Auxiliadora; RUBIO HERRÁNDIZ, Óscar; SEGURA ROS, Beatriz; SOLVES FERRIS, David; SOMOZA CARDÓ, Verónica; TORREGROSA MORALES, Iván; VALERA SANZ, Francisco; VILLALPANDA PÉREZ, Karla Alejandra; VILLAR PASTOR, José Luis; VILLEÑOR GÓMEZ, Nayeli N.

CURSO / CURS 2012/2013: BALLESTA SELMA, Pablo; BOLUFER JURADO, Pedro; CALZADILLA GÓMEZ, Irene Inmaculada; CAMARENA MURILLO, S. Celina; CARRASCO CANIZARES, Roberto; CASTELLINI, Fabio; COKEKEN, Murat; CUARTERO PÉREZ, Fco. Javier; MENAÑGÜEZ, María; CASANOVAS ALLEPUZ, Eva; CHIRLAQUE RICO, Eduardo; COVES BOTELLA, Manuel Francisco; CUEVO GÓMEZ, Heros; DE JUANES RODRÍGUEZ, Francisco; DURÁ SEMPRE, Antonio Manuel; FONTCUBERTA RUBIO, David; GARRIGÓS SIRVENT, Antoni; MIRALLES, Pau; GÓMEZ GALÁN, Kevin; GOMIS QUINTO, Luis Manuel; GRAU ANDRÉS, Carlos José; JOVER ROMÁN, Leonor; JUÁREZ VILLENA, Laura; KOCHAN, Matic; LÓPEZ PALOMARES, Inmaculada; LÓPEZ PLASENCIA, Marta; LUCAS PICAZO, José Carlos; MAMMADZADA, Zarig; MARCO PÉREZ, María Elena; MARTÍN MANZANARO, Laura; MARTÍNEZ MORNILLO, Adrián; MARTÍNEZ RODRÍGUEZ, David; MAS PÉREZ, María José; MONZÓN RODRÍGUEZ, Carlos; NISTAL CARRASCO, Eldelinda; OLMEDO PÀGÈS, Irene; PAREDES HUERTAS, Francisco; PASCUAL CASTELLA, Adam; PASTOR GUTIÉRREZ, Javier; RANDO, David; REBOLLO ALONSO, Noelia; ROMERO CARRASCO, Oscar; SORIANO GIL, Manuel; UMBERT MEDINA, Elena; VALDERRAMA GARRE, Ana; VAN DER HOFSTAD, Ana; VILLELLA BAS, Santiago; VILLACÍS LÓPEZ, Edwin David.

CURSO / CURS 2013/2014: ALBADALEJO SOLER, Jesús; APARICIO GARCÍA, Juan; BERNAL MAYORDOMO, Javier; CARRILLO MENAÑGÜEZ, María; CASANOVAS ALLEPUZ, Eva; CHIRLAQUE RICO, Eduardo; COVES BOTELLA, Manuel Francisco; CUEVO GÓMEZ, Heros; DE JUANES RODRÍGUEZ, Francisco; DURÁ SEMPRE, Antonio Manuel; FONTCUBERTA RUBIO, David; GARRIGÓS SIRVENT, Antoni; MIRALLES, Pau; GÓMEZ GALÁN, Kevin; GOMIS QUINTO, Luis Manuel; GRAU ANDRÉS, Carlos José; JOVER ROMÁN, Leonor; JUÁREZ VILLENA, Laura; KOCHAN, Matic; LÓPEZ PALOMARES, Inmaculada; LÓPEZ PLASENCIA, Marta; LUCAS PICAZO, José Carlos; MAMMADZADA, Zarig; MARCO PÉREZ, María Elena; MARTÍN MANZANARO, Laura; MARTÍNEZ MORNILLO, Adrián; MARTÍNEZ RODRÍGUEZ, David; MAS PÉREZ, María José; MONZÓN RODRÍGUEZ, Carlos; NISTAL CARRASCO, Eldelinda; OLMEDO PÀGÈS, Irene; PAREDES HUERTAS, Francisco; PASCUAL CASTELLA, Adam; PASTOR GUTIÉRREZ, Javier; RANDO, David; REBOLLO ALONSO, Noelia; ROMERO CARRASCO, Oscar; SORIANO GIL, Manuel; UMBERT MEDINA, Elena; VALDERRAMA GARRE, Ana; VAN DER HOFSTAD, Ana; VILLELLA BAS, Santiago; VILLACÍS LÓPEZ, Edwin David.

Asimismo, los y las estudiantes de la asignatura de Sistemas Multimedia de Plan de Grado de Ingeniería Multimedia de la Escuela Politécnica Superior de Alicante durante el curso de 2014-2015, han elaborado el diseño multimedia de la exposición y recreación virtual de las arquitecturas, coordinados y coordinadas por el profesor Pedro Agustín Pernías Peco.

També l'alumnat de l'assignatura Sistemes Multimèdia del pla del grau d'Enginyeria Multimèdia de l'Escola Politècnica Superior de la UA durant el curs 2014-2015 han elaborat el disseny multimèdia de l'exposició i la recreació virtual de les arquitectures, coordinats i coordinades pel professor Pedro Agustín Pernías Peco.

AGRADECIMIENTOS A / AGRAÏMENTS A:

Denia / Dénia: Rosa Seser i Pérez (Archivo Municipal); Josep Ivars Pérez (arquitecto, Instº Estudios La Marina); Jávea / Xàbia: Amparo Bolufer (Concejal Cultural); Joaquim Bolufer Marqués (arqueólogo municipal); Benissa: Antoni Banyuls i Pérez (arquitecto); Francesc Xavier Tro i Molines (Concejal); Robert Llopis (Ayuntamiento); Calpe / Calp: Alberto Mengual Muñoz (arquitecto municipal); Benidorm: José Luis Camarasa (arquitecto municipal); Francisco Amillo (historiador); Villajoyosa: Antoni Espinosa Ruiz (arqueólogo municipal); Alicante / Alacant: Manolo Beltrá (arquitecto municipal); Pablo Rosser Limiñana (arqueólogo municipal); Margarita Borreguero Colomer (arqueóloga municipal); Susana Llorente Ortúro (Archivo Municipal); Rafael Pérez Jiménez (arquitecto Diputación Provincial); Miguel Louis Cereceda (arquitecto, Universidad de Alicante); Sonia Gutiérrez Lloret (arqueóloga, Universidad de Alicante); Juan Antonio Marco Molina (geógrafo, Universidad de Alicante); Petrel / Petrer: Fernando E. Tendero (Museo Arqueológico); Monfort del Cid / Monfort del Cid: José Antonio Maciá (Concejal); Elche / Elx: Alfredo García Mas (geógrafo, Instº Estudios Baix Vinalopó); Julio Sagasta Sansano (arquitecto municipal); Inés Tabar Rodríguez (arquitecta municipal); Santa Pola: Felicia Baladó (Concejal Cultural); Rafael Pita Grau (Archivo Municipal); Marián Sempere Clement (Biblioteca Municipal); María José Cerdá (Ayuntamiento); Guardamar: Antonio García Menárguez (Museo Arqueológico); Torrevieja: Manolo Galán Torregrosa (historiador y geógrafo).

GENEALOGÍAS DE BÚNKERES Y BATERÍAS

GENEALOGIES DE BÚNQUERS I BATERIES

Gracias al inventario construido con los trabajos de investigación de archivo y de hemeroteca, y a los trabajos de campo con el descubrimiento de piezas y el levantamiento de su estado actual, se ha podido construir dos Genealogías con las dos familias de defensas costeras: los búnkeres (situados mayoritariamente en cotas bajas: en playas, puertos y lagunas) y las baterías (emplazadas básicamente en cotas altas: colinas, promontorios y cabos). Este tipo de análisis de taxonomía para el estudio tipológico (desde su planta más elemental) se remonta, en su origen, a los estudios de clasificación de la plantas de mediados del siglo XVIII y desde la Botánica se trasladarían a la Medicina y a la Arquitectura. Estos estudios gráficos y las clasificaciones resultantes confirman que existieron planos previos a la ejecución de estas defensas, que sus diseños tienen vocación industrial (aunque pensados para adaptarse a cada lugar, donde se camuflan con el entorno) y que fueron suministrados desde los manuales estandarizados del ejército.

Por lo que respecta a la Genealogía de búnkeres (construcciones cerradas) conviene destacar cómo esta familia de defensas se genera a partir de dos figuras básicas: el cuadrado (zona de refugio) y el círculo (zona de visión y tiro). De hecho, hay búnkeres exclusivamente cuadrados y otros solamente circulares. Sin embargo, los más elaborados se originan por combinación de ambas figuras que, mediante cambios de tamaño, multiplicación de unidades y movimiento de sus ejes de simetría (desplazamientos paralelos o radiales por giro), dan lugar a nuevos búnkeres (de uno y de dos senos), con el fin de lograr más capacidad ofensiva al dar cabida a más y mayor armamento, más soldados y mayores ángulos de visión. El céñit del desarrollo evolutivo de los búnkeres estudiados se alcanza con los elementos de dos niveles, de los que se conservan dos en el término municipal de Elche (zonas AS y CG, este último con planta en forma de gran aeroplano), donde se superponen las dependencias ofensivas con las escotillas de observación. Estas familias todavía podrían evolucionar para dar lugar a maquinarias de guerra más sofisticadas como las del Atlantic Wall.

Por lo que respecta a la Genealogía de baterías (construcciones abiertas) procede señalar cómo esta familia de defensas se genera, como la anterior, a partir de dos figuras elementales: el círculo (zona de visión y tiro) y el rectángulo (zona de acceso). La parte cilíndrica aloja en su centro un elemento de apoyo para anclar el armamento y permitir su giro de 360°, mientras que la parte rectangular constituye la rampa de acceso al interior para los cañones. Las baterías presentan muy diversos tamaños, si bien el tipo casi resulta único con variaciones de dimensión, posición de entronque de la rampa y pequeños habitáculos adosados para ocultación de munición o de los soldados. La mayor de estas piezas se localiza en el interior del recinto del faro en el cabo de Huertas (AN). Normalmente, las baterías suelen presentarse, como mínimo, por parejas y están acompañadas de otras edificaciones militares.

Los trabajos de campo y los cuadros genealógicos apuntan una serie de conclusiones. Una primera relativa a la complementariedad de las dos líneas de defensa: la constituida por los búnkeres a cotas bajas junto al mar con la conformada por las baterías de costa situadas en cotas altas. Una segunda relativa a las relaciones que se establecen entre estos artefactos militares y las arquitecturas del 'movimiento moderno' que se fraguan al mismo tiempo en el periodo de entre guerras (1919-39), muy en particular por lo que respecta a los aspectos de volumen y espacio, programa y función, materia y técnica, así como de adaptación al lugar. Un repaso detenido a estos puntos da cuenta de las diversas fronteras de estas arquitecturas. Y una tercera relativa al propio valor de estas ruinas –las primeras de hormigón armado de nuestra historia– que rinden tributo tanto al saber técnico como a la atroz capacidad humana de atentar contra sí misma.

Gràcies a l'inventari construït amb els treballs d'investigació d'arxiu i d'hemeroteca, i als treballs de camp amb el descobriment de peces i l'alçament del seu estat actual, s'ha pogut dibuixar dos Genealogies amb les dues famílies de defenses costaneres: els búnquers (situats majoritàriament en cotes baixes: en platges, ports i llacunes) i les bateries (emplaçades bàsicament en cotes altes: tossals, promontoris i caps). Aquest tipus d'anàlisis de taxonomia per a l'estudi tipològic (des de la seua planta més elemental) es remunta, en el seu origen, als estudis de classificació de la plantes de mitjans del segle XVIII, i des de la Botànica es traslladarien a la Medicina i a l'Arquitectura. Aquests estudis gràfics i les classificacions resultants confirmen que van existir plànols previs a l'execució d'aquestes defenses, que els seus dissenys tenen vocació industrial (encara que pensats per a adaptar-se a cada lloc, on es camuflen amb l'entorn) i que van ser subministrats des dels manuals estandarditzats de l'exèrcit.

Pel que fa a la Genealogia de búnquers (construccions tancades) convé destacar com aquesta família de defenses es genera a partir de dos figures bàsiques: el quadrat (zona de refugi) i el cercle (zona de visió i tir). De fet, hi ha búnquers exclusivament quadrats i altres només circulars. No obstant això, els més elaborats s'originen per combinació d'ambdós figures que, per mitjà de canvis de grandària, multiplicació d'unitats i moviment dels seus eixos de simetria (desplaçaments paral·lels o radials per gir), donen lloc a nous búnquers (d'un i de dos piques), a fi d'aconseguir més capacitat ofensiva al donar cabuda a més i major armament, més soldats i majors angles de visió. El zenit del desenvolupament evolutiu dels búnquers estudiats s'aconsegueix amb els elements de dos nivells, dels que es conserven dos en el terme municipal d'Elx (zones AS i CG, aquest últim amb planta en forma de gran aeroplà), on se superposen les dependències ofensives amb les escotilles d'observació. Aquestes famílies encara podrien evolucionar per a donar lloc a maquinàries de guerra més sofisticades com les de l'Atlantic Wall.

Pel que fa a la Genealogia de bateries (construccions obertes) procedix assenyalar com aquesta família de defenses es genera, com l'anterior, a partir de dos figures elementals: el cercle (zona de visió i tir) i el rectangle (zona d'accés). La part cilíndrica allotja en el seu centre un element de suport per a anclar l'armament i permetre el seu gir de 360°, mentres que la part rectangular constitueix la rampa d'accés a l'interior per als canons. Les bateries presenten molt diverses grandàries, si bé el tipus quasi resulta únic amb variacions de dimensió, posició d'entrancament de la rampa i xicotets habitacles adossats per a ocultació de municció terrers o dels soldats. La major d'aquestes peces es localitza en l'interior del recinte del far en el cap d'Hortes (AN). Normalment, les bateries solem presentar-se, com a mínim, per parelles i estan accompagnades d'altres edificacions militars.

Els treballs de camp i els quadros genealògics apunten una sèrie de conclusions. Una primera relativa a la complementariedad de les dues línies de defensa: la constituida pels búnquers a cotes baixes junt a la mar amb la conformada per les bateries de costa situades en cotes altes. Una segona relativa a les relations que s'establien entre aquests artefactes militars i les arquitectures del 'moviment modern' que es forgen al mateix temps en el període d'entre guerres (1919-39), molt en particular pel que fa als aspectes de volum i espai, programa i funció, matèria i tècnica, així com d'adaptació al lloc. Un repàs detingut a aquests punts dóna compte de les diverses fronteres d'aquestes arquitectures. I una tercera relativa al propi valor d'aquestes ruïnes -les primeres de formigó armat de la nostra història- que rendixen tribut tant al saber tècnic com a l'atroç capacitat humana d'atemptar contra si mateixa.

<http://dx.doi.org/10.11140/12.2013>



01	Entre artefactos e ingenieros militares	01	Entre artefactos e ingenieros militares	01	Entre artefactos e ingenieros militares	02	Inventario y dibujos sobre la geografía
http://dx.doi.org/10.11140/12.2013							

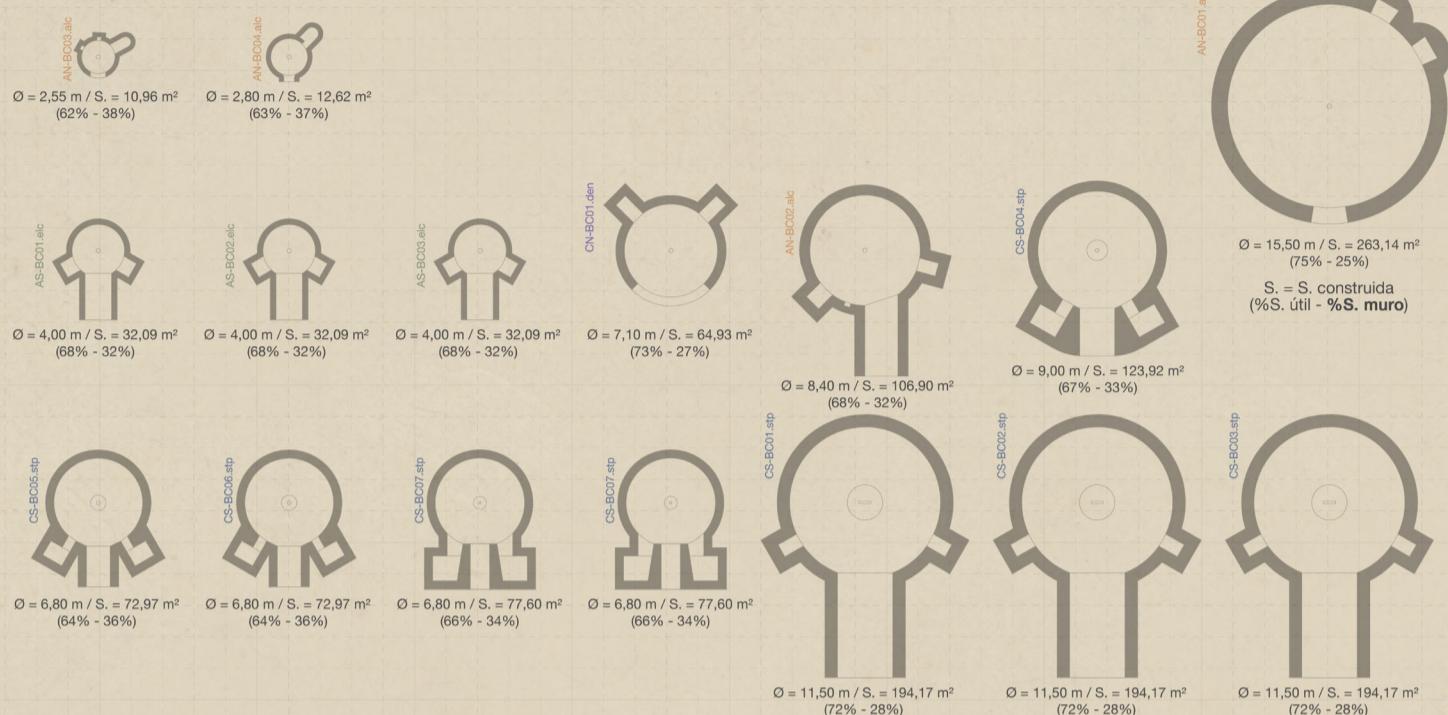
02	Inventario y dibujos sobre la geografía	02	Inventario y dibujos sobre la geografía	03	Muro Mediterráneo vs. Movimiento Moderno	03.1	Muro Mediterráneo vs. Movimiento Moderno	03.1	Muro Mediterráneo vs. Movimiento Moderno
http://dx.doi.org/10.11140/12.2013									

03.2	Muro Mediterráneo vs. Movimiento Moderno	03.2	Muro Mediterráneo vs. Movimiento Moderno	03.3	Muro Mediterráneo vs. Movimiento Moderno	03.4	Muro Mediterráneo vs. Movimiento Moderno	04	Cementerio a la memoria de las guerras
http://dx.doi.org/10.11140/12.2013									

03.2	Muro Mediterráneo vs. Movimiento Moderno	03.2	Muro Mediterráneo vs. Movimiento Moderno	03.3	Muro Mediterráneo vs. Movimiento Moderno	03.4	Muro Mediterráneo vs. Movimiento Moderno	04	Cementerio a la memoria de las guerras
http://dx.doi.org/10.11140/12.2013									

GENEALOGÍAS Y FAMILIAS DE BATERÍAS

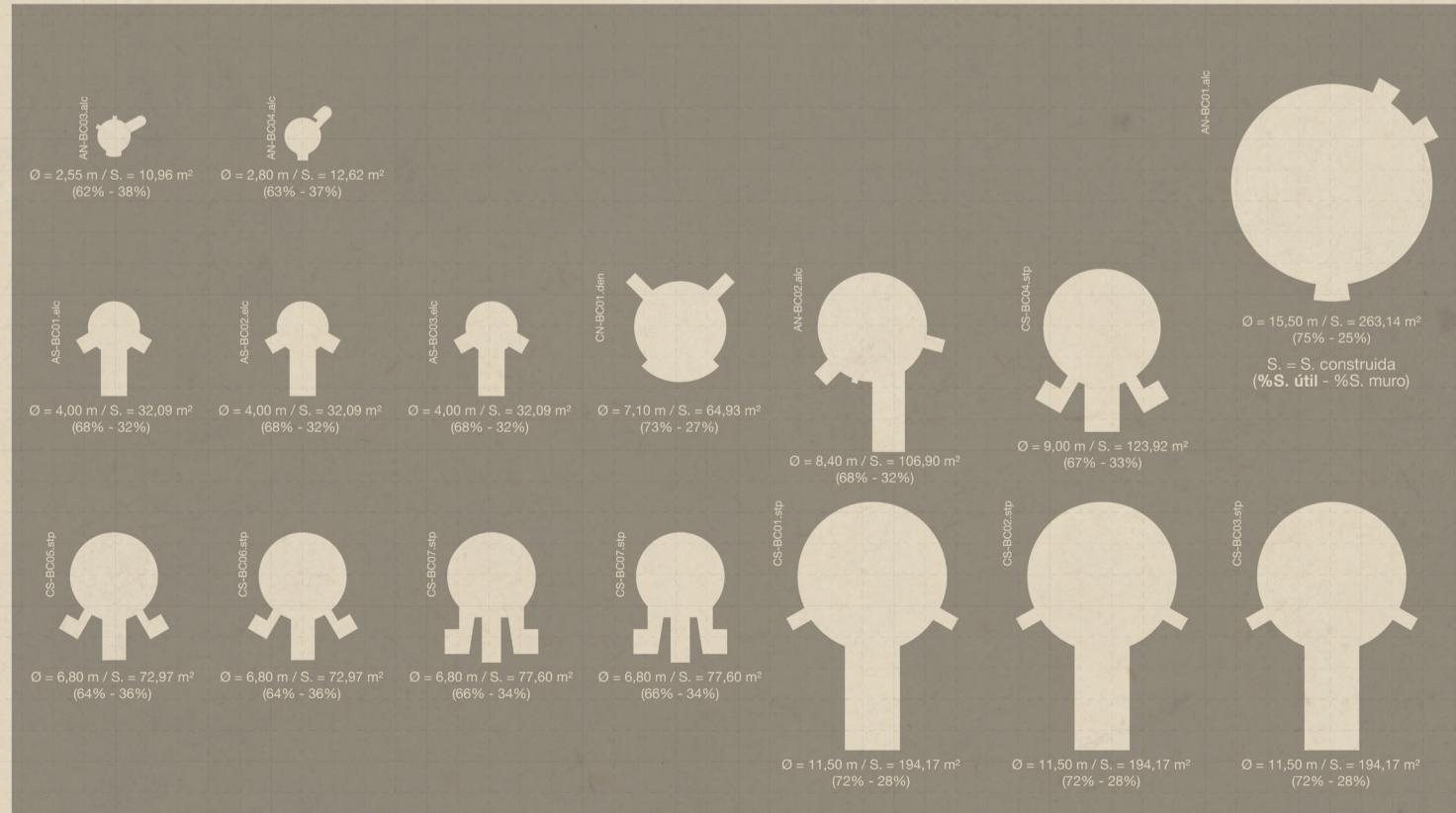
GENEALOGIES I FAMÍLIES DE BATERIES



Volúmenes exteriores
Volumes exteriors

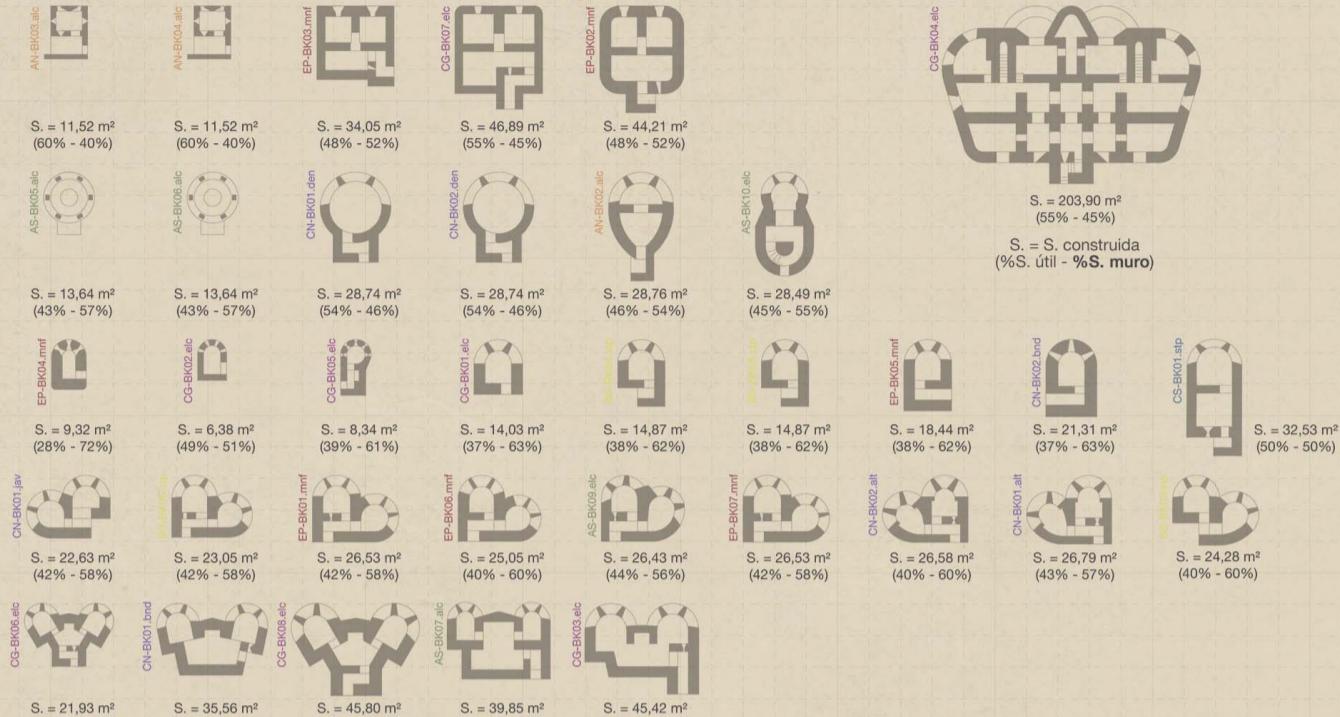


Espacios interiores
Espais interiors



GENEALOGÍAS Y FAMILIAS DE BÚNKERES

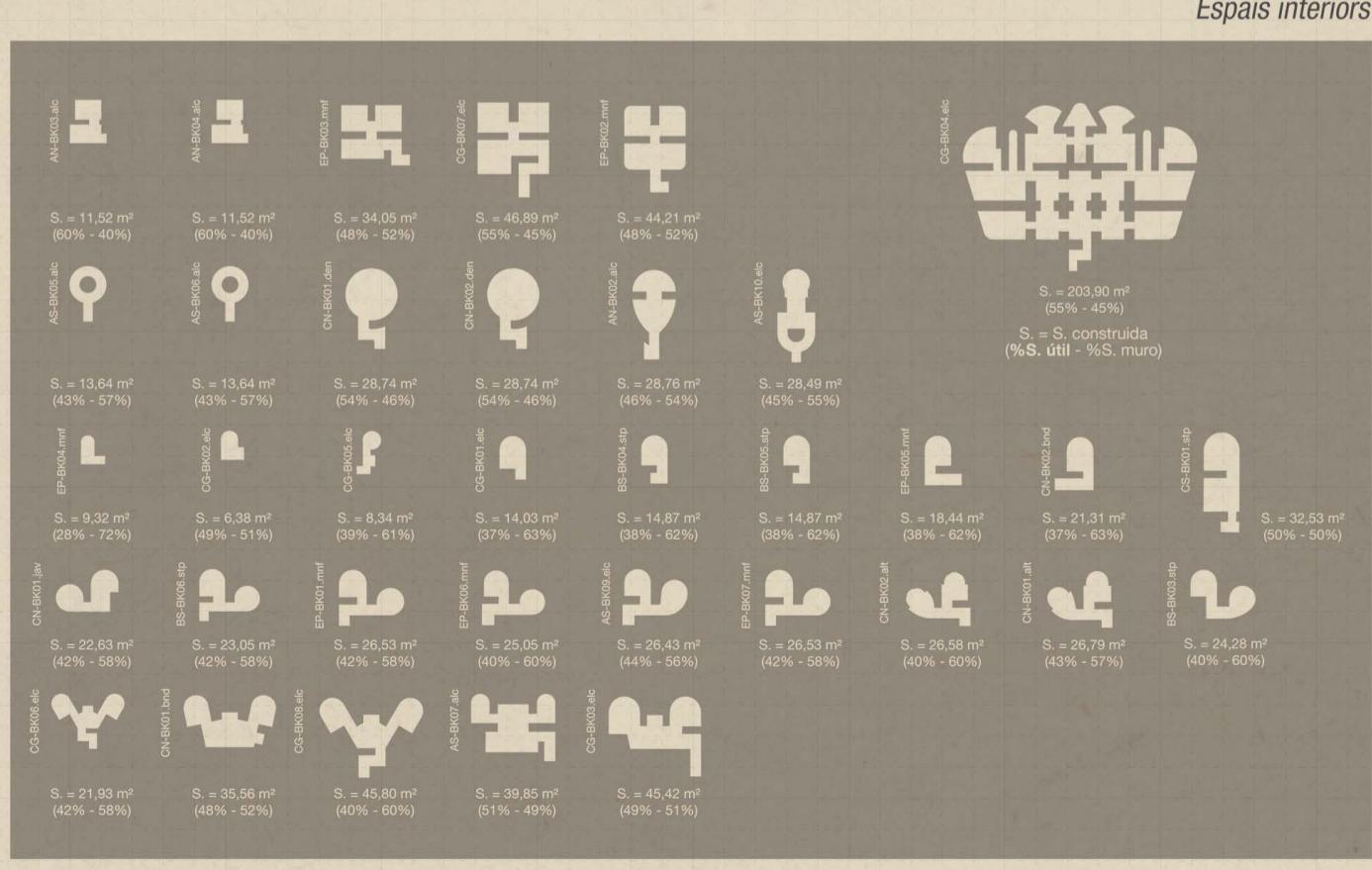
GENEALOGIES I FAMILIES DE BÚNQUERS

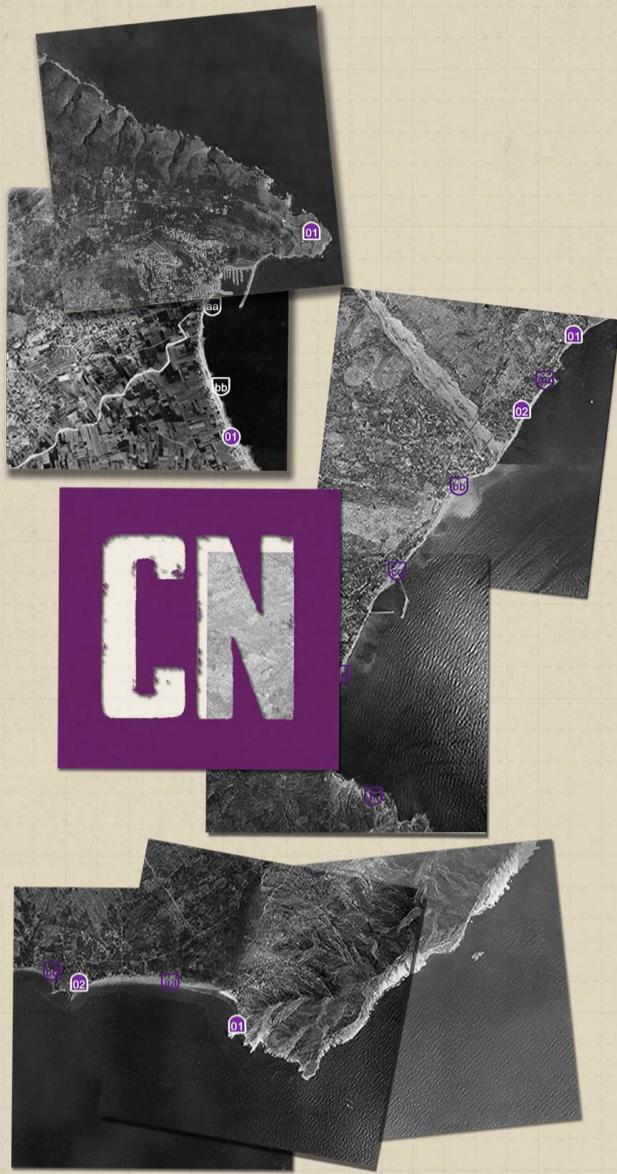


Volúmenes exteriores
Volums exteriors



Espacios interiores
Espais interiors





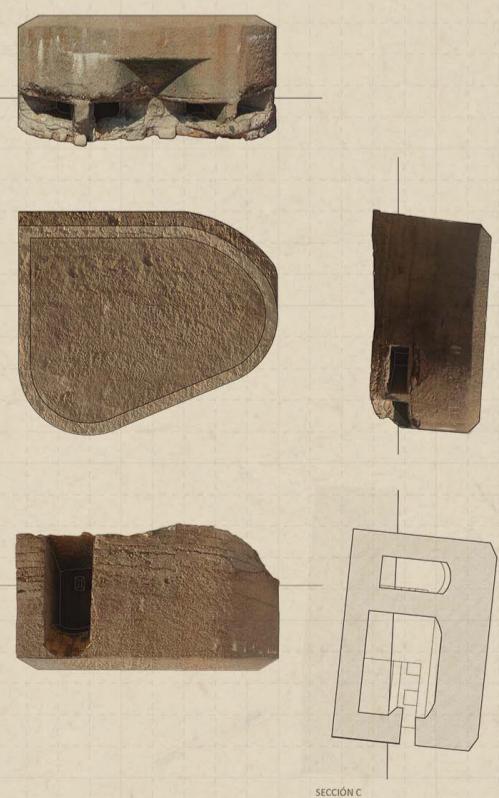
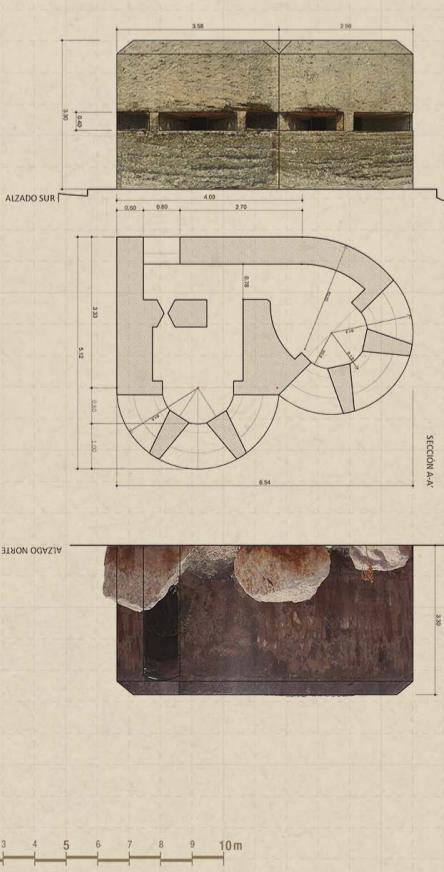
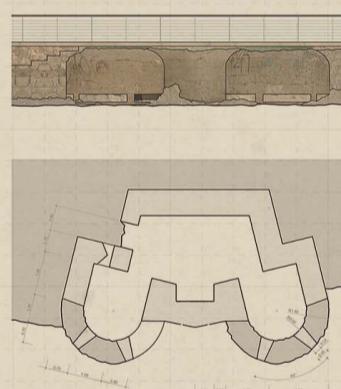
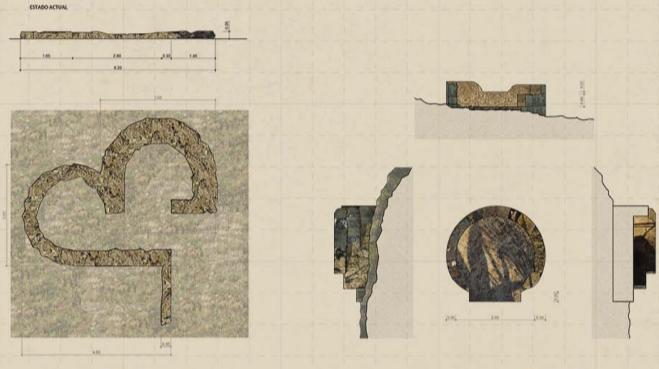
COSTA NORTE

Jávea, Altea, Benidorm
Xàbia, Altea, Benidorm

- BC Batería
- BK Búnker
- BM Barracón
- Desaparecido/Irreconocible

El enclave Costa Norte (de la provincia de Alicante) es el más disperso de todos los conjuntos considerados y está conformado por los asentamientos militares de las ciudades de Denia, Jávea, Altea y Benidorm. Cada una de estas posiciones está constituida por diferentes piezas (búnkeres, baterías, barracones, polvorines, etc.), la mayoría de las cuales se localiza frente a los puertos o las playas urbanas de estos municipios, ya que estaban pensadas para repeler un ataque por mar o aire. En Denia se descubren ruinas arqueológicas de dos búnkeres en las mismas playas y un asentamiento antiaéreo en las faldas del Maigmó (con refugio y polvorín). En Jávea aparecen restos junto al faro del cabo de San Antonio y en el entorno del puerto. En Altea permanecen tres búnkeres en la costa (uno de ellos en el mar). Y en Benidorm se localizan ruinas de dos búnkeres sobre la playa de Levante. En esta amplia zona de la CN se tiene constancia de la demolición de muchas de estas arquitecturas.

L'enclavament costa nord (de la província d'Alicant) és el més dispers de tots els conjunts considerats i està format pels assentaments militars de les ciutats de Dénia, Xàbia, Altea i Benidorm. Cadascuna d'aquestes posicions està constituïda per diferents peces (búnquers, bateries, barracons, polvorins, etc.), la majoria de les quals es localitza davant els ports o les platges urbanes d'aquests municipis, ja que estaven pensades per a repel·lir un atac per mar o aire. A Dénia es descobreixen ruïnes arqueològiques de dos búnquers a les mateixes platges i un assentament antiaeri a les faldes del Maigmó (amb refugi i polvorí). A Xàbia apareixen restes al costat del far del Cap de Sant Antoni i a l'entorn del port. A Altea hi ha tres búnquers a la costa (un d'ells al mar). I a Benidorm es localitzen ruïnes de dos búnquers sobre la platja de Llevant. En aquesta àmplia zona de la CN hi ha constància de la demolició de moltes d'aquestes arquitectures.



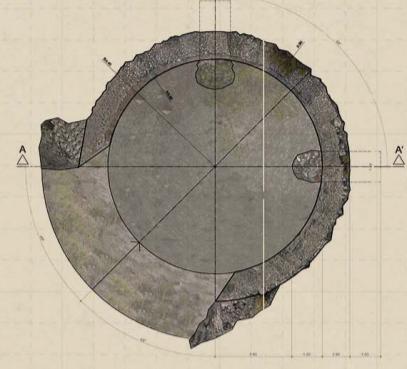
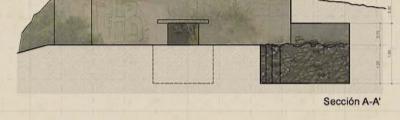
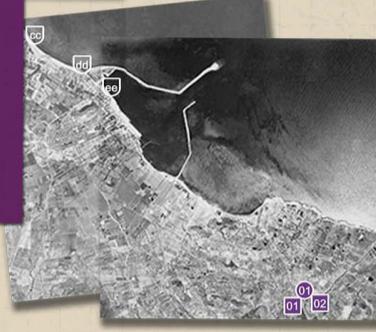
COSTA NORTE

Denia
Dénia

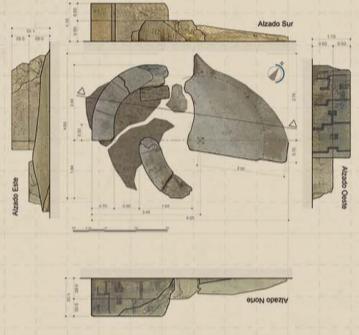
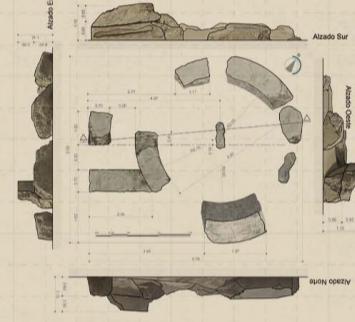
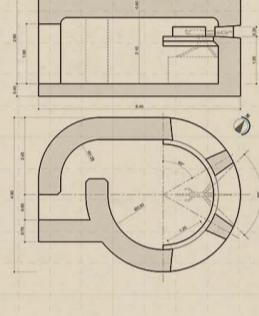
● BC Batería ● BK Búnker ● BM Barracón ● □ Desaparecido/Irreconocible



CN

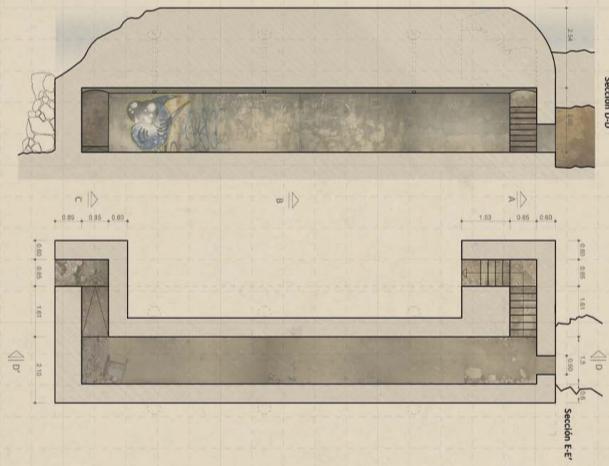


01 CN_BC01den
38°49'32.9"N 0°08'20.7"E

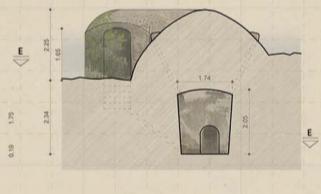


01 CN_BK01den
38°52'56.8"N 0°01'55.9"W

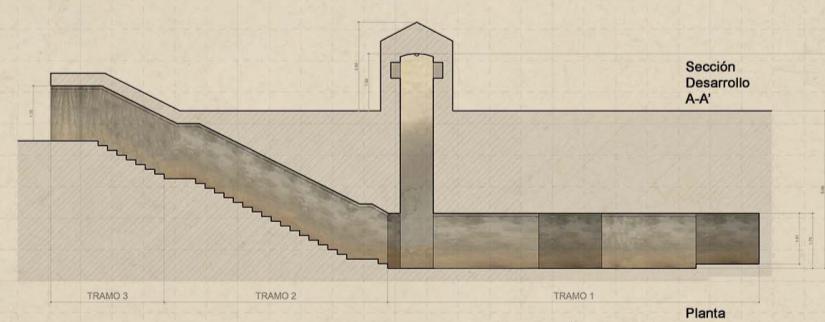
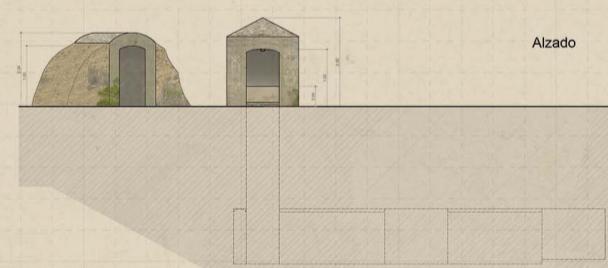
02 CN_BK02den
38°52'39.3"N 0°01'30.8"W



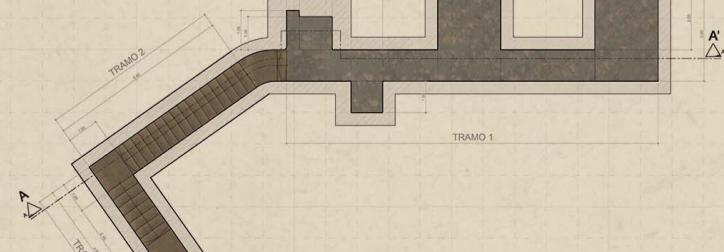
Sección A-A'



01 CN_BM01den
38°49'32.9"N 0°08'20.7"E



Planta



02 CN_BM02den
38°49'32.9"N 0°08'20.7"E

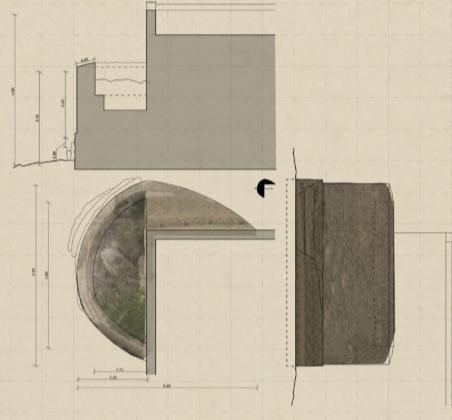
ALICANTE NORTE

Cabo de Huertas, Serra Grossa
Cap de l'Horta, Serra Grossa

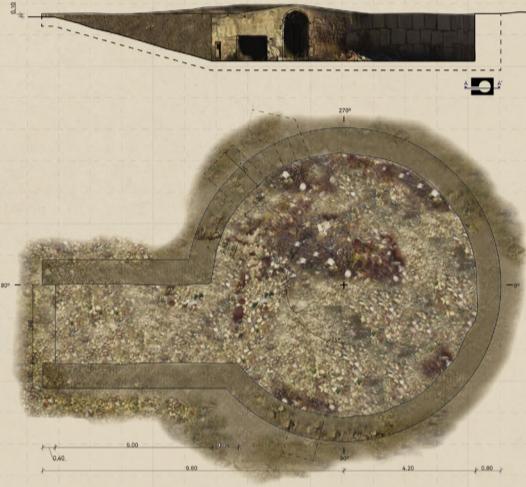
● BC Batería ● BK Búnker ● BM Barracón ● Desaparecido/Irreconocible

El enclave Alicante Norte hace mención a la localización de los artefactos por el litoral norte de la ciudad de Alicante, última capital de la II República. En concreto, se distinguen dos sectores: el cabo de Huertas y las faldas de la sierra de San Julián o serra Grossa; ambos parecen estar más pensados y equipados frente a incursiones aéreas enemigas, como de hecho tuvieron lugar. En el paraje de la serra Grossa se conservan dos casetes de hormigón armado y dos pequeñas baterías de costa (una de ellas cuenta con un sistema de trincheras excavado en la roca) que, además, protegían las instalaciones de 'La Británica'. En el paraje del cabo de Huertas, dentro del recinto del faro, se encuentran dos búnkeres (uno bajo el propio faro y otro de ellos inacabado) y dos baterías de 9 y 15 m de diámetro (una de ellas conectada por galerías subterráneas con otros elementos ya desaparecidos).

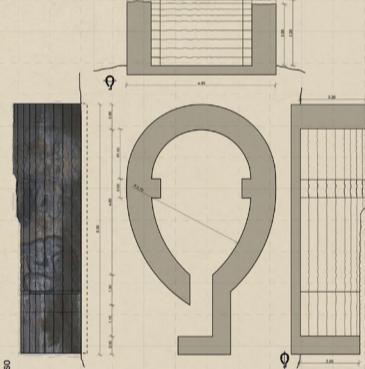
L'enclavament Alacant nord fa menció a la localització dels artefactes pel litoral nord de la ciutat d'Alacant, última capital de la Segona República. En concret, es distingeixen dos sectors: el Cap de l'Horta i les faldes de la serra de sant Julià o Serra Grossa; els dos pareixen estar més pensats i equipats davant incursions aèries enemigues, com de fet s'esdevingueren. Al paratge de la Serra Grossa es conserven dos casetes de formigó armat i dues petites bateries de costa (una de les quals té un sistema de trinxeres excavat en la roca) que, a més, protegien les instal·lacions de la Britànica. Al paratge del Cap de l'Horta, dins del recinte del far, hi ha dos búnquers (un sota el mateix far i altre inacabat) i dues bateries de 9 i 15 m de diàmetre (una connectada per galeries subterrànies amb altres elements ja desapareguts).



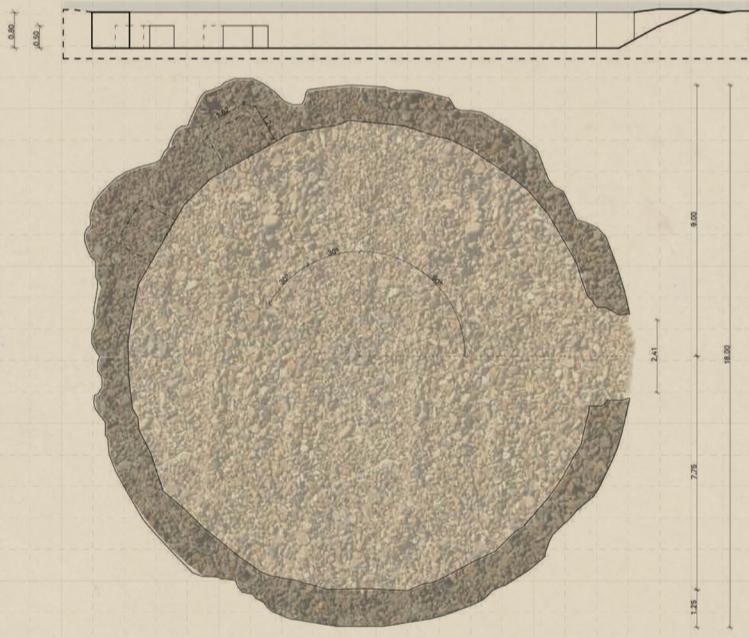
01 AN_BK01alc
38°21'11.1"N 0°24'16.5"W



02 AN_BC02alc
38°21'11.3"N 0°24'24.6"W



02 AN_BK02alc



01 AN_BC01alc
38°21'12.8"N 0°24'23.8"W



03 AN_BK03alc
38°21'14.6"N 0°27'56.2"W



04 AN_BK04alc
38°21'12.9"N 0°28'00.5"W



04 AN_BK04alc
38°21'12.9"N 0°28'00.5"W



03 AN_BC03alc
38°21'22.1"N 0°27'39.8"W



04 AN_BC04alc
38°21'10.1"N 0°28'06.7"W

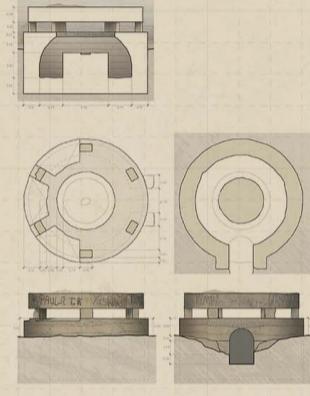
ALICANTE SUROESTE

Alicante, Elche
Alacant, Elx

● BC Batería ● BK Búnker ■ BM Barracón □ Desaparecido/Irreconocible

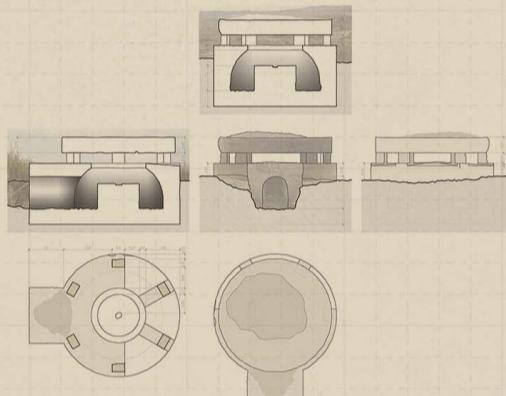
El enclave Alicante Suroeste agrupa los restos que quedan en pie de los ingenios militares de las diferentes posiciones que se distribuían por la geografía en la zona sur y oeste del término de Alicante en sus lindes con los términos de San Vicente del Raspeig y Elche, controlando los accesos a la capital desde las carreteras de Alcoy, Murcia y Cartagena. Se trata de un conjunto bastante disperso del que han desaparecido muchas piezas. En la actualidad, esta red está constituida por dos nidos de ametralladoras en la zona de Rabasa (próximos al antiguo aeródromo), por un búnker de dos senos en el barrio de Babel, por otro búnker de dos niveles junto a la antigua carretera a Murcia (cerca de Torrellano), por otro búnker de dos senos en las inmediaciones del aeropuerto de El Altet y un grupo de tres baterías antiaéreas junto a la carretera a Cartagena (que podrían vincularse al CG). La defensa de las infraestructuras terrestres y aéreas parece estar en la base de estos asentamientos.

L'enclavament Alacant sud-oest agrupa les restes que queden en peu dels enginys militars de les diverses posicions que es distribuïen per la geografia a la zona sud i oest del terme d'Alacant en els límits amb els termes de Sant Vicent del Raspeig i Elx i controla els accessos a la capital des de les carreteres d'Alcoi, Múrcia i Cartagena. Es tracta d'un conjunt bastant dispers del qual han desaparegut moltes peces. En l'actualitat, aquesta xarxa està constituïda per dos nius de metralladores a la zona de Rabassa (pròxims a l'antic aeròdrom), un búnquer de dues piques al barri de Baver, altre búnquer de dos nivells al costat de l'antiga carretera a Múrcia (prop de la Torre del Pla), altre búnquer de dues piques a les immediacions de l'aeròport de l'Altet i un grup de tres bateries antiaèries al costat de la carretera a Cartagena (que podrien estar vinculats al CG). La defensa de les infraestructures terrestres i aèries sembla que està en la base d'aquests assentaments.



05 AS_BK05alc

38°22'04.4"N 0°31'08.2"W



06 AS_BK06alc

38°22'09.1"N 0°31'14.6"W



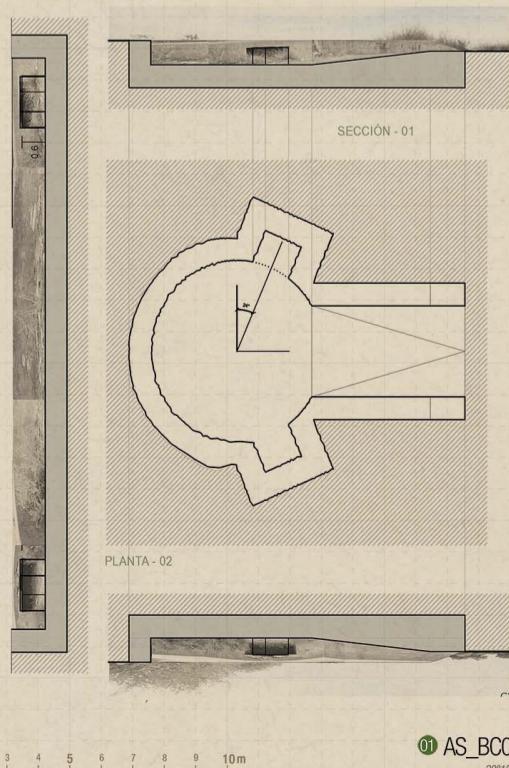
09 AS_BK09elc

38°17'27.6"N 0°34'16.4"W



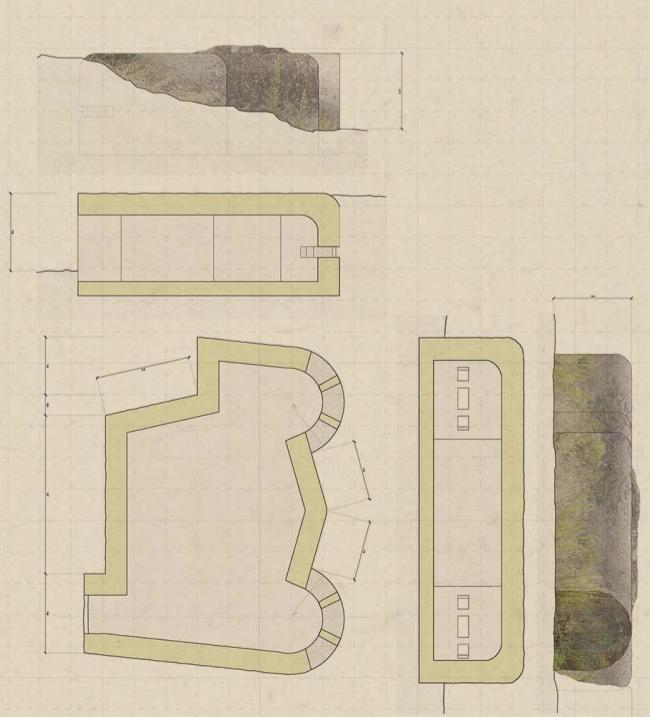
10 AS_BK10elc

38°17'55.8"N 0°34'30.5"W



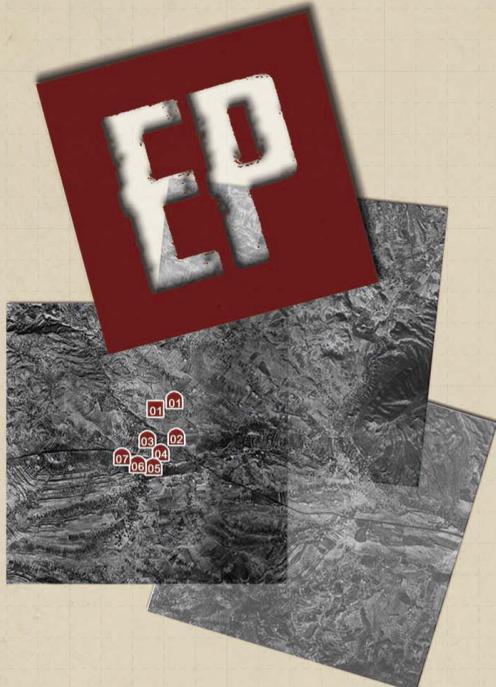
01 AS_BC01/02/03elc

38°15'34.8"N 0°32'31.0"W



07 AS_BK07alc

38°20'11.5"N 0°30'03.5"W



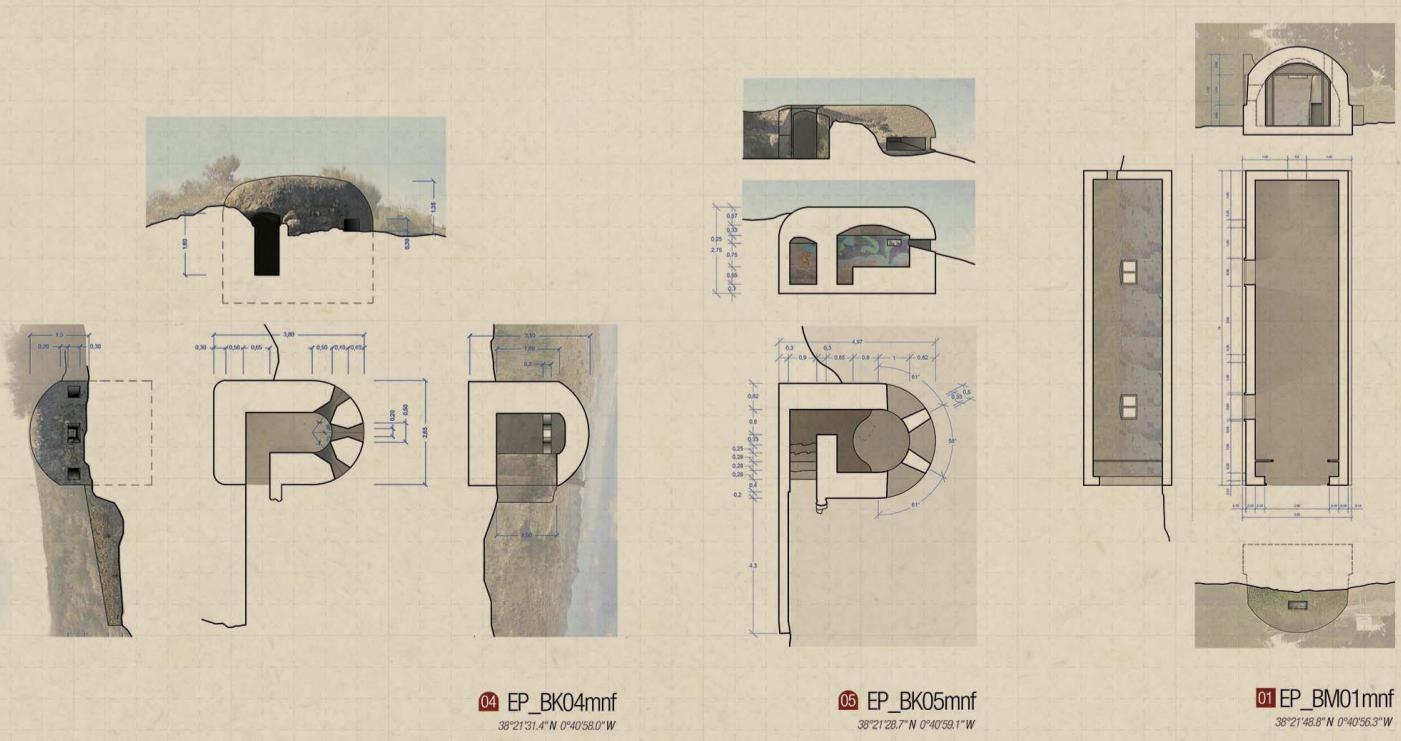
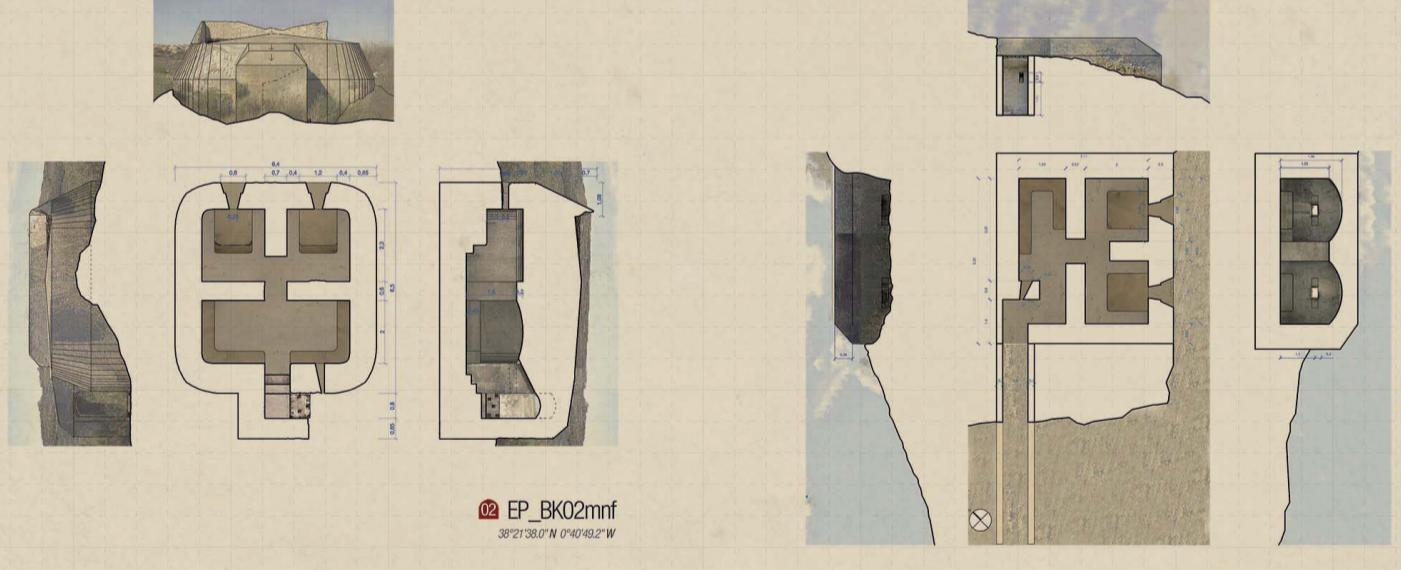
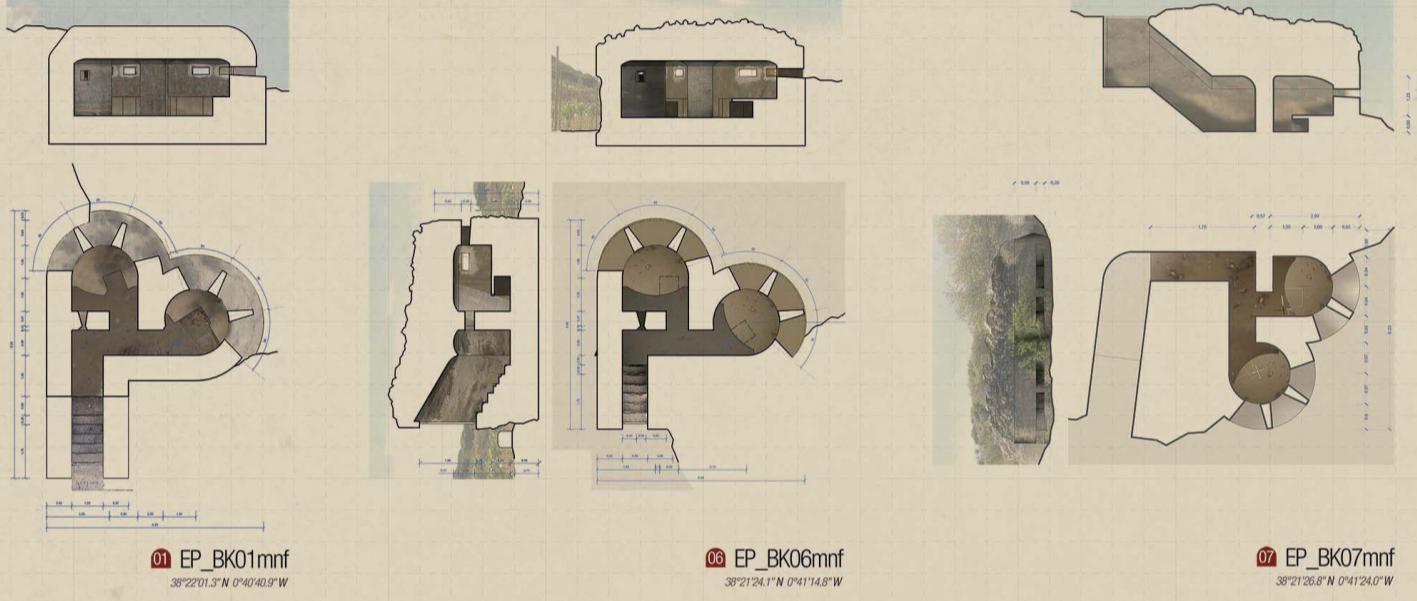
EL PORTICHL

Monforte del Cid
Monfort del Cid

● BC Batería ■ BK Búnker ■ BM Barracón □ Desaparecido/Irreconocible

El enclave El Portichol se localiza en el paraje del mismo modo sobre la carretera a Madrid, a unos 15 km de Alicante, en el actual término municipal de Monforte del Cid. Este asentamiento militar está constituido por un barracón militar (para aljibe o para descanso e intendencia de la guarnición) y siete búnkeres a los que sirve. Estos se ajustan a diferentes tipos formales arquitectónicos: dos son nidos de ametralladoras de pequeñas dimensiones, tres responden a variantes de la planta de dos senos y los otros dos se estructuran en planta cuadrada dividida en cuatro compartimentos. Todos ellos se disponen a este y oeste de la colina de *El Portixol* ('el puertecito') que es la última elevación orográfica que atraviesa la nacional de Madrid a Alicante y desde la cual ya se divisa el Mediterráneo. Esta posición militar parece estar prevista frente a incursiones terrestres del enemigo gracias a la privilegiada posición estratégica desde la que controla un extenso territorio.

L'enclavament *El Portixol* es localitza al paratge del mateix nom sobre la carretera a Madrid, a uns 15 km d'Alacant, en l'actual terme municipal de Monfort del Cid. Aquest assentament militar està constituit per un barracó militar (per a aljub o per a descans i intendència de la guarnició) i set búnquers als quals serveix. Aquests s'ajusten a diferents tipus formals arquitectònics: dos són nius de metralladores de petites dimensions, tres responen a variants de la planta de dues piques i els altres dos s'estructuren en planta quadrada dividida en quatre compartiments. Tots són a l'est i l'oest del tossal del Portixol ('el portet'), que és l'última elevació orogràfica que travessa la nacional de Madrid a Alacant i des de la qual ja s'entreveu el Mediterrani. Aquesta posició militar sembla estar prevista per a incursions terrestres de l'enemic gràcies a la privilegiada posició estratègica des d'on controla un extens territori.



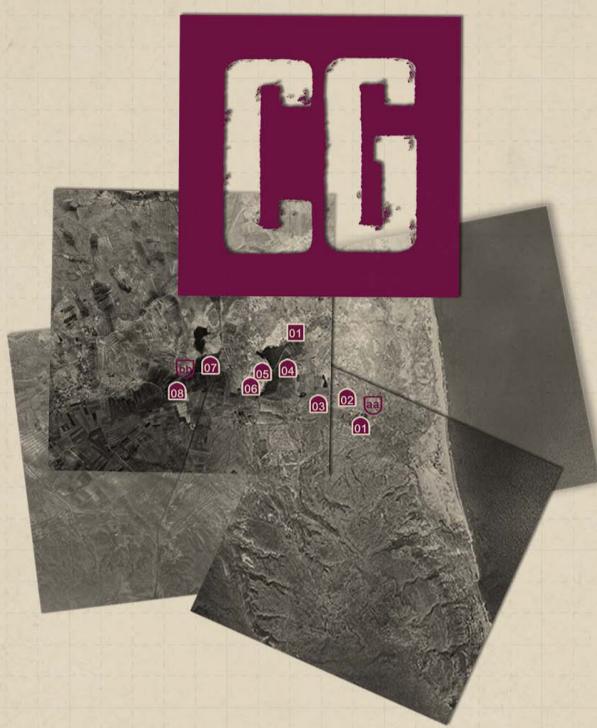
CLOT DE GALVANY

Elche
Elx

● BC Batería ● BK Búnker ■ BM Barracón □ Desaparecido/Irreconocible

El enclave Clot de Galvany parece responder a un proyecto unitario de construcción de una línea de defensa fortificada que va del mar al interior (4 km) atravesando la carretera a Cartagena a unos 10 km al sur de la capital; todo ello en término municipal de Elche. El conjunto está constituido por un sistema de fortines que basculan alrededor del gran búnker emplazado en el centro de la isla de la laguna del Clot de Galvany y que se sitúan bordeando los cabezos del Carabassí junto a la nacional. El paraje cuenta con el búnker central (de dos escotillas i dos niveles), cuatro búnkeres de dos senos (con variantes), dos nidos de ametralladoras, un búnker de planta cuadrada, un conjunto de trincheras a ambos lados de la nacional y un barracon militar conocido como La Mulera (han desaparecido otros dos búnkeres). Destaca la capacidad de camuflaje topográfico de las piezas y su razón de ser contempla un hipotético desembarco en la playa del Carabassí.

L'enclavament Clot de Galvany sembla que respon a un projecte unitari de construcció d'una línia de defensa fortificada que va del mar a l'interior (4 km) i que travessa la carretera a Cartagena, a uns 10 km al sud de la capital, al terme municipal d'Elx. El conjunt està constituit per un sistema de fortins que basculen al voltant del gran búnquer emplaçat al centre de l'illa de la llacuna del Clot de Galvany i que voregen els cabeçons del Carabassí al costat de la carretera nacional. El paratge té el búnquer central (de dues escotilles i dos nivells), quatre búnkeres de dues piques (amb variants), dos nius de metralladores, un búnquer de planta quadrada, un conjunt de trinxeres als dos costats de la nacional i un barracon militar conegut com la Mulera (hi han desaparegut altres dos búnkeres). Destaca la capacitat de camuflatge topogràfic de les peces i el seu sentit té a veure amb un hipotètic desembarcament a la platja del Carabassí.

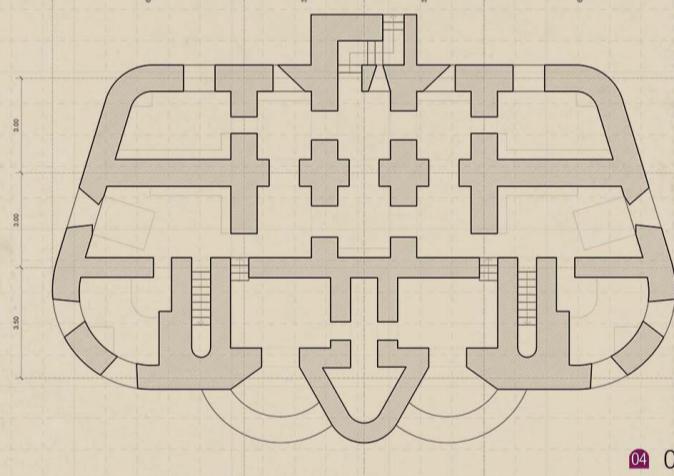
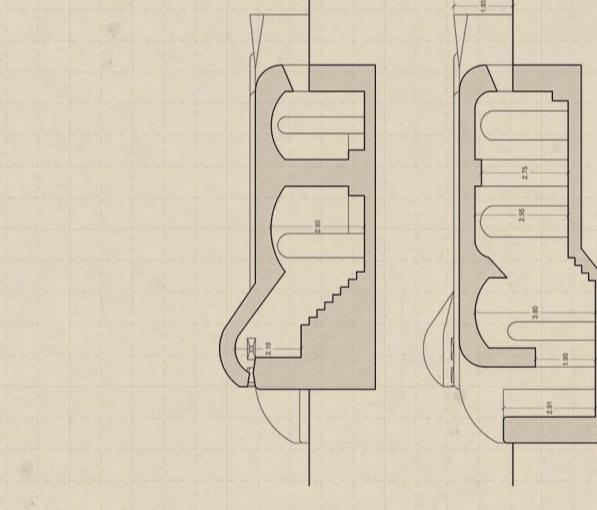


01 CG_BK01elc
38°14'24.9"N 0°31'19.1"W

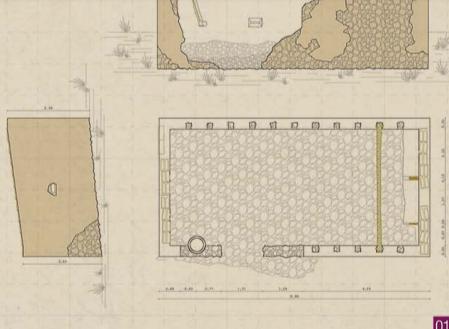


02 CG_BK02elc
38°14'41.5"N 0°31'26.5"W

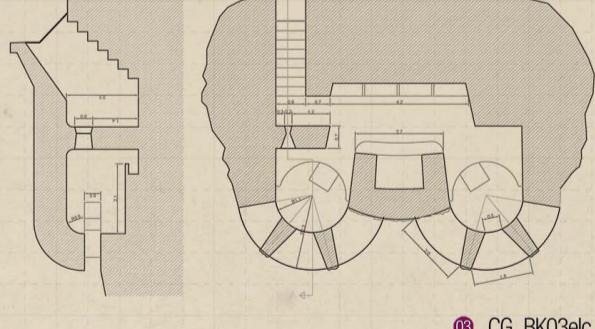
05 CG_BK05elc
38°14'51.1"N 0°32'18.9"W



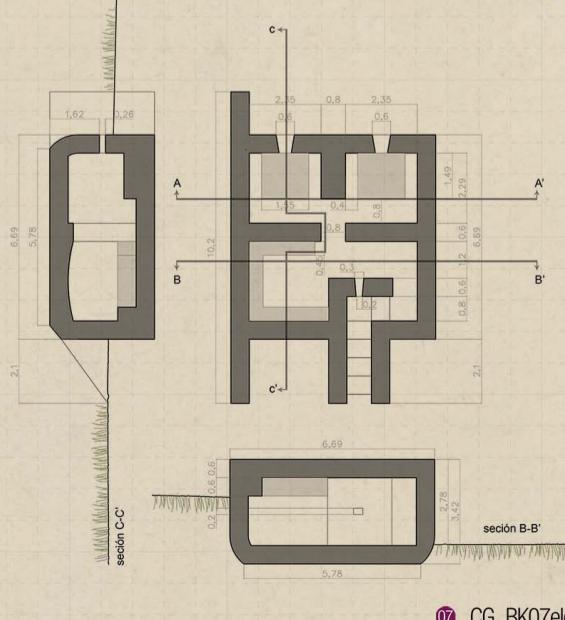
04 CG_BK04elc
38°14'53.1"N 0°32'02.2"W



01 CG_BM01elc
38°15'10.1"N 0°31'59.4"W



03 CG_BK03elc
38°14'42.5"N 0°31'36.8"W



07 CG_BK07elc
38°14'58.8"N 0°32'39.5"W



06 CG_BK06elc
38°14'47.4"N 0°32'22.5"W



08 CG_BK08elc
38°14'49.1"N 0°32'56.8"W

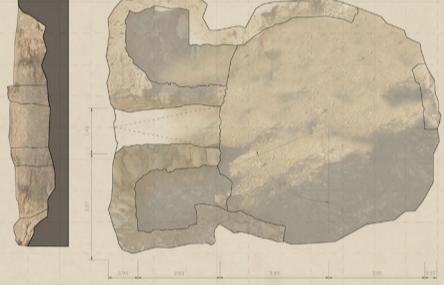


CABO DE SANTA POLA

● BC Batería ● BK Búnker ● BM Barracón □ Desaparecido/Irreconocible

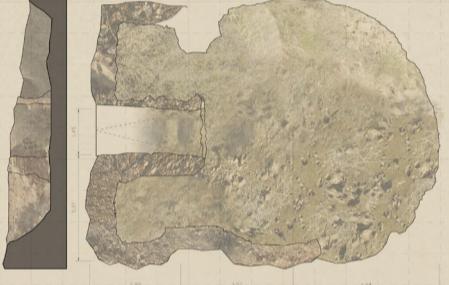
El enclave Cabo de Santa Pola es el asentamiento de defensa antiaérea y marítima más ambicioso de cuantos se emprendieron durante el conflicto, si bien nunca llegó a concluirse aunque sí puede que entrara en funcionamiento. La posición militar se despliega en lo alto del paraje del cabo (junto al faro levantado sobre una torre defensiva del s. XVI), a más de 100 m sobre el nivel del mar, con unas vistas excepcionales sobre las bahías de Alicante y Santa Pola, frente a la isla de Nueva Tabarca. El conjunto consta de dos baterías de costa en buen estado ($\varnothing=12$ m) muy próximas al acantilado, conectadas por galerías subterráneas y protegidas por un búnker (reconstruido de modo poco acertado); esta posición adelantada tiene una tercera batería no finalizada. Además, y a ambos lados de la actual carretera de acceso al cabo (ejecutada tras la Guerra), el asentamiento cuenta con cinco inconclusas baterías más (de entre 6 y 9 m de Ø), dos barracones-compañía, un edificio administrativo, un aljibe y un depósito de munición separado del conjunto.

L'enclavament Cap de Santa Pola és l'assentament de defensa antiaèria i marítima més ambiciós dels que es van construir durant el conflicte, encara que mai va arribar a ser acabat, però sí que potser va entrar en funcionament. La posició militar es desplega a la part alta del paratge del cap, al costat del far alçat sobre una torre defensiva del s. XVI, a més de 100 m sobre el nivell del mar, amb unes vistes excepcionals sobre les badies d'Alacant i Santa Pola, davant l'illa de Nova Tabarca. El conjunt consta de dues bateries de costa en bon estat ($\varnothing=12$ m) molt pròximes al penya-segar, connectades per galeries subterrànies i protegides per un búnquer (reconstruït de manera poc encertada). Aquesta posició avançada té una tercera bateria no acabada. A més, als dos costats de l'actual carretera d'accés al cap (executada després de la guerra), l'assentament té cinc inacabades bateries més (entre 6 i 9 m de Ø), dos barracons companyia, un edifici administratiu, un aljub i un dipòsit de munició separat del conjunt.



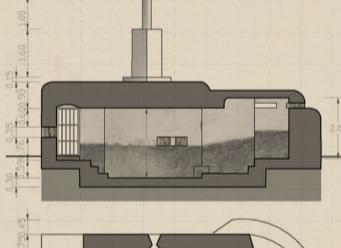
⑥ CS_BC06stp

38°12'31.6"N 0°31'03.7"W



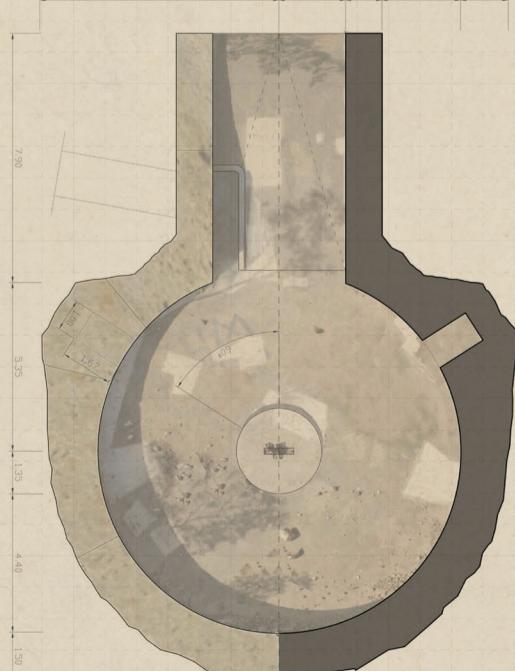
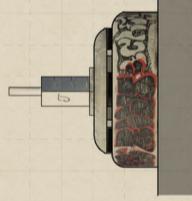
⑦ CS_BC07stp

38°12'32.1"N 0°31'06.6"W



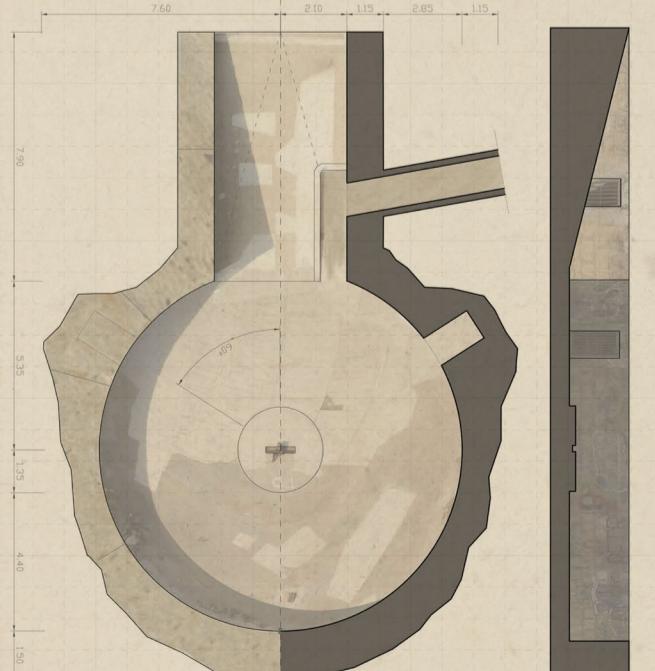
① CS_BK01stp

38°12'30.8"N 0°31'01.5"W



① CS_BC01stp

38°12'31.4"N 0°30'59.0"W



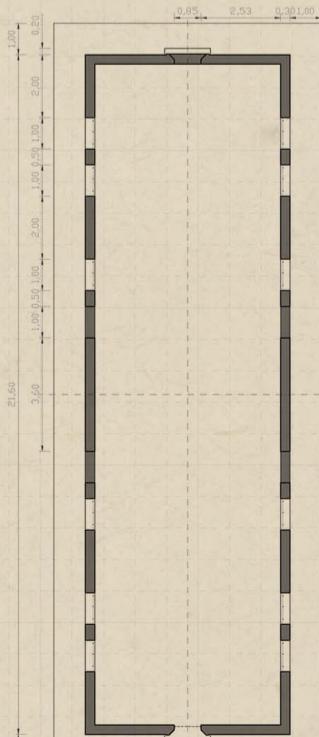
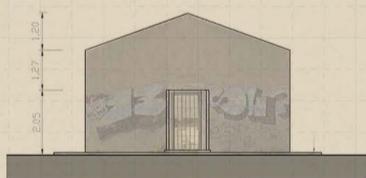
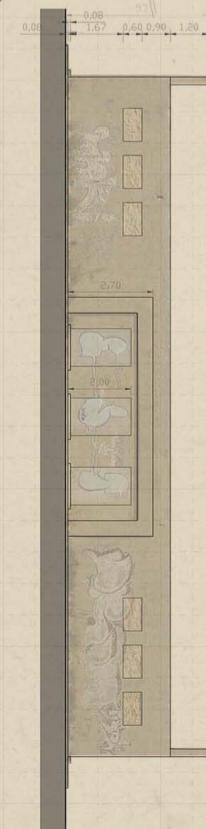
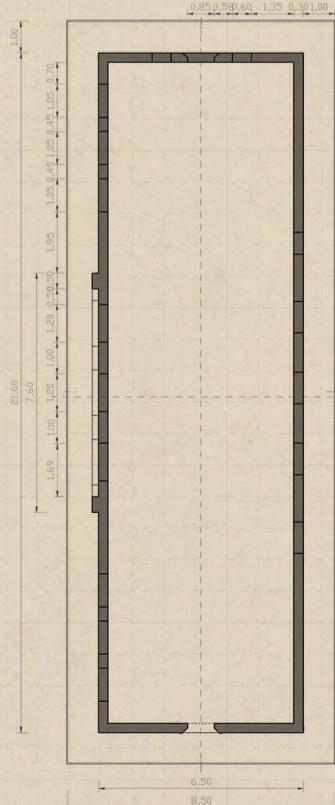
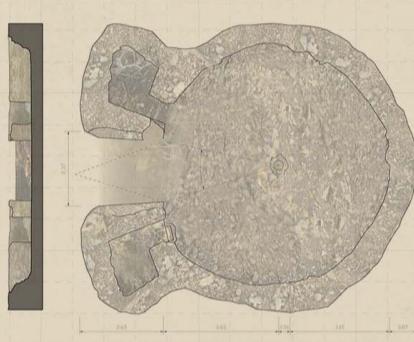
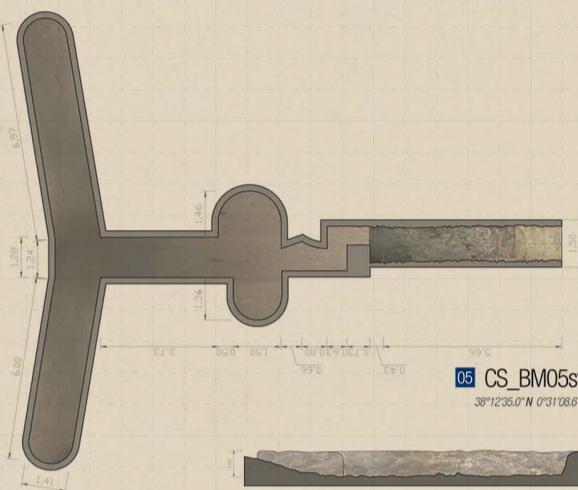
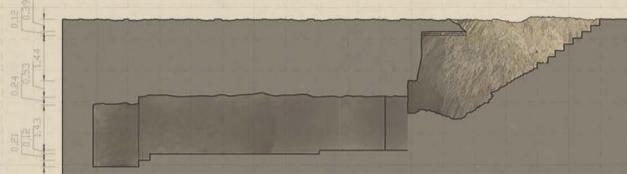
② CS_BC02stp

38°12'29.2"N 0°30'59.0"W



CABO DE SANTA POLA

● BC Batería ● BK Búnker ● BM Barracón □ Desaparecido/Irreconocible



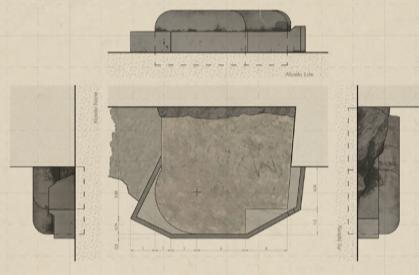
BAHÍA DE SANTA POLA



● BC Batería ● BK Búnker ● BM Barracón ● Desaparecido/Irreconocible

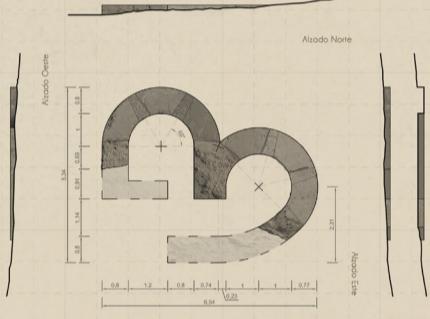
El enclave Bahía de Santa Pola agrupa un total de once búnkeres situados a lo largo de los 5 km de playas del municipio en su litoral sur, los cuales fueron documentados en un croquis de 1940 y de los que solo se conservan restos arquitectónicos y arqueológicos de cinco de ellos; es probable que todos ellos estuviesen equipados con armamento. Los emplazamientos de dichas construcciones se localizaban –de levante a poniente– junto al pequeño muelle del varadero (2 uds), a ambos lados del puerto pesquero (3 uds) y bordeando la zona de las salinas (5 uds, una de ellas sin terminar). Todos estos búnkeres fueron construidos con hormigón en masa y armado sobre encofrados de ladrillo hueco sencillo que moldearon muros y bóvedas. En la actualidad solo restan dos en buen estado (Tamarit), uno mutilado (puerto), uno inconcluso (El Pinet) y un último en ruinas (Gran Playa). Por las características de sus aspilleras (número, posición y tamaño), esta red lineal de búnkeres parece estar prevista frente a una incursión marítima.

L'enclavament badia de Santa Pola agrupa un total de onze búnquers situats al llarg dels 5 km de platges del municipi al litoral sud, els quals van ser documentats en un croquis de 1940, però només es conserven restes arquitectòniques i arqueològiques de cinc d'aquests búnquers. És probable que tots estiguessin equipats amb armament. Els emplaçaments d'aquestes construccions es localitzaven –de llevant a ponent– al costat del petit moll del varador (2 unitats), als dos costats del port pesquer (3 unitats) i vorejant la zona de les salines (5 unitats, una sense acabar). Tots aquests búnquers van ser construïts amb formigó en massa i armat sobre encofrats de rajola foradada senzilla que van emmotillar murs i voltes. En l'actualitat només en queden dos en bon estat (Tamarit), un mutilat (port), un inacabat (el Pinet) i un últim en ruïnes (Gran Platja). Per les característiques de les espitllereres (nombre, posició i grandària), aquesta xarxa lineal de búnquers sembla que estava prevista per a una incursió marítima.



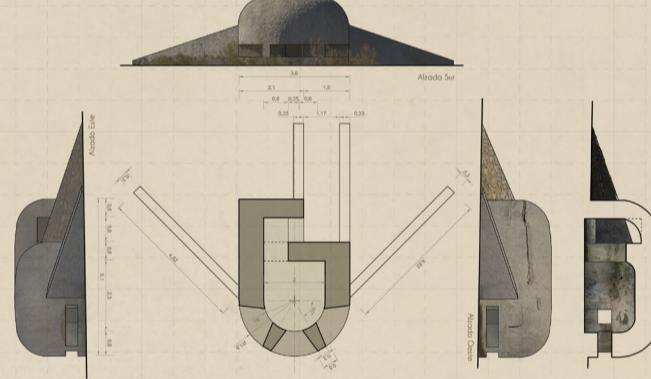
02 BS_BK02stp

38°11'19.6"N 0°33'24.0"W



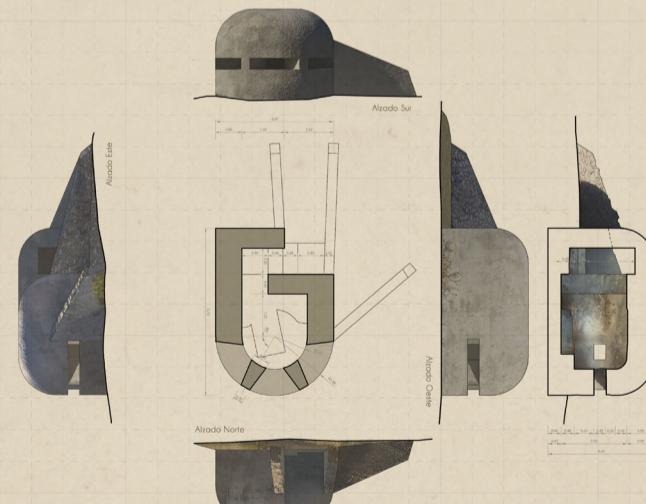
03 BS_BK03stp

38°11'23.5"N 0°35'13.0"W



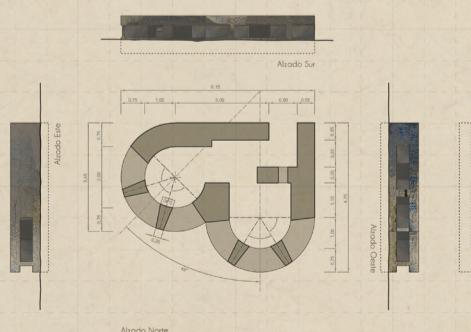
04 BS_BK04stp

38°11'22.6"N 0°35'31.5"W



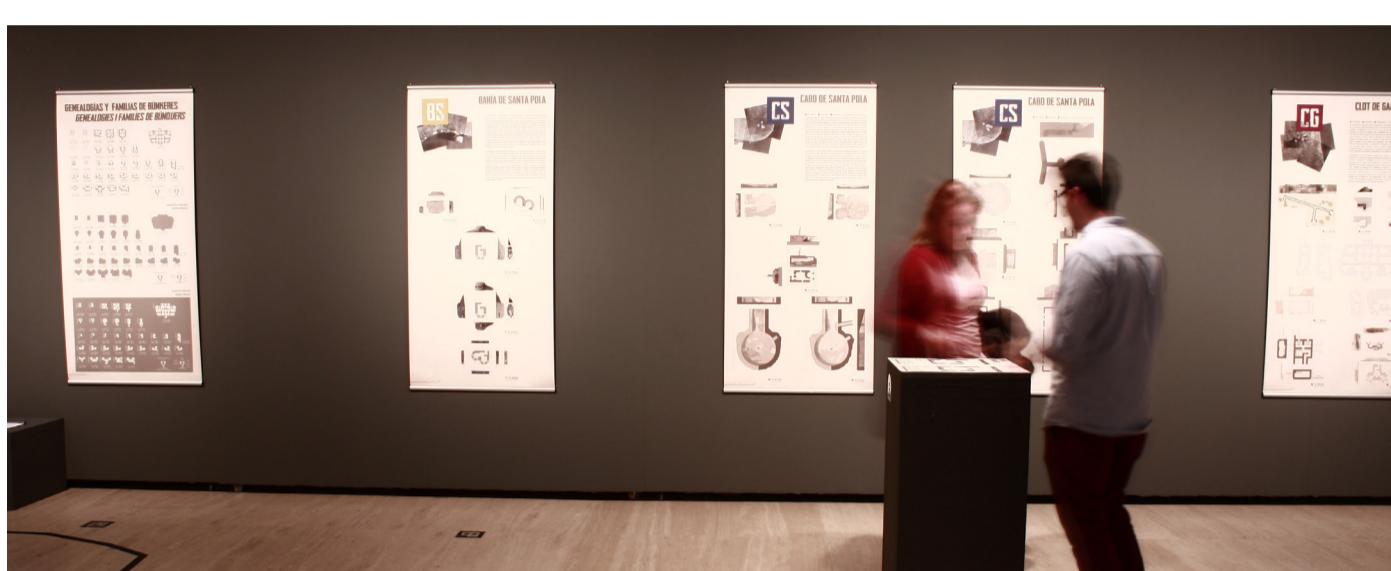
05 BS_BK05stp

38°11'20.2"N 0°35'36.4"W



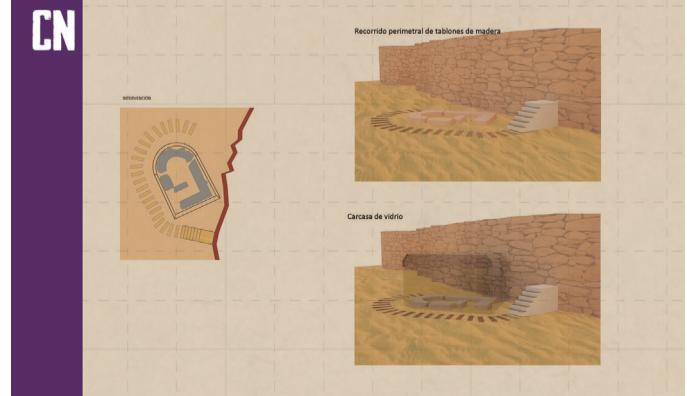
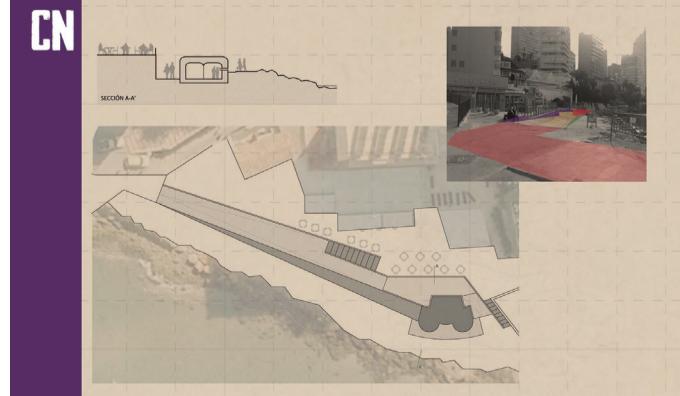
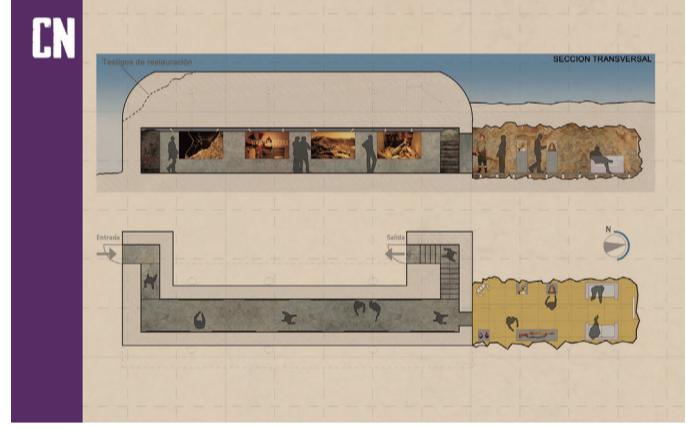
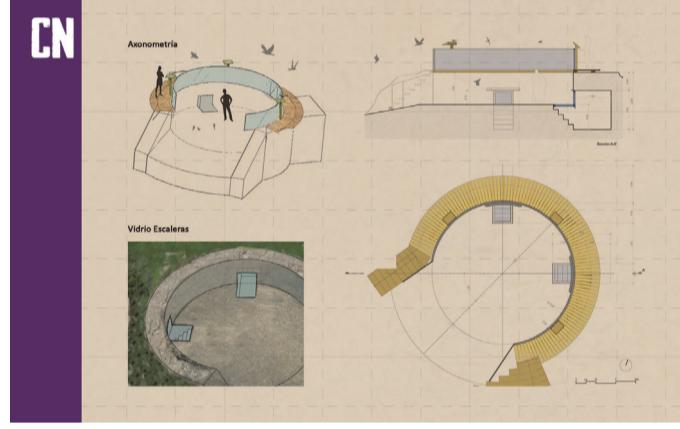
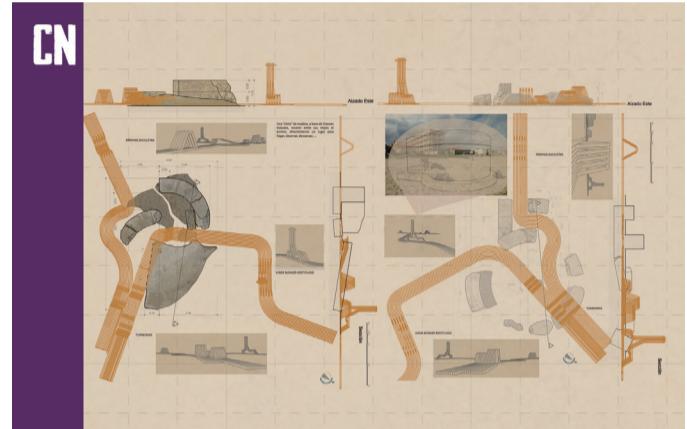
06 BS_BK06stp

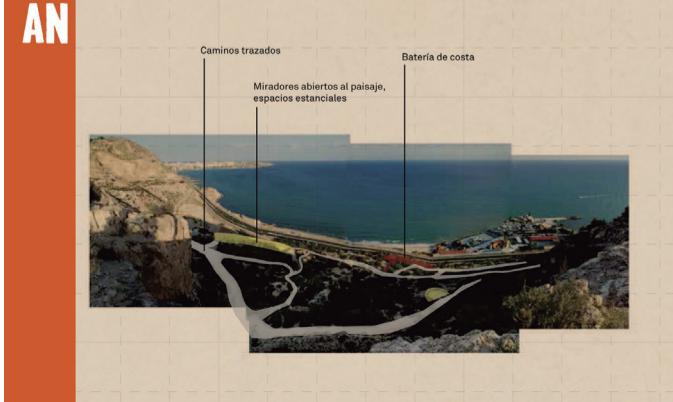
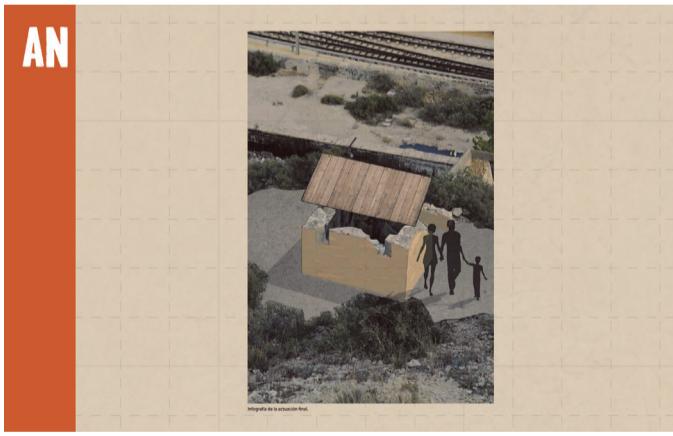
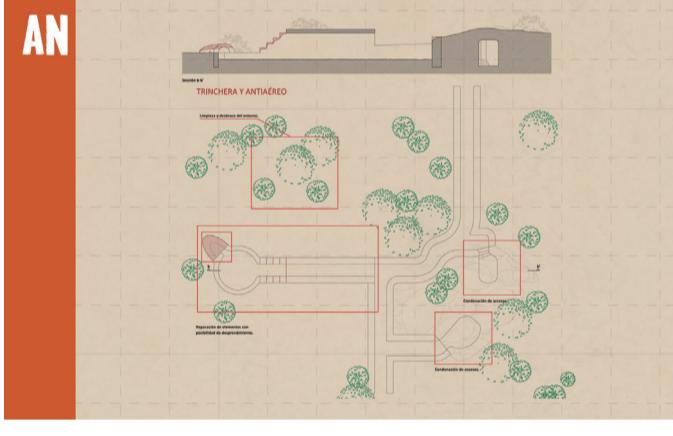
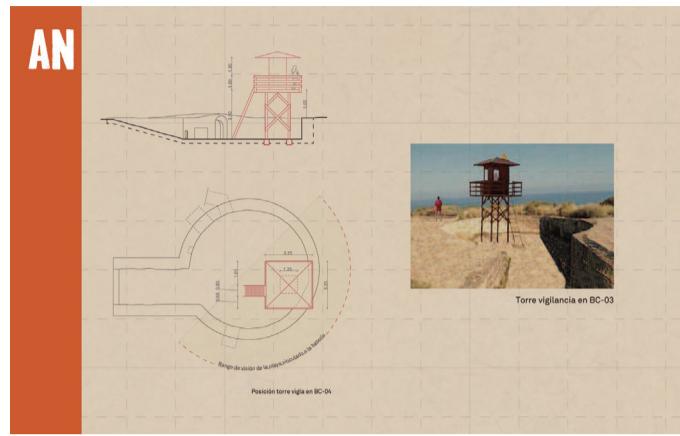
38°11'04.8"N 0°36'03.4"W



Como práctica de la asignatura 'Teorías y Proyectos de Intervención en el Patrimonio', se propuso una serie de intervenciones en las arquitecturas en su estado actual, resultando una muestra de posibilidades de muy distintos rangos de actuación, dada la variedad de arquitecturas y el estado en que estas se encuentran. Cada imagen muestra a qué zona pertenece la arquitectura de cada propuesta de intervención y una imagen que resume lo esencial de la misma.

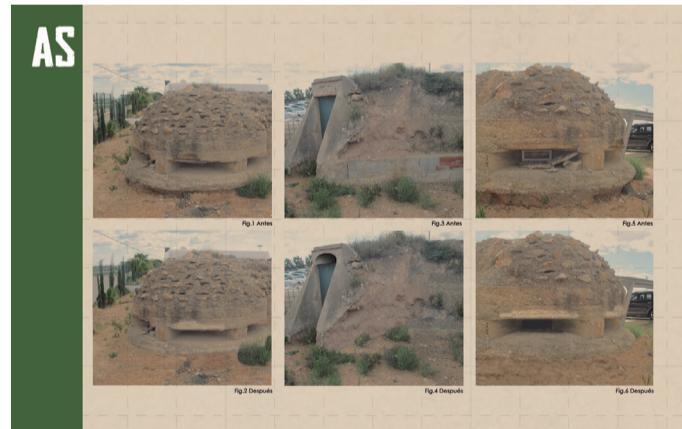
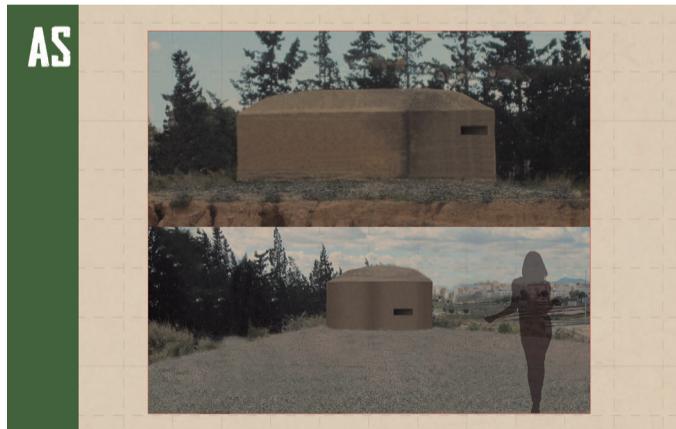
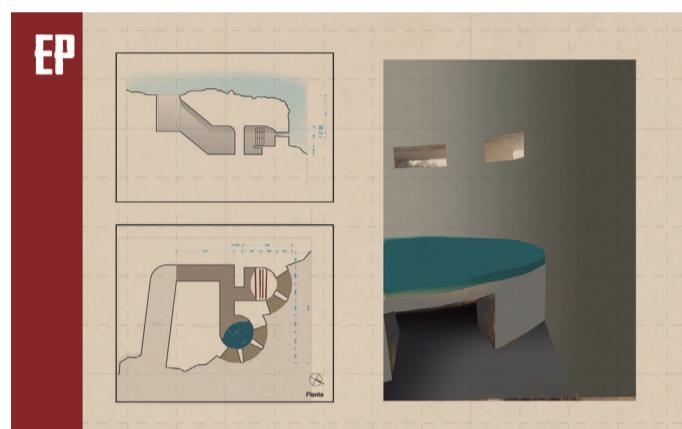
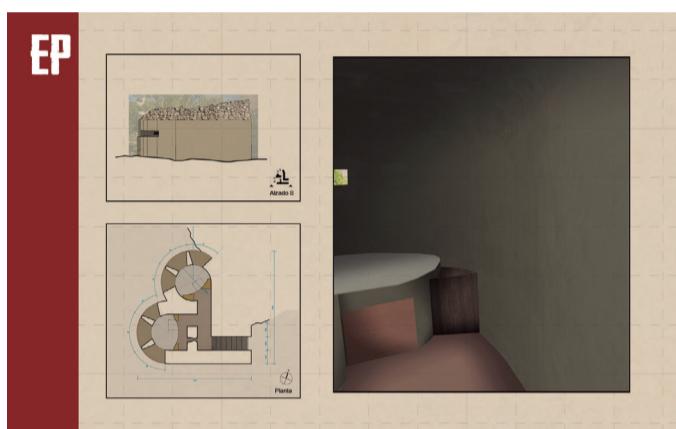
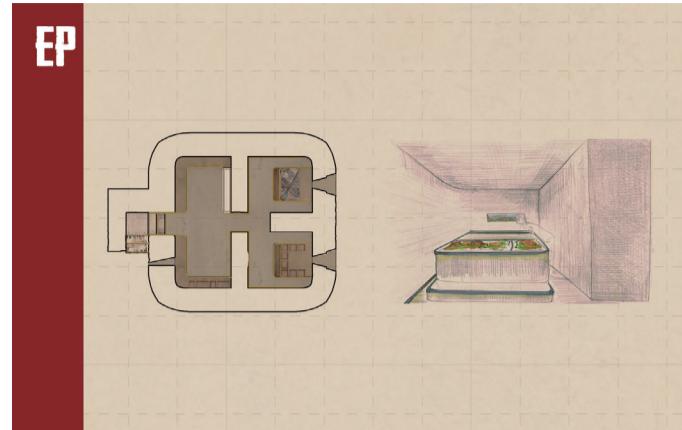
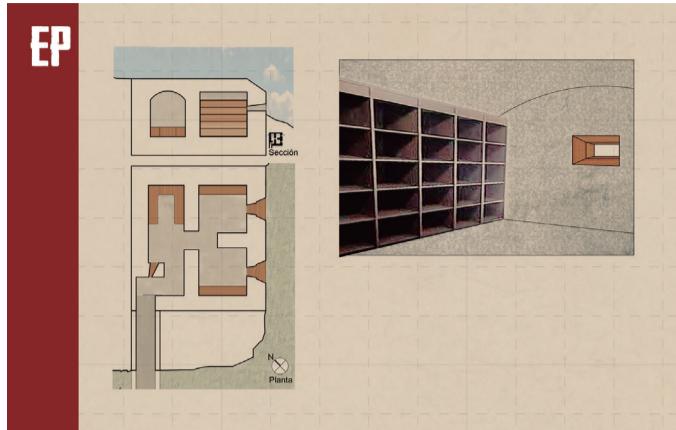
Com a pràctica de l'assignatura 'Teories i Projectes d'Intervenció en el Patrimoni', es va proposar una sèrie d'intervencions en les arquitectures en el seu estat actual, resultant una mostra de possibilitats de molt distints rangs d'actuació, donada la varietat d'arquitectures i l'estat en què aquestes es troben. Cada imatge mostra a quina zona pertany l'arquitectura de cada proposta d'intervenció i una imatge que resumix l'essencial de la mateixa.

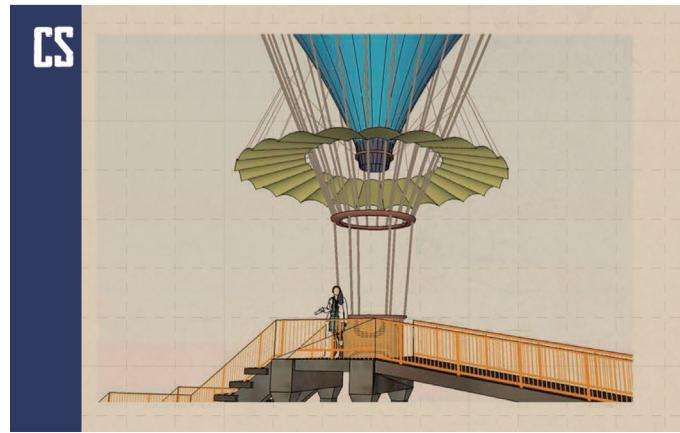
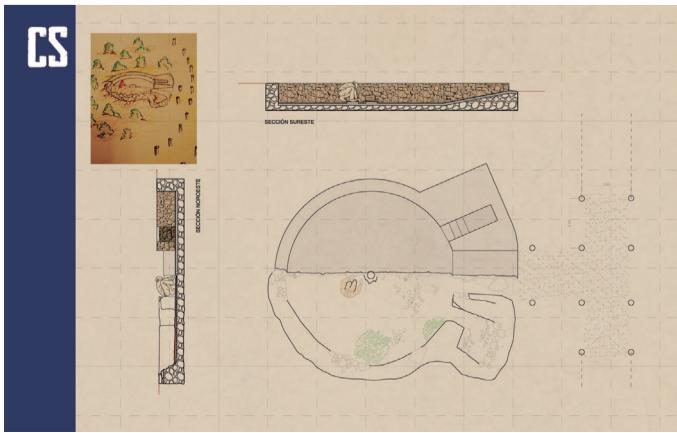
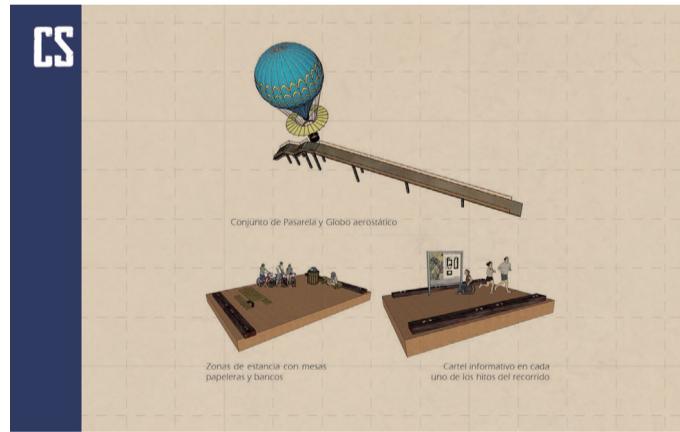
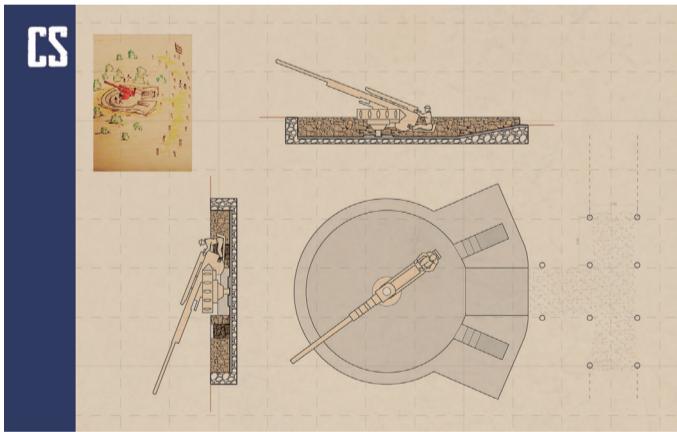
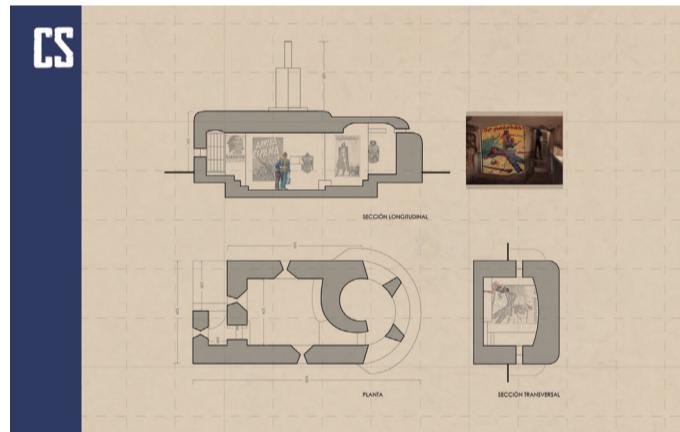
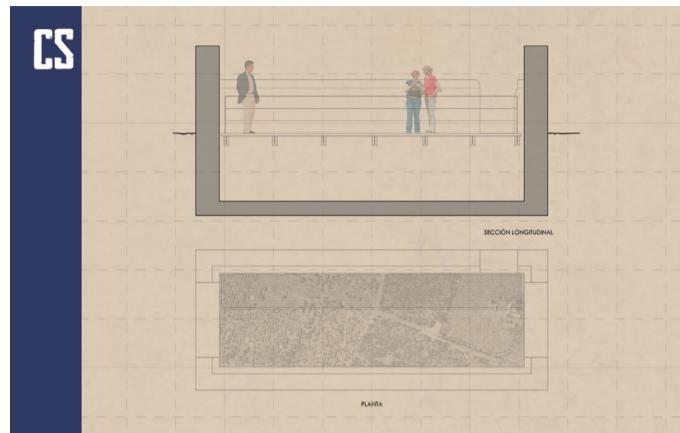




PROPUESTAS DE INTERVENCIÓN

Arquitecturas para la defensa
de la costa Mediterránea | 22
(1936-1939)





PROPUESTAS DE INTERVENCIÓN

Arquitecturas para la defensa de la costa Mediterránea | 24
(1936-1939)

CS



BS



BS



BS



BS



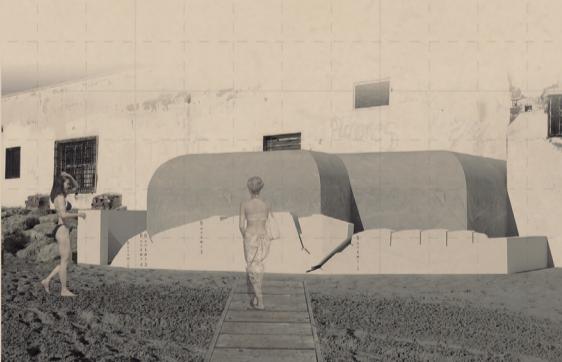
BS



BS



BS

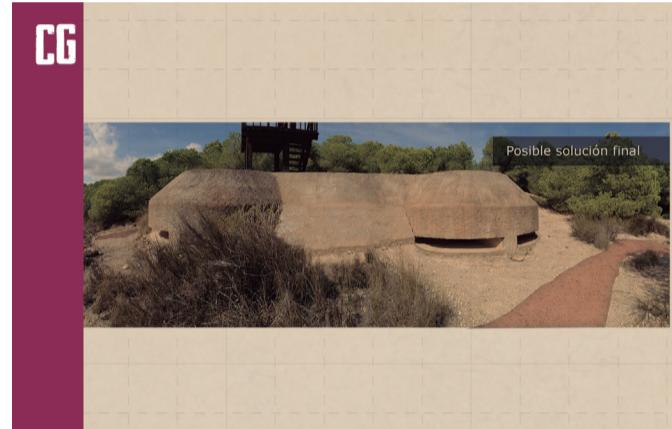
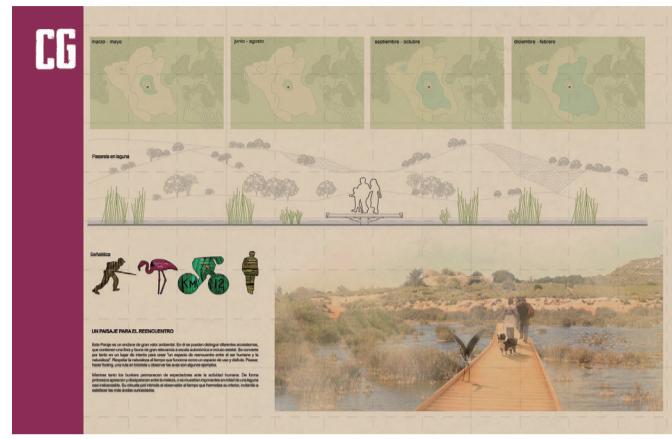


BS



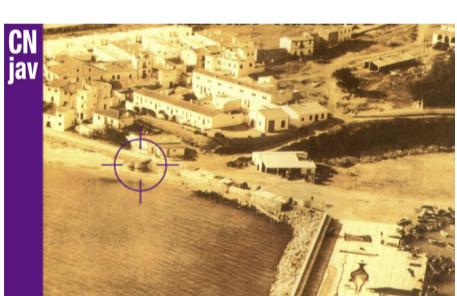
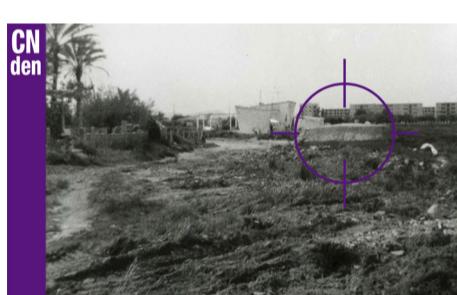
BS

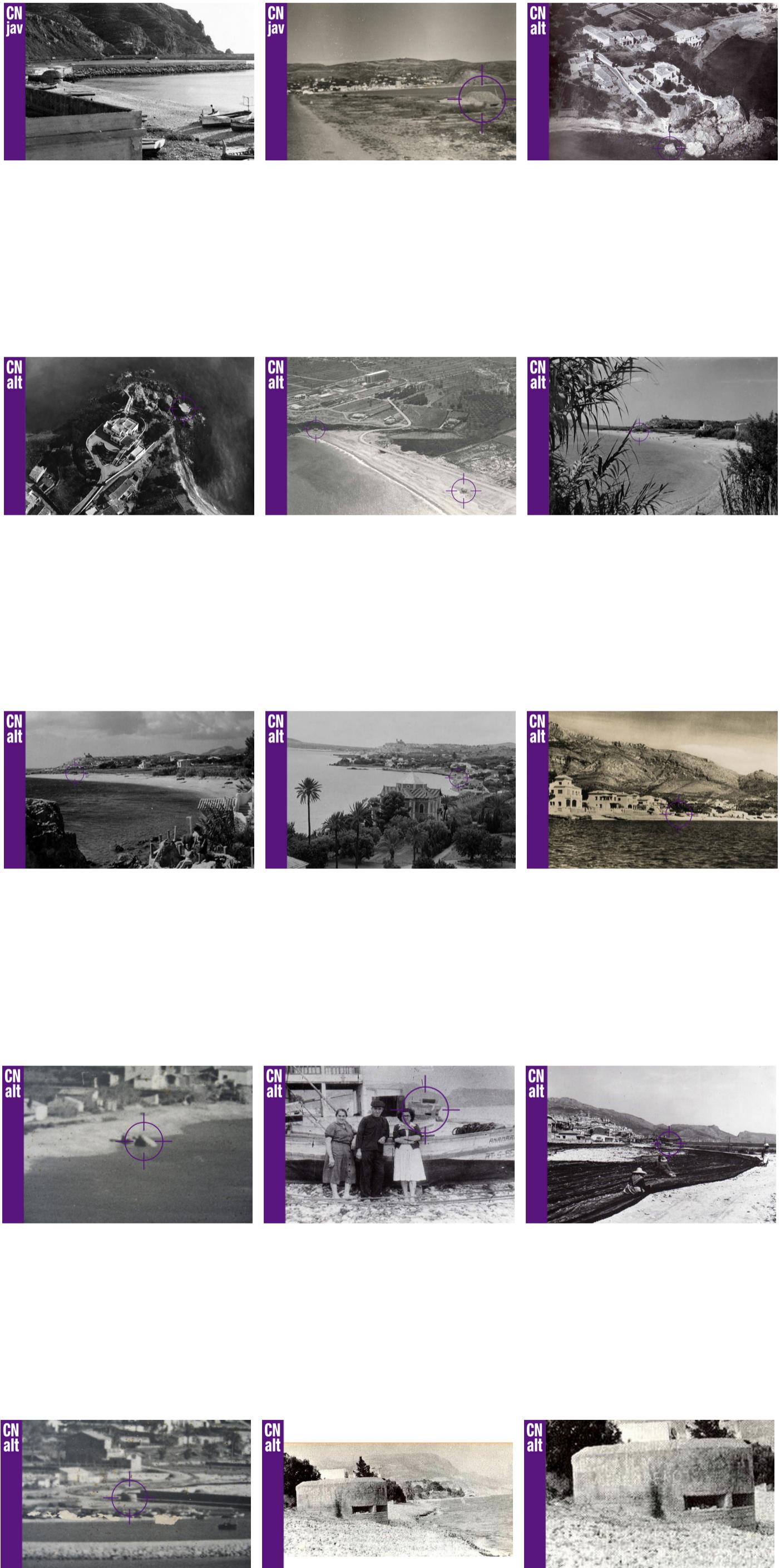




PROYECTOS DE INTERVENCIÓN ARQUITECTÓNICA PROPOSTES D'INTERVENCIÓ ARQUITECTÒNICA











Cada uno de los paneles explica de manera sintética, qué tres tipos de Arquitecturas de defensa se identifican a lo largo de la costa y sus características: puesta en uso, materiales, estrategia, etc. Cada uno de ellos va acompañado de un dibujo en planta representativo, que podrá ser escaneado y visto como maqueta 3d al igual que los demás materiales de realidad aumentada que más adelante en este documento se muestran.

Junto con las tres plantas que acompañan a los paneles de explicación de las Arquitecturas, dos paneles más a distribuir en la sala en algún soporte horizontal, permiten visualizar maquetas 3d de algunas de las arquitecturas mostradas en los paneles. Es el caso de un nuevo búnker, de mayores dimensiones y una comparativa de dos maquetas 3d de los estados original y actual de otro de los búnkeres.

Cada un dels panells explica de manera sintètica què tres tipus d'Arquitectures per a la Defensa s'identifiquen al llarg de la costa i les seues característiques: posada en ús, materials, estratègia, etc. Cada un d'ells va acompañyat d'un dibuix en planta representatiu, que pot ser escanejat i vist com a maqueta 3D igual que els altres materials de realitat augmentada que més avant en aquest document es mostren.

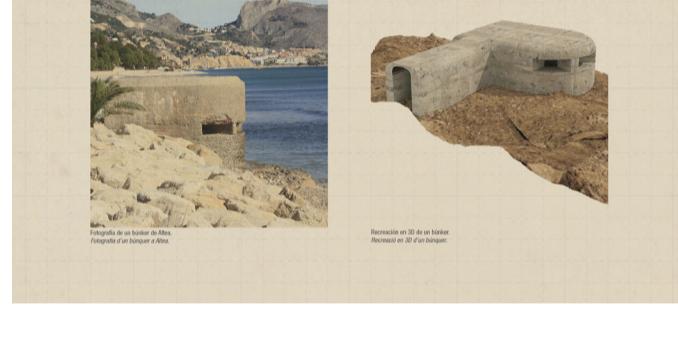
Junt amb les tres plantes que accompanyen als panells d'explicació de les peces (BK, BC, BM), hi ha dos panells més a distribuir en la sala en algun suport horitzontal que permeten visualitzar maquetes 3D d'algunes de les arquitectures mostrades en els panells. És el cas d'un nou búnquer de majors dimensions, i una comparativa de dos maquetes 3D dels estats original i actual d'un altre dels búnqueres.



Los búnkeres o blocaos –BK– son piezas de arquitectura de muy diversas dimensiones, con muy pocas aberturas y casi inexpugnables. Sus volúmenes presentan muy diversas geometrías; las más sencillas son de planta cuadrada o circular, pero, a partir de estas, las formas y volúmenes (prismas y cilindros) se combinan dando lugar a diferentes artefactos que siempre constan de dos partes: una de visor (habitualmente circular, orientada hacia donde se espera el ataque y equipada con aspilleras horizontales) y otra parte de refugio (más rectangular, situada en la parte posterior, casi sin aberturas salvo el acceso). Sus tamaños varían desde los 2x2 hasta los 15x24 metros. Suelen responder a diseños de catálogo de los ingenieros militares que se adaptan al terreno. Están construidos en hormigón y tienden a mimetizarse con el entorno incorporando piedras, lajas y gravas de la zona en una estrategia de camuflaje.



Els búnquers –BK– són peces d'arquitectura de molt diverses dimensions, amb molt poques obertures i quasi inexpugnables. Els volums presenten molt diverses geometries. Les més senzilles són de planta quadrada o circular, però a partir d'aquestes, les formes i els volums (prismes o cilindres) es combinen i donen lloc a diferents artefactes que sempre consten de dues parts: una de visor (habitualment circular, orientada cap a on s'espera l'atac i equipada amb espilleres horitzontals) i altre de refugi (més rectangular, situada a la part posterior, quasi sense obertures excepte l'accés). Les dimensions varien dels 2x2 fins als 15x24 metres. Solen respondre a dissenys de catàleg dels enginyers militars que s'adapten al terreny. Estan construits en formigó, tenen a mimetitzar-se amb l'entorn i incorponen pedres, llenques i gravas de la zona en una estratègia de camuflatge.



BÚNKER
BÚNQUER

Estado actual
Estat actual

Estado original
Estat original

1 Descarga la aplicación 'AUGMENT 3D' gratuitamente en tu Smartphone, a través de GooglePlay o iTunes
2 Abre la aplicación y pulsa 'SCAN'. Sitúa la cámara del Smartphone sobre el dibujo y espera. Al terminar de escanearlo, la aplicación descargará la volumetría y la visualizará en su pantalla. **Los dibujos deben escanearse por separado.**
3 Mueve libremente alrededor del plano para visualizar la volumetría en en 360°

BÚNKER
BÚNQUER

1 Descarga la aplicación 'AUGMENT 3D' gratuitamente en tu Smartphone, a través de GooglePlay o iTunes
2 Abre la aplicación y pulsa 'SCAN'. Sitúa la cámara del Smartphone sobre el dibujo y espera. Al terminar de escanearlo, la aplicación descargará la volumetría y la visualizará en su pantalla. **Los dibujos deben escanearse por separado.**
3 Mueve libremente alrededor del plano para visualizar la volumetría en en 360°

BÚNKER
BÚNQUER

1 Descarga la aplicación 'AUGMENT 3D' gratuitamente en tu Smartphone, a través de GooglePlay o iTunes
2 Abre la aplicación y pulsa 'SCAN'. Sitúa la cámara del Smartphone sobre el dibujo y espera. Al terminar de escanearlo, la aplicación descargará la volumetría y la visualizará en su pantalla. **Los dibujos deben escanearse por separado.**
3 Mueve libremente alrededor del plano para visualizar la volumetría en en 360°

BATERÍA DE COSTA

Las baterías de costa –BC– son elementos de arquitectura que, parcialmente o en su totalidad, se excavan y empotran en el suelo (aprox. 1,00 metro). Su planta es circular para permitir el giro del armamento que se instala en su centro. Su diámetro depende del tamaño del arma y del calibre de la munición, variando desde los 3 hasta los 15 metros. Cuando son grandes, suelen contar con una rampa de acceso desde tierra firme a su suelo inferior para entrar el cañón antiaéreo. Además, suelen adosarse anexos excavados para colocación de munición o que los soldados se resguarden. Algunas de estas baterías forman una red y se conectan por galerías subterráneas. Están ejecutadas con mampostería de la propia zona donde se excavan.

BATERIA DE COSTA

Les bateries de costa –BC– són elements d'arquitectura que, parcialment o totalment, són excavades i encastades a terra (aprox. 1 m). La planta és circular per a permetre el gir de l'armament que s'instala al centre. El diàmetre depèn de la grandària de l'arma i del calibre de la munició i varia des dels 3 fins als 15 metres. Quan són grans soLEN tenir una rampa d'accés des de terra ferma fins al sòl inferior per a ficar-hi el canó antiaeri. A més, soLEN adjuntar-s'hi annexos excavats per a col·locar la munició o que els soldats es protegeixin. Algunes d'aquestes bateries formen una xarxa i es connecten per galeries subterrànies. Estan executades amb maçoneria de la mateixa zona on són excavades.




Fotografia d'una bateria de costa en el Cabo de Santa Pola.
Fotografia d'una bateria de costa al Cap de Santa Pola.

Recreació en 3D d'una bateria de costa.
Recreació en 3D d'una bateria de costa.

BARRACÓN MILITAR

Los barracones militares –BM– son construcciones de muy distintos fines y tipos, vinculados a la intendencia de los soldados en cada uno de los asentamientos defensivos. Servían como dormitorios y baños, cocinas y comedores, oficinas y puestos de mando, aljibes y almacenes, mini-cuartellos o refugios al servicio de la tropa destacada en el enclave. Sus dimensiones y formas se adaptan a cada una de estas funciones dependiendo de las posibilidades reales del entorno, pero siempre con geometrías base sencillas o tradicionales; presentan forma de gran almacén de planta rectangular y cubierta a dos aguas, es tratar de una construcción prismática con cobertura a un solo faldón o están parcialmente enterrados en tanto que aljibes o refugios. Normalmente estaban construidos con materiales tradicionales como muros de mampostería o rajola, armaduras de coberta de fusta i taules de teula i també estava present, en alguns casos, el hormigón en algunos casos.

BARRACÓ MILITAR

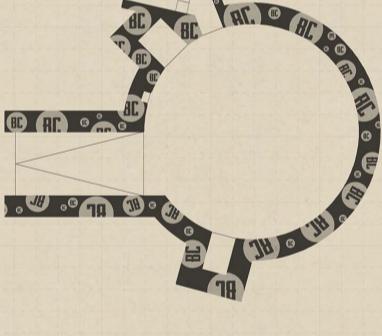
Els barracons militars –BM– són construccions de molt diversos fins i tipus, vinculats a la intendència dels soldats en cadascun dels assentaments defensius. Servien com a dormitoris i banys, cuines i menjadors, oficines i llocs de comandament, aljubs i magatzems, petites casernes o refugis al servei de la tropa destacada a l'enclavament. Les dimensions i formes s'adapten a cadascuna d'aquestes funcions segons les possibilitats reals de l'entorn, però sempre amb geometries base senzilles o tradicionals: presenten forma de gran magatzem de planta rectangular i coberta de dos vessants, es tracta d'una construcció prismàtica amb cobertura d'un únic vessant o està totalment enterrat en la mesura que són aljubs o refugis. Normalment estaven construïts amb materials tradicionals com ara murs de maçoneria o rajola, armadures de coberta de fusta i taules de teula i també estava present, en alguns casos, el formigó.




Fotografia d'un barracó militar en el Cabo de Santa Pola.
Fotografia d'un barracó militar al Cap de Santa Pola.

Recreació en 3D d'un barracó militar.
Recreació en 3D d'un barracó militar.

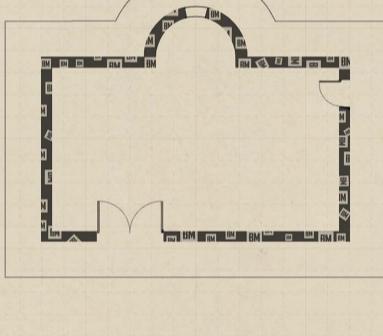
BATERÍA DE COSTA BATERIA DE COSTA



1 Descarga la aplicación 'AUGMENT 3D' gratuitamente en tu Smartphone, a través de GooglePlay o iTunes
2 Abre la aplicación y pulsa 'SCAN'. Sitúa la cámara del Smartphone sobre el dibujo y espera. Al terminar de escanearlo, la aplicación descargará la volumetría y la visualizará en la pantalla. **Los dibujos deben escanearse por separado.**
3 Muevete libremente alrededor del plano para visualizar la volumetría en 360°

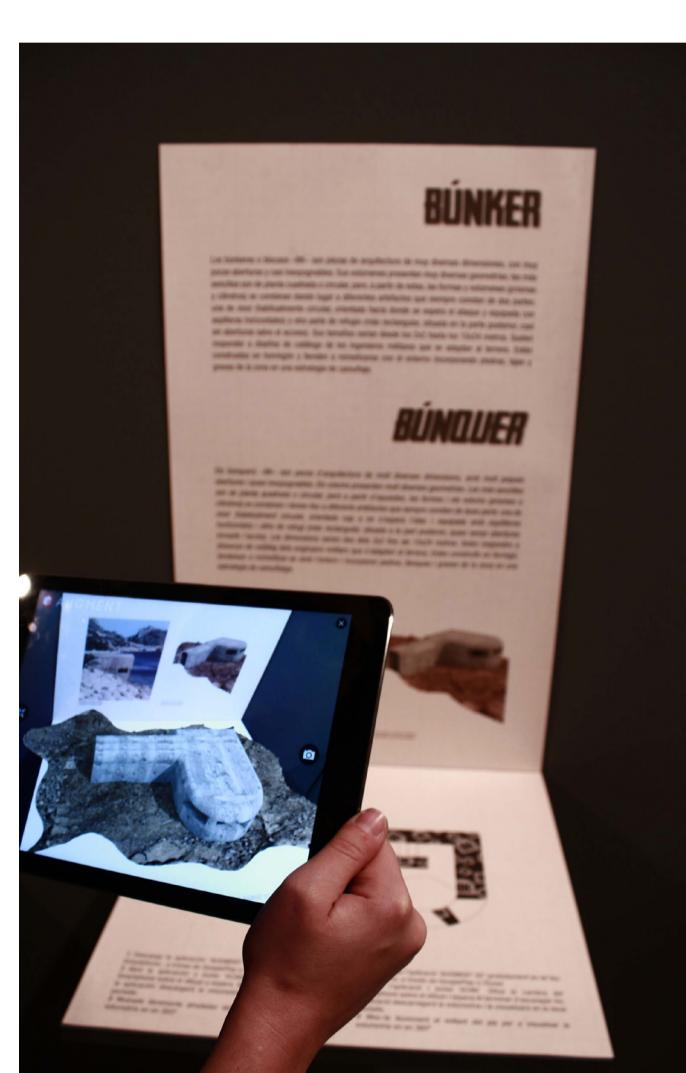
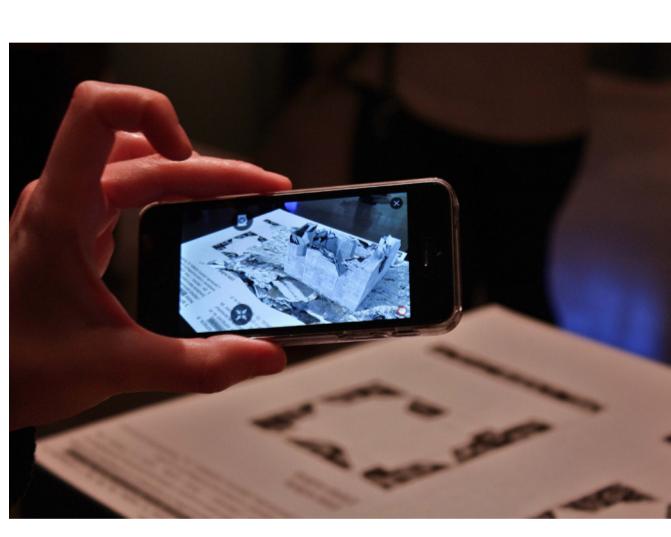
1 Descarrega l'aplicació 'AUGMENT 3D' gratuïtament en el teu smartphone, a través de GooglePlay o iTunes
2 Obri l'aplicació i pulsa 'SCAN'. Situa la càmera del Smartphone sobre el dibuix i espera. Al terminar d'escanear-ho, l'aplicació descarregará la volumetria i la visualitzarà en la seva pantalla. **Els dibujos deuen escanear-se per separat.**
3 Mou-te lliurement al voltant del pla per a visualitzar la volumetria en 360°

BARRACÓN MILITAR BARRACÓ MILITAR



1 Descarga la aplicación 'AUGMENT 3D' gratuitamente en tu Smartphone, a través de GooglePlay o iTunes
2 Obri l'aplicació i pulsa 'SCAN'. Situa la càmera del Smartphone sobre el dibuix i espera. Al terminar d'escanear-ho, l'aplicació descarregará la volumetria i la visualitzarà en la seva pantalla. **Els dibujos deuen escanear-se per separat.**
3 Mou-te lliurement al voltant del pla per a visualitzar la volumetria en 360°

1 Descarrega l'aplicació 'AUGMENT 3D' gratuïtament en el teu smartphone, a través de GooglePlay o iTunes
2 Obri l'aplicació i pulsa 'SCAN'. Situa la càmera del Smartphone sobre el dibuix i espera. Al terminar d'escanear-ho, l'aplicació descarregará la volumetria i la visualitzarà en la seva pantalla. **Els dibujos deuen escanear-se per separat.**
3 Mou-te lliurement al voltant del pla per a visualitzar la volumetria en 360°



SISTEMAS MULTIMEDIA

Realidad virtual / *Realitat virtual*

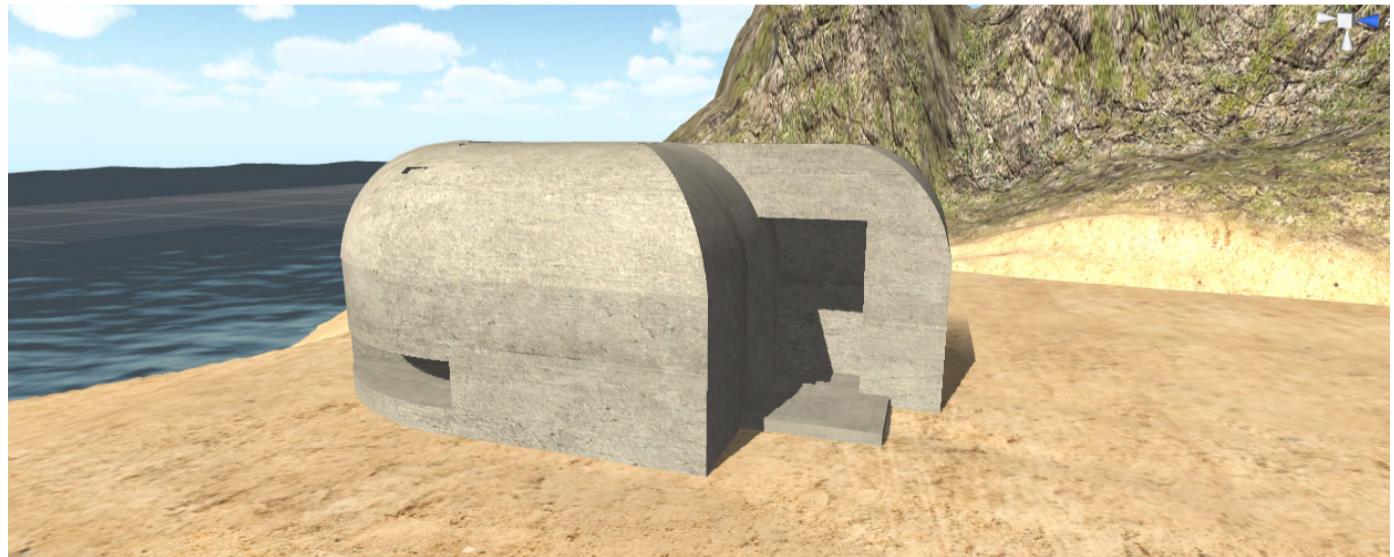
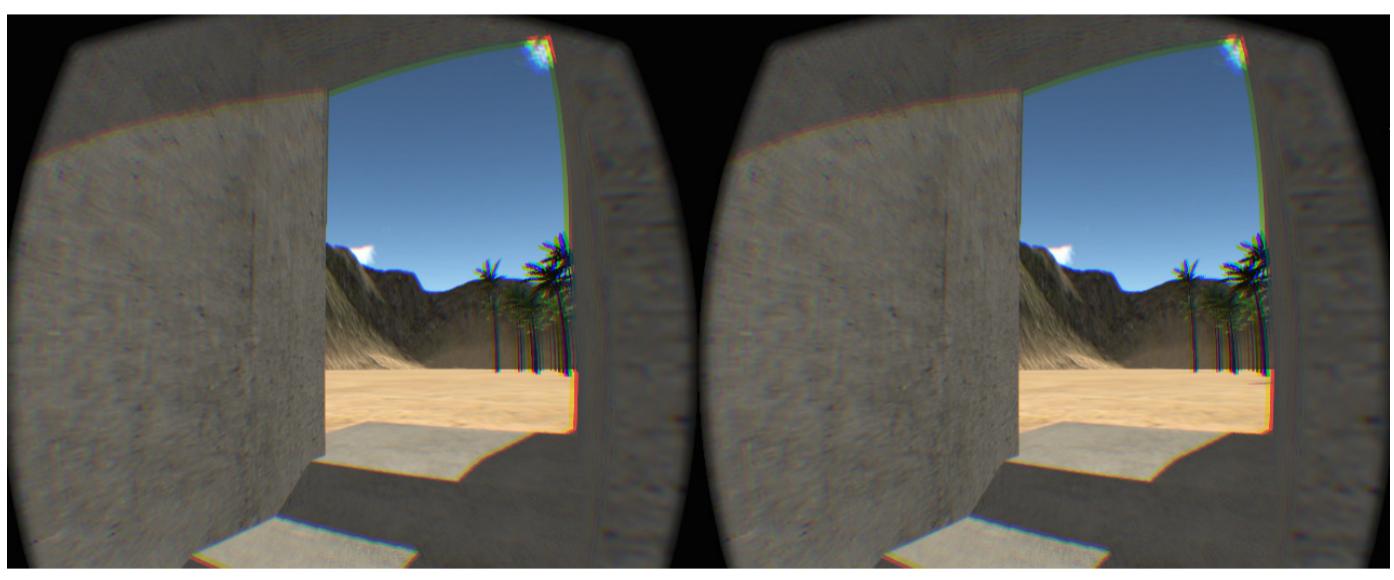
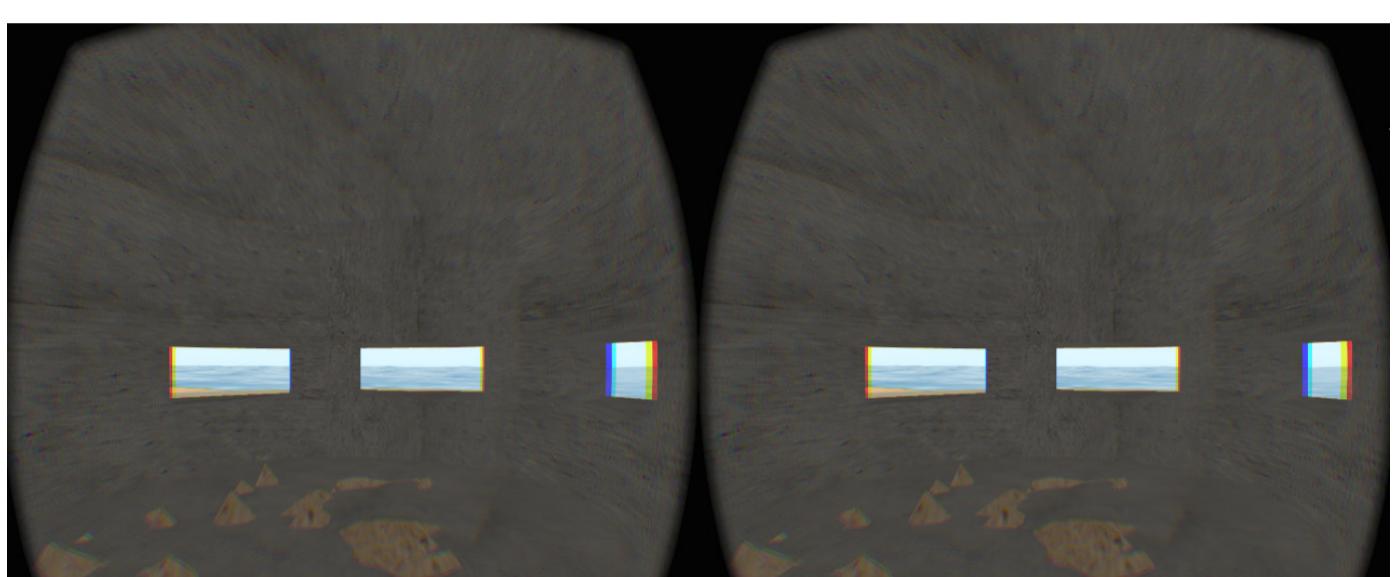
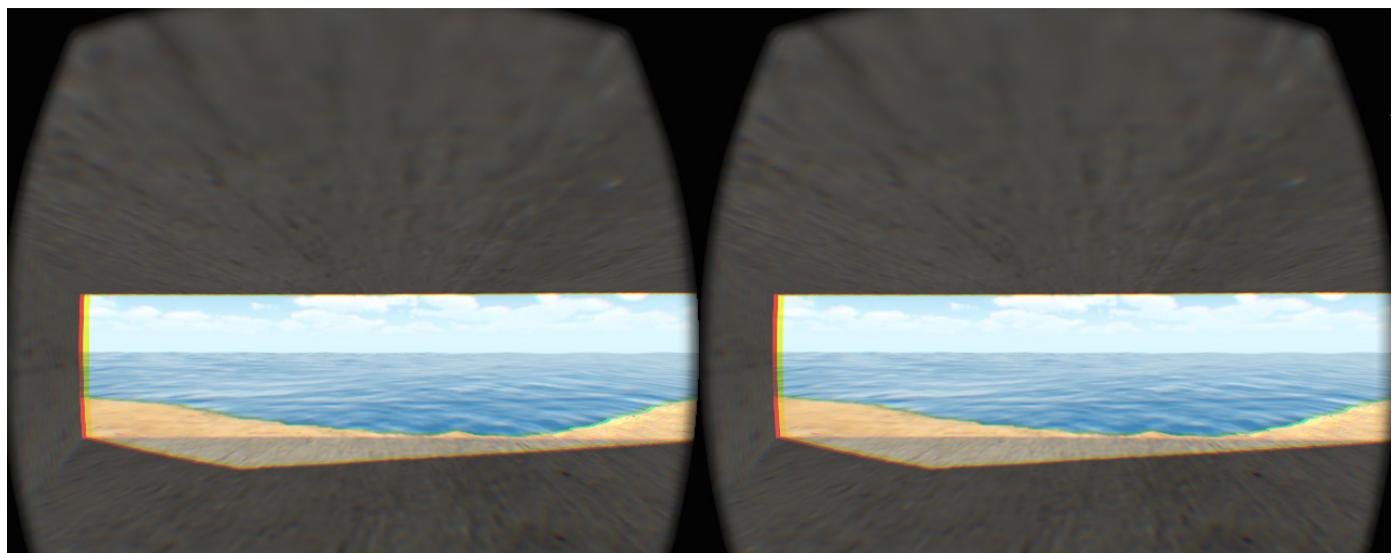
Arquitecturas para la defensa
de la costa Mediterránea
(1936-1939)

32

El visitante puede experimentar de primera mano las sensaciones del espacio interior de uno de los búnkeres, así como visualizar el horizonte que se controla desde el interior del mismo y su recorrido por la aspillera horizontal en un giro que va desde los 0° hasta superar los 180° en su frente de campo de tiro, avanzando con ayuda de un teclado.

El visitant pot experimentar de primera mà les sensacions de l'espai interior d'un dels búnkers, així com visualitzar l'horitzó que es controla des de l'interior del mateix i el seu recorregut per l'espillera horitzontal en un gir que va des dels 0° fins a superar els 180° en el seu front de camp de tir.





A partir de las fotografías existentes de época, se ha realizado una interpretación de un bombardeo mediante la animación de las fotos aéreas históricas realizadas por la aviación italiana, así como con la ayuda de otros materiales gráficos, para visualizar la puesta en uso de las Arquitecturas mostradas.

Por otra parte, muchas de las fotos utilizadas para el montaje se muestran resaltando la presencia de dichas Arquitecturas, dado que no son el objetivo de la instantánea, sino que forman parte de álbumes de recuerdos familiares.

A partir de les fotografies existents d'època, s'ha realitzat una interpretació d'un bombardeig per mitjà de l'animació de les fotos aèries històriques realitzades per l'aviació italiana, així com amb l'ajuda d'altres materials gràfics, per a visualitzar la posada en ús de les Arquitectures mostrades.

D'altra banda, moltes de les fotos utilitzades per al muntatge es mostren ressaltant la presència de les dites Arquitectures, atés que no són l'objectiu de la instantània, sinó que formen part d'àlbums de records familiars.

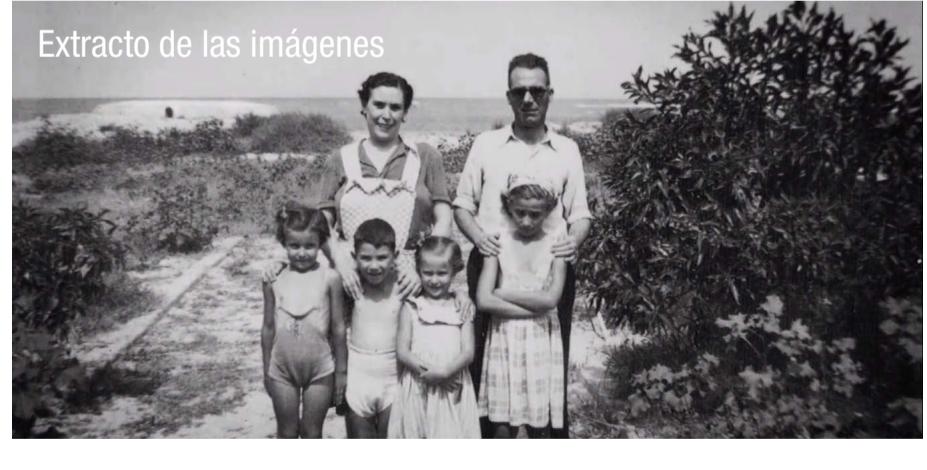


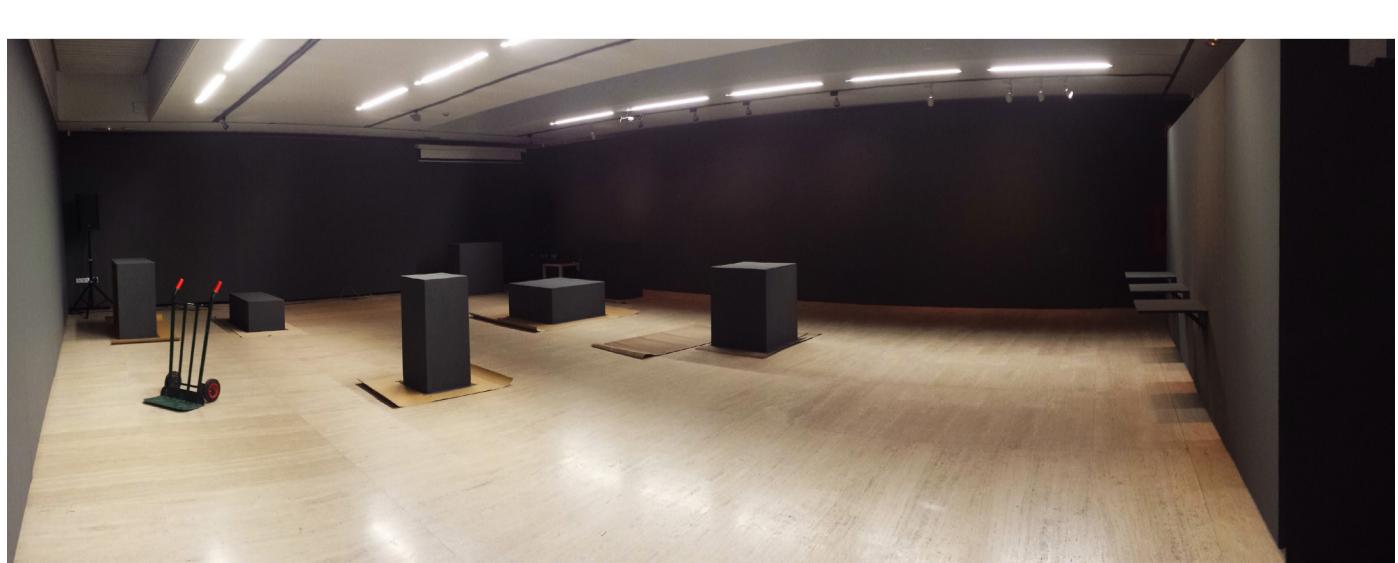
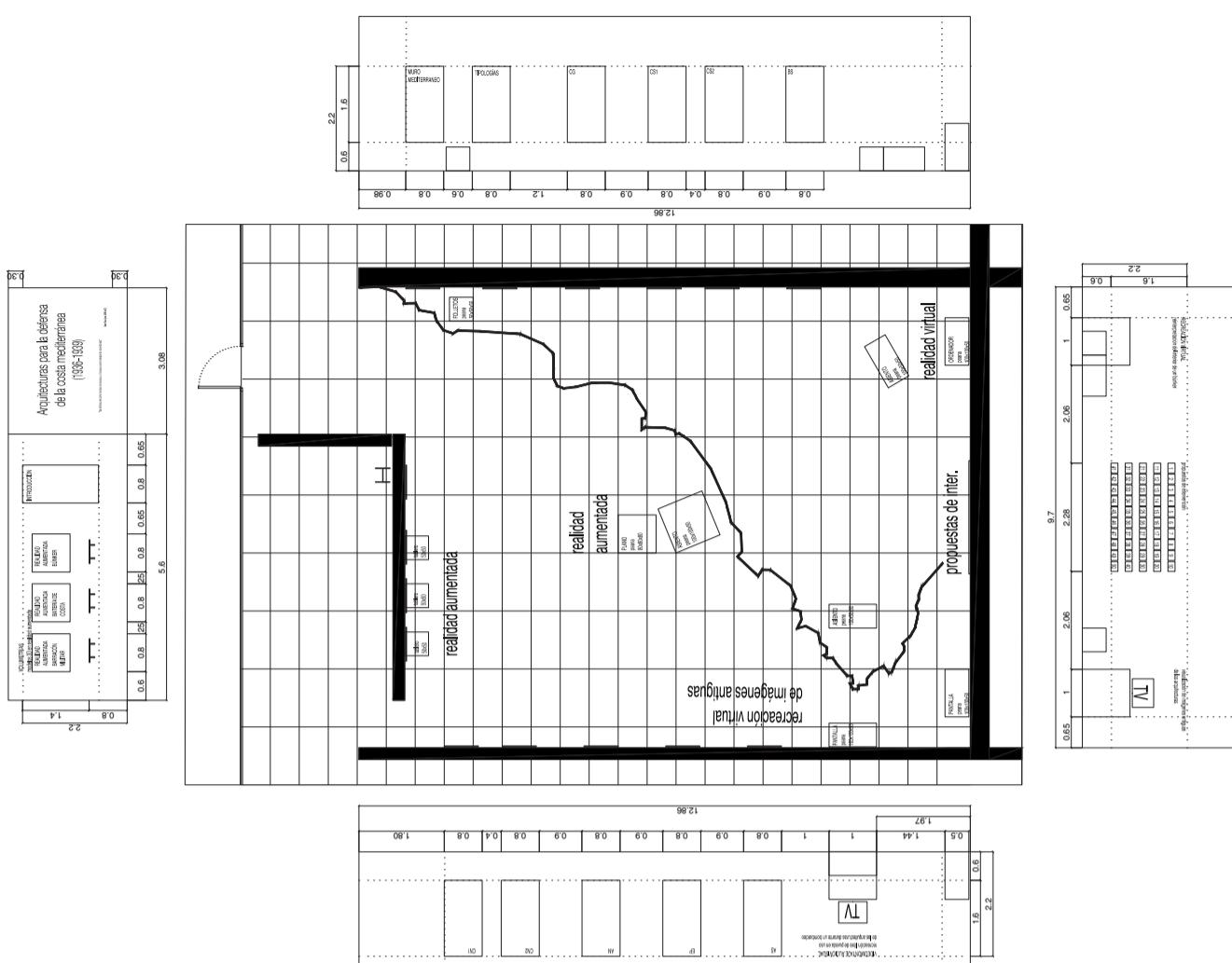
Fotogramas del montaje



Durante la Guerra civil (1936-1939) se ejecutó, a lo largo de la costa mediterránea española, un sistema de arquitecturas para su defensa.

Extracto de las imágenes



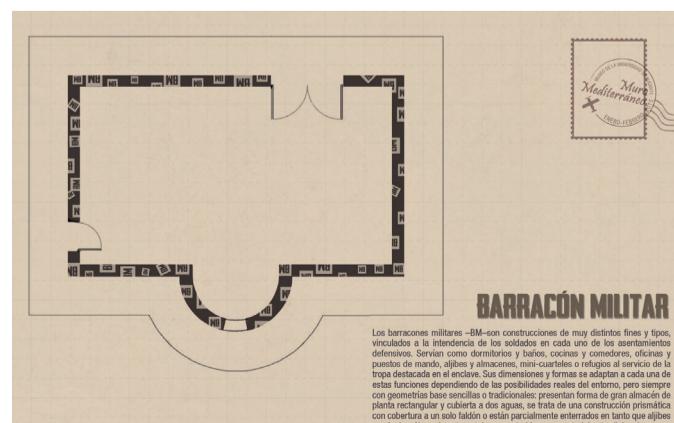
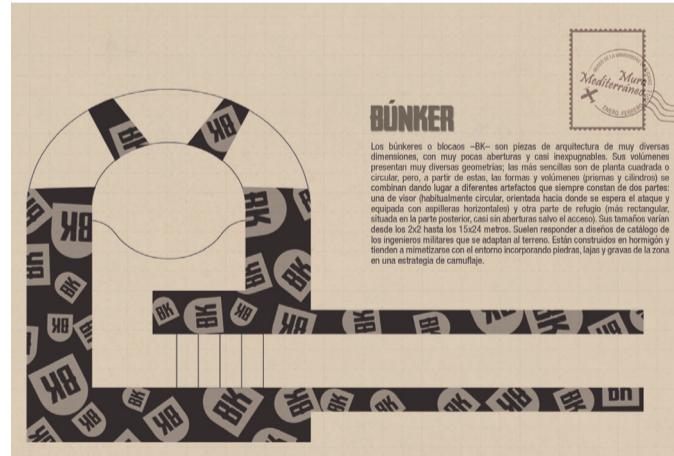
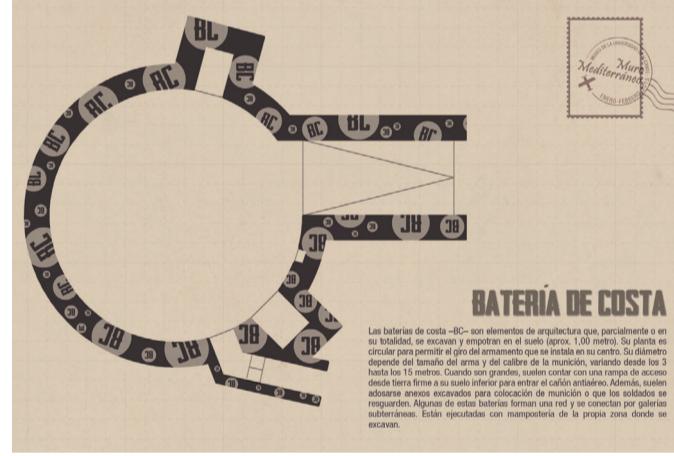
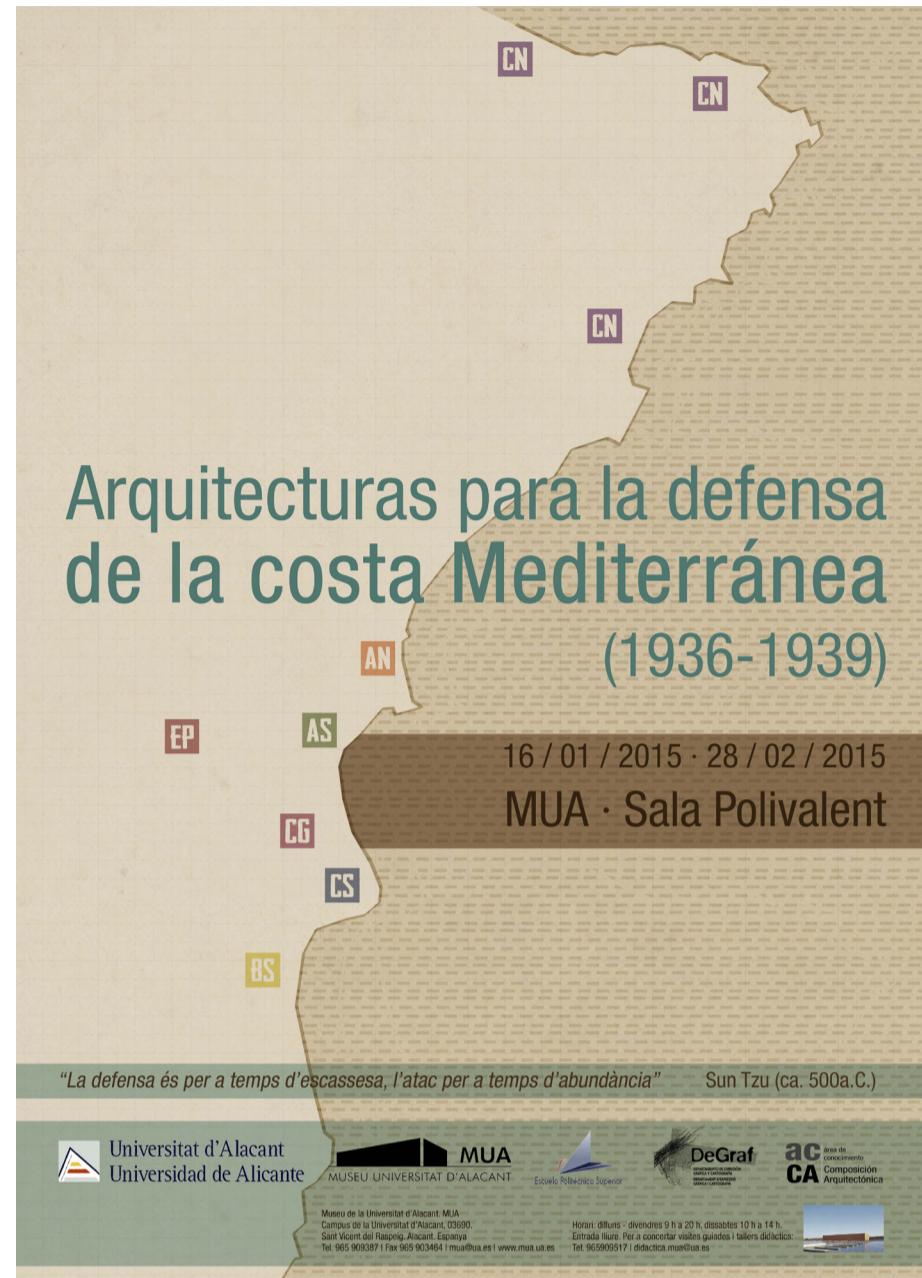


Tanto el cartel de la exposición como las postales se han diseñado siguiendo la estética de los paneles.

Las postales recrean los dibujos escaneables que hay en la propia exposición para la visualización de las maquetas digitales, de manera que se pueda repetir la experiencia en cualquier lugar. A su vez, las postales son colecciónables, ya que el dorso de las tres conforma la línea de costa completa.

Tant el cartell de l'exposició com les postals s'han dissenyat seguint l'estètica dels panells.

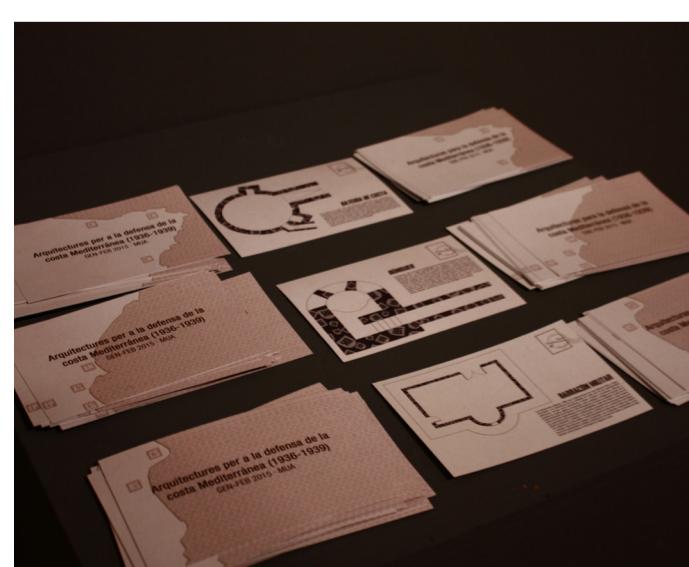
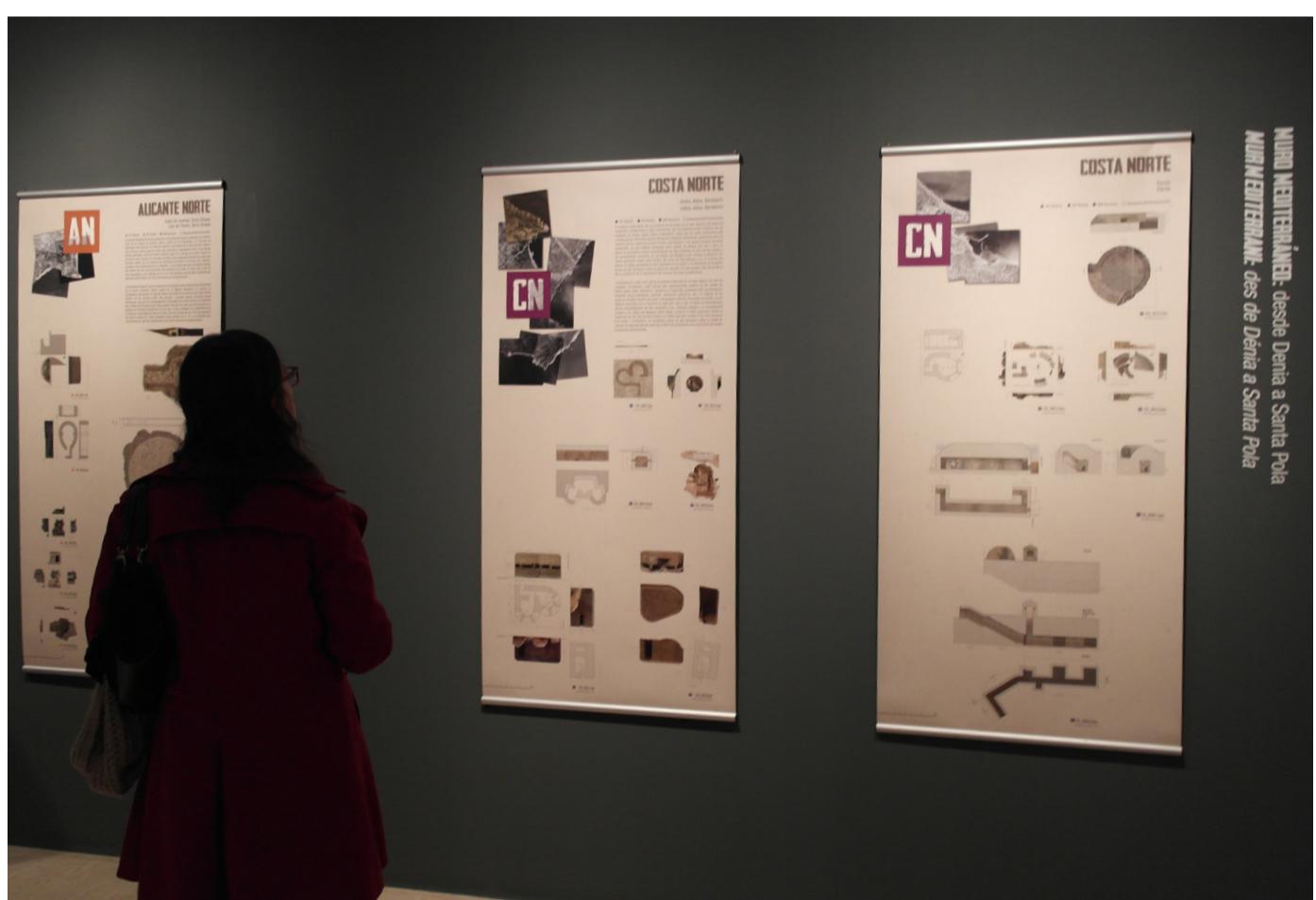
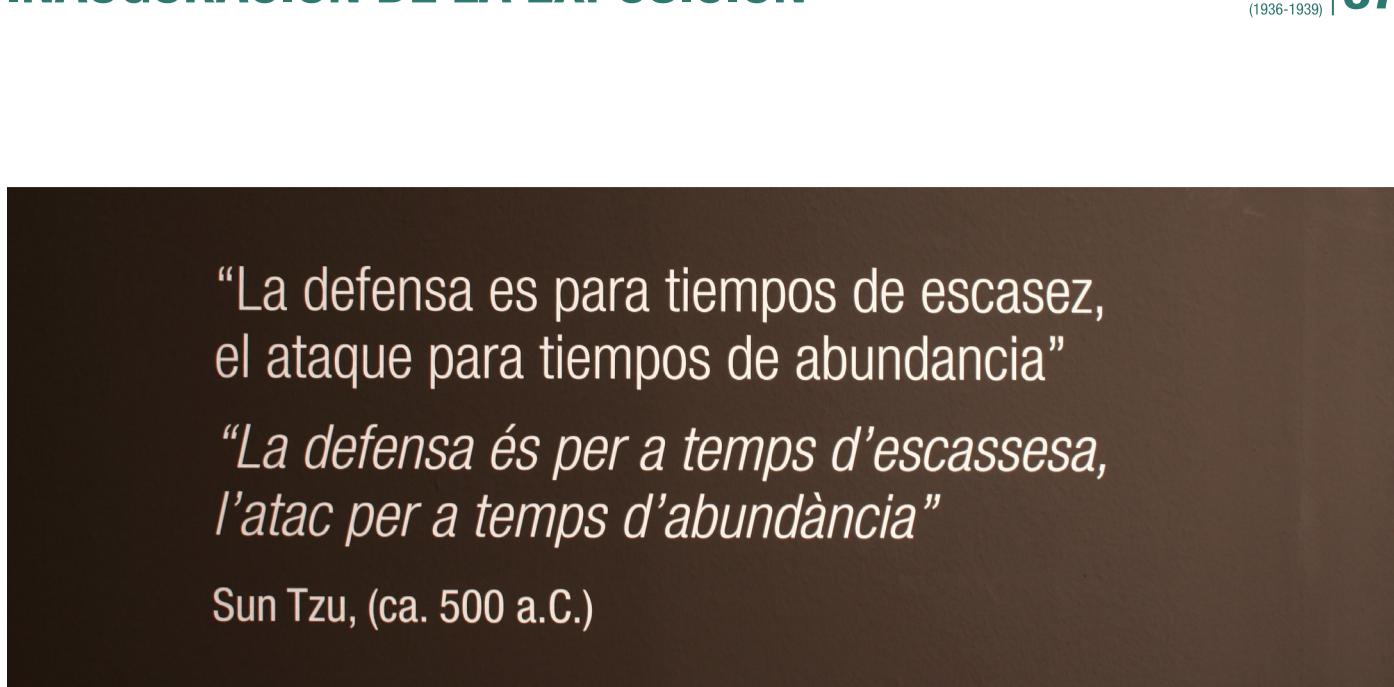
Les postals recreen els dibujos escanejables que hi ha a la mateixa exposició per a la visualització de les maquetes digitals, de manera que es pugui repetir l'experiència en qualsevol lloc. Alhora, les postals són col·leccionables, ja que el dors de les tres conforma la línia de costa completa.



“La defensa es para tiempos de escasez,
el ataque para tiempos de abundancia”

“*La defensa és per a temps d'escasesa,
l'atac per a temps d'abundància*”

Sun Tzu, (ca. 500 a.C.)



“Porque es un profundo misterio, en este país de las sorpresas y de las reacciones inesperadas, lo que podrá resultar el día en que los españoles, en paz, se pongan a considerar lo que han hecho durante la guerra”

Manuel Azaña (1938)

Director de la Exposición / Director de l'Exposició:
Andrés Martínez-Medina
(dir. investigación y autor textos / dir. investigació i autor textes).

Comisariado de la Exposición / Comissariat de l'Exposició:
David Fontcuberta Rubio y Ana van der Hofstadt Álvarez.

Colaboradores científicos / Col·laboradors científics:
Manuel José Aliaga Martínez, David Gil Delgado, Jaime Manuel Giner Martínez,
Pablo Jeremías Juan Gutiérrez, Pedro Agustín Pernías Peco
y Paolo Sanjust (Università degli Studi di Cagliari).

Diseño y Maquetación / Disseny i maquetació:
David Fontcuberta Rubio, Belén Patricia Morillas Álvarez y
Ana van der Hofstadt Álvarez.

Diseño multimedia / Disseny multimèdia:
Carlos Ferrando Galiana, Aaron Colston Avellà Hiles, Adrián González Herrera,
Marina López Menárguez, Antonio Martínez Galvañ, María Sánchez Sánchez,
Yolanda Torregrosa Hernández, Raquel Yuste Torregrosa.

Montaje de exposición y colaboración gráfica
Muntatge d'exposició i col·laboració gràfica:
Museu de la Universidad d'Alacant

Laboratorio gráfico / Laboratori gràfic:
Eduardo Gras Moreno, Elías Antonio Alcaraz Martínez y Santiago Vilella Bas.

Editor: Servicio de publicaciones de la Universidad de Alicante.
ISBN: 978-84-9717-414-5
Depósito legal: A 191-2016

Traducciones y revisión lingüística / Traduccions i revisió lingüística:
Servei de Llengües i Cultura de la Universitat d'Alacant

Fotografías de la exposición / Fotografies de l'exposició:
Jana Marco Tresserras y Victoria Gosálbez Moreno

Patrocinadores / Patrocinadors: