

REFUGIOS ANTIAÉREOS EN SANTIAGO DE COMPOSTELA

1943 - 1944



ELIAS COSTAL RODRÍGUEZ

DATOS IDENTIFICATIVOS

Autor:	Elías Costal Rodríguez
Tutor:	Francisco Xabier Louzao Martínez
Centro:	Escuela Técnica Superior de Arquitectura de A Coruña-UDC
Grado:	Grado en Estudios de Arquitectura
Curso académico:	2023 / 2024
Fecha de entrega:	Julio 2024

ÍNDICE

ESP_RESUMEN.....	7
GAL_RESUMO.....	8
ENG_ABSTRACT.....	9
INTRODUCCIÓN.....	11
BOMBARDEOS AÉREOS Y SITUACIÓN HISTÓRICA.....	15
DEFENSA PASIVA.....	21
DECRETO DE 20 DE JULIO DE 1943.....	27
ESCASEZ DE MATERIALES.....	35
NORMATIVA ESTRUCTURAL.....	39
LOS REFUGIOS ANTIAÉREOS EN SANTIAGO DE COMPOSTELA.....	43
PUENTE SECA.....	47
HUÉRFANAS 38.....	51
SAN CAYETANO 16.....	57
CALLE E.....	63
CARRETERA AL RODIÑO KM 0,239.....	67
TENENCIA DEL HÓRREO CALLE B 23.....	71
TENENCIA DEL HÓRREO CALLE B 12.....	77
GÓMEZ ULLA.....	81
GENERAL FRANCO 60.....	85
CONCLUSIONES.....	89
BIBLIOGRAFÍA.....	93
IMÁGENES.....	97

ESP_RESUMEN

En 1943, en un momento en el que se teme que los Aliados invadan España, un decreto obliga a construir refugios antiaéreos en edificios de viviendas en poblaciones de más de 20.000 habitantes. Este decreto estará en vigor menos de año y medio.

Tras explorar todos los expedientes de licencias de obras correspondientes a los años 1943 y 1944 en Santiago de Compostela se confirma que hay constancia de 9 casos en esta ciudad.

La mayoría no se ha conservado o, incluso, no se ha llegado a construir, pero aun así merece la pena su estudio como un elemento de nuestra historia tan desconocido hasta la actualidad.

En estos dos años, de todos los proyectos consultados, solo hay constancia de justificación de cálculos estructurales en el caso de los refugios. En dos casos incluso hay planos estructurales. Es un momento de escasez de materiales y, sobre todo, de acero, en el que se promueve el uso del hormigón (poco) armado y en el que aparecen las primeras normativas estructurales en España.

PALABRAS CLAVE

Refugio antiaéreo, Santiago de Compostela, arquitectura militar, defensa pasiva, postguerra.

GAL_RESUMO

En 1943, nun momento no que se teme que os Aliados invadan España, un decreto obriga a construír refuxios antiaéreos en edificios residenciais en poboacións de máis de 20.000 habitantes. Este decreto estará en vigor menos de ano e medio.

Tras explorar todos os expedientes de licenzas de obras correspondentes aos anos 1943 e 1944 en Santiago de Compostela, confírmase que hai constancia de 9 casos nesta cidade.

A maioría non se conserva ou nin sequera se chegou a construír, pero aínda así merece a pena estudalo coma un elemento da nosa historia tan descoñecido ata hoxe.

Nestes dous anos, de todos os proxectos consultados, só hai constancia da xustificación de cálculos estruturais no caso dos refuxios. En dous casos incluso de planos estruturais. É un momento de escaseza de materiais e, sobre todo, de aceiro, no que se promove el uso do formigón (pouco) armado e no el que aparecen as primeiras normativas estruturais en España.

PALABRAS CLAVE

Refuxio antiaéreo, Santiago de Compostela, arquitectura militar, defensa pasiva, postguerra.

ENG_ABSTRACT

In 1943, at a time in which it was feared that the Allies would invade Spain, a decree required the construction of air-raid shelters in residential buildings in towns with population over 20,000. This decree would have been in force less than a year and a half.

After exploring every building permit files corresponding to the years 1943 and 1944 in Santiago de Compostela, it is confirmed that there are records of 9 shelters in the city.

Most of them have not been preserved or even have been built, but they are still worth studying as an element of our history so unknown until today.

In those two years, we could only find justification of structural calculations in the case of shelters. In two cases, even structural plans. It is also a time of shortage of building materials and, above all, of Steel, in which the use of (lightly) reinforced concrete is promoted, and the first structural regulations appear in Spain.

KEY WORDS

Air-raid shelter, Santiago de Compostela, military architecture, passive defense, postwar.

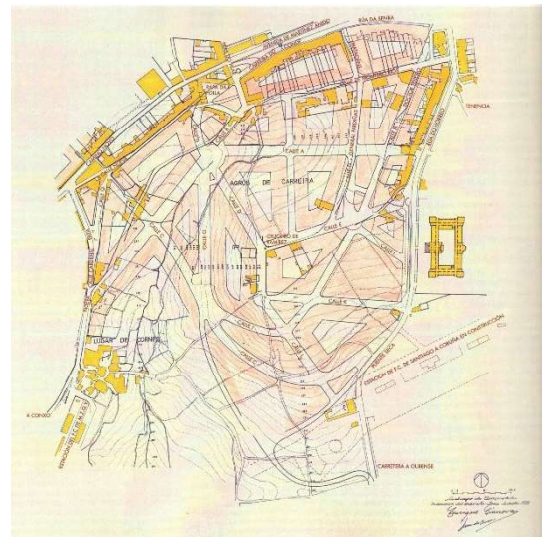


Fig. 1.

INTRODUCCIÓN

Nunca me había planteado la posibilidad de que existan refugios antiaéreos en edificios de viviendas en Santiago de Compostela. Cuando se me propone esto como tema de estudio inmediatamente surge una enorme curiosidad acerca del tema, aunque con la duda de que apareciese información suficiente.

Es cierto que se han estudiado con anterioridad refugios en España, y que algunos están incluso abiertos a visitas, pero son principalmente correspondientes al período de la guerra civil española y en zonas donde la guerra tuvo mucha más presencia. Madrid, Toledo, Ciudad Real, Albacete, Barcelona, Valencia, Murcia, Santander, Bilbao, Jaén, etc. También en el exterior han sido estudiados desde los pequeños refugios Andersen ingleses, hasta la gran escala de las líneas fortificadas Maginot francesa, la Siegfried alemana o la Stalin Rusa.

Este trabajo parte de un estudio previo realizado por Francisco Xabier Louzao, que halló en Lugo casos de refugios en el archivo municipal, y publicó un artículo al respecto en la Revista Universitaria de Historia Militar (Louzao, 2023)

Como herencia de un concepto republicano, en plena postguerra y en plena segunda guerra mundial, se crea la Jefatura Nacional de Defensa pasiva para proteger a la población de posibles ataques. De ahí parte el decreto de 20 de Julio de 1943, que obliga a la construcción de refugios en edificios de viviendas de 3 plantas o más situados en poblaciones de más de 20.000 habitantes. Este decreto quedaría parcialmente suspendido el 13 de Noviembre de 1944. A los efectos de este trabajo, perfectamente podríamos decir que quedó derogado. Tal afirmación se justifica porque, aunque a la hora de indagar se ha ampliado el período por si surgiese alguna sorpresa, ésta no se ha producido, y los refugios estudiados son los que corresponden al período comprendido entre esas dos fechas.

Los casos encontrados se ubican principalmente en la zona principal de expansión de la ciudad, el nuevo ensanche que en esos años se está planificando, y que se divide en dos zonas. El ensanche propiamente dicho, y la zona de la Tenencia del Hórreo, situada al sureste de la calle del Hórreo.



Fig. 2

BOMBARDEOS AÉREOS Y SITUACIÓN HISTÓRICA

La primera bomba lanzada desde un avión explotó en un oasis a las afueras de Trípoli el 1 de noviembre de 1911, y fue lanzada por un piloto italiano (Lindqvist, 2002: 4).

Sobre el asunto de quienes fueron los pioneros ha habido siempre una polémica, ya que hay quienes consideran que los bombardeos italianos de 1911 y 1912 con aviones aislados y armamento terrestre de oportunidad no puede considerarse realmente como arma de aviación.

EL primer bombardeo aéreo de la historia llevado a cabo por una unidad específica, constituida, formada y entrenada para actuar de forma conjunta desde un aeródromo preparado para desarrollar sus operaciones armadas se produjo el 17 de Diciembre de 1913 en Ben Karrich, Marruecos (Madariaga, s.f.). Los capitanes españoles Barrón y Cifuentes lanzaron cuatro bombas de carbonita rellenas de explosivos y bolas de acero (Lindqvist, 2002: 88).

Ya en la primera Guerra Mundial, el 30 de agosto de 1914 y en un vuelo de reconocimiento, Ferdinand von Hiddessen, además de panfletos anunciando la llegada a París de las tropas alemanas, lanzó desde su monoplano Taube las primeras bombas sobre la capital francesa.

El ejército alemán utilizó Zepelines y aeroplanos para atacar ciudades de casi todos los países beligerantes. París, Londres, Minsk, Varsovia y un largo etcétera, causando el horror y el desaliento en la población.

Es mediante estos bombardeos sobre las retaguardias que se empieza a considerar la guerra como una guerra total, en la que ningún punto del territorio está libre de verse afectada por las bombas, frente la guerra tradicional, que sólo se desarrollaba en los frentes de batalla.

Es en la noche del 17 al 18 de Julio de 1936 cuando se produce un golpe de estado fallido que desemboca en la guerra civil española y lo que Franco denominó el “Alzamiento Nacional”.

En ese mismo año, y a propuesta del gobierno de Francia, se crea el Comité de No Intervención, para garantizar que se cumpliese el acuerdo pactado entre varios países europeos de no intervenir en la guerra civil española (Gayubas, 2023). Tuvo su sede en Londres y llegó a estar formado por 27 países, encabezados por Francia y Reino Unido, y entre los cuales figuraban la Italia fascista, la Alemania nazi y la Unión Soviética (URRS) comunista. Sin embargo, Alemania e Italia no respetaron el acuerdo y apoyaron militarmente al bando sublevado. El Comité de No Intervención impuso controles a los

materiales que entraban y salían de España, lo que en la práctica supuso un embargo económico al bando republicano, ya que el bando franquista recibió el apoyo alemán, italiano y portugués.

Favorable a una política neutral con respecto a España, la URSS fue de los primeros en unirse al pacto. Por la vía diplomática, la URSS denunció la duplicidad de Alemania, Italia y Portugal que, habiendo firmado el pacto, apoyaban a los sublevados mediante el suministro de armamento.

Tras estas circunstancias, y para evitar el aumento de influencia en Europa del Tercer Reich, la Unión Soviética decide apoyar militarmente al bando Republicano. Sería este un apoyo muy inferior al proporcionado por Alemania e Italia al bando opuesto.

Un informe de un agente del MI6 británico destinado a Marruecos señala que la Unión Soviética había estado ayudando al Partido Comunista Español mediante “unos millones de libras” y “dos cajas grandes con rifles y armas pequeñas” La ayuda militar conocida como Operación X se esbozó el 13 de Septiembre de 1936, y se convirtió en decreto el día 29 del mismo mes (Volodarsky, 2013).

Es en 1937 cuando se produce el bombardeo más conocido de la historia en España. Hubo más bombardeos, sobre todo en las grandes ciudades de Madrid y Barcelona, pero ninguno de ellos había destruido totalmente el tejido de una población entera como en el caso de Guernica. Fue casi un calco de uno mucho menos conocido, entre otras cuestiones por no haber sido retratado por Pablo Picasso. Es el caso de Xauen en 1925. Dos ciudades de unos 6.000 habitantes. La primera bombardeada por norteamericanos bajo mando francés. La segunda, por alemanes bajo el mando de Franco (Lindqvist, 2002: 9).

El 1 de Abril de 1939, el General Francisco Franco anuncia el fin de la Guerra Civil española con las siguientes palabras: “En el día de hoy, cautivo y desarmado el Ejército rojo, han alcanzado las tropas Nacionales sus últimos objetivos militares. La guerra ha terminado.”

Pedro A. García Bilbao defiende que el conflicto no se circunscribe solamente a los casi 3 años de guerra abierta entre los estados Republicano y el nuevo estado de inspiración fascista e ideología nacional-católica (García Bilbao, 2016). Lo que se ha denominado tradicionalmente como postguerra española es una nueva etapa del conflicto en la que el plan inicial de destrucción física, moral cultural y simbólica de los fascistas se pudo llevar a cabo plenamente. El autor defiende que, precisamente por ello, el período tras el 1 de abril de 1939 es el período en el que la profundidad, alcance y amplitud del conflicto es más intensa y acabará por imponer sus objetivos en gran medida.

1 de septiembre de 1939. Alemania invade Polonia. Dos días después Gran Bretaña y Francia le declaran la Guerra a Alemania.

En 1940, los ingleses lanzan 5.000 toneladas de bombas sobre Alemania. En 1941 casi cinco veces más. En 1942, 37.000 (Lindqvist, 2002: 194, 200). La RAF se negó en un principio a hacer bombardeos sobre población civil, con consideraciones tales como que su objetivo “no era matar niños”, y que el “bombardeo intencionado de poblaciones civiles como tal es ilegal”. Todo esto cambia después de que la Luftwaffe bombardee la ciudad de Londres por error en vez de los puertos del estuario del Támesis el 24 de agosto de 1939. Especialmente a partir de Julio de 1941 se empezarán a intensificar los argumentos a favor de los bombardeos de área de las ciudades. (Beevor, 2012:621-622).

Durante el verano de 1942, la fuerza aérea norteamericana empezó a concentrarse en Inglaterra y se desarrolló a una velocidad vertiginosa. Llegó un momento, tras la conferencia de Casablanca de 1943, en el que los bombardeos sobre Alemania o la Francia ocupada se producían durante las 24h del día. Los estadounidenses bombardeaban de día mientras la RAF lo hacía de noche. (Beevor, 2012:633).

El 29 de Mayo de 1943 la RAF provoca su primera tormenta de fuego sobre Wuppertal, cuando una primera oleada de bombardeos soltó sus bombas incendiarias para que los objetivos ya estuvieran ardiendo antes de que las bombas detonantes de la siguiente oleada volaran los edificios. Aquella noche perecieron unas tres mil cuatrocientas personas. (Beevor, 2012:635-636).

En un momento de la Segunda Guerra mundial en la que los Aliados parecen empezar a avanzar y el Eje a perder la guerra. En un momento en el que se produce la invasión de Italia por parte de los Aliados y en un momento en el que se sabe que los Aliados son capaces de grandes destrucciones mediante bombardeos aéreos, en España se teme la invasión Aliada, quizá apoyando a los republicanos que habían perdido la guerra. Recordemos que el bando Nacional había sido ayudado por el Eje y era afín a él. Esto podría provocar no sólo una nueva guerra civil, sino la entrada de España en la segunda guerra mundial.

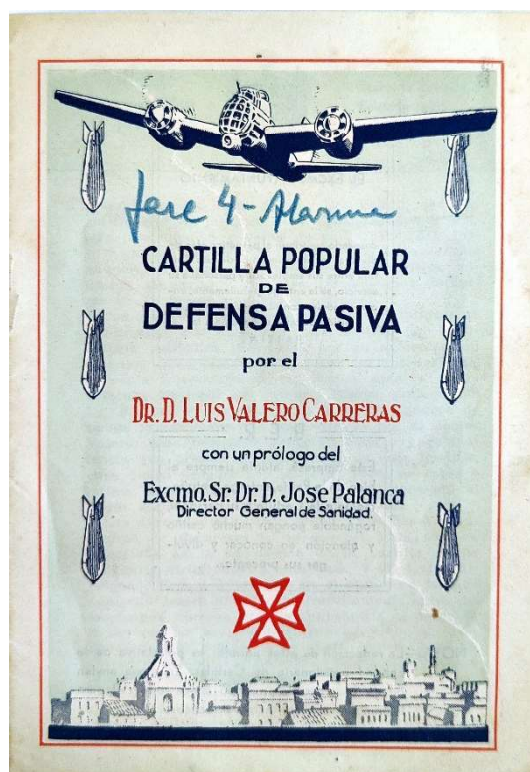


Fig. 3

DEFENSA PASIVA

“La Defensa Pasiva constituye un conjunto Nacional, disciplinado y organizado de la retaguardia y, por consiguiente, que afecta a toda la población, la que prestará su concurso voluntariamente y, en caso preciso, será requerida para ello con carácter obligatorio” (BOE 1941: 863).

Ya en 1935, en la Segunda República, “no bastando los sentimientos pacifistas de una nación para evitarle los peligros de la agresión aérea”, el Ministerio de la Guerra decreta constituir, bajo la presidencia del Presidente del Consejo de Ministros, el Comité nacional para la defensa pasiva de la población civil contra los peligros de los ataques aéreos. (Gazeta de Madrid, 1935:1296).

Dándole continuidad a este decreto, aunque presentándolo como algo novedoso, el Ministerio del Ejército publica el decreto de 23 de Enero de 1941 por el que se crea la Jefatura Nacional de Defensa Pasiva. Con dependencia directa de ésta, se constituirán Jefaturas provinciales, presididas por Gobernadores civiles. De las Jefaturas Provinciales dependerán directamente las locales. Se les denominará indistintamente Junta Local de Defensa Pasiva o Jefatura Local de Defensa Pasiva. Es la misma organización que se establecía en 1935, aunque en aquella ocasión se les denominaba Comités Nacionales, Provinciales y Locales. Incluso los miembros que debían formar los dos últimos ostentaban puestos similares o equivalentes. Como curiosidad, señalar que en 1935 se debían crear Comités Locales en las poblaciones de más de 8.000 habitantes, mientras que en 1941 será en todas las poblaciones que no sean capital de provincia.

El 10 de Septiembre de 1941, el Gobernador Civil de La Coruña remite al Alcalde de Santiago de Compostela una misiva haciéndole saber que se ha constituido la Jefatura Provincial de Defensa Pasiva, y se le insta a constituir la Jefatura correspondiente de la Ciudad. (AHUS, A.M. JUNTA DE DEFENSA PASIVA 1941).

La Jefatura Local de Defensa Pasiva de Santiago de Compostela se constituye en el palacio municipal, a veintisiete de septiembre de 1941. Será su presidente el Alcalde de la ciudad, Don Juan Gil Armada. Entre los vocales se encuentra el Arquitecto municipal, D. José María Banet Díaz-Varela. (AHUS, A.M. JUNTA DE DEFENSA PASIVA 1941).

Antes incluso de ser constituida, ya recibe las primeras instrucciones. En ellas, entre otras muchas cuestiones, se le atribuye a la Jefatura Local la elaboración de un Plan de Defensa Pasiva de la ciudad, que se organizará según las fases siguientes:

- 1ª. Organización
- 2ª. Evacuación
- 3ª. Mando
- 4ª. Alarma

- 5ª. Oscurecimiento
- 6ª. Protección.
- 7ª. Incendios
- 8ª. Socorro
- 9ª. Albergue
- 10ª. Defensa química.

La que más nos interesa en este trabajo es la fase 6ª. Protección. En este momento, se indica que los parques y las plazas públicas han sido utilizados para la construcción de refugios de superficie a base de trincheras en zig-zag, por ser imposible construir la cantidad necesaria de refugios a grandes profundidades. Han dado buen resultado los refugios construidos en casas de armaduras metálicas y cemento, por las que se han utilizado todas estas.

Se permite la demolición de los refugios existentes que estén situados en las vías públicas y terrenos del Estado si dificultan el tráfico o dañen de manera muy notoria el aspecto de las plazas y las vías. También de los que hubiese en propiedades particulares si se encuentran sobre rasante y esos terrenos se vayan a edificar. Deberán conservarse, adaptándose si es necesario, los que queden bajo la rasante del terreno.

Los demás refugios que no estén comprendidos en el apartado anterior deberán ser conservados y mejorados.

Se insta a las Juntas Locales a estudiar un plan de construcción de refugios de carácter público y, dentro de él, los que puedan servir para los puestos mando centrales y de sector en el caso de agresión aérea. En el caso de Santiago no hay constancia de la construcción de ningún refugio antiaéreo de carácter público; ni anterior ni posterior a este momento.

En el archivo histórico universitario de Santiago de Compostela, donde se hallan depositado los fondos del archivo municipal correspondiente a estas fechas, se pueden encontrar unos folletos con las instrucciones para las diversas fases antes mencionadas, editados por la Jefatura Nacional de Defensa Pasiva. Relativos a la fase de Protección, hay instrucciones 1, 2 y 3. La 2, aparentemente de 1941, establece las “instrucciones para la construcción de los refugios privados de protección del personal en las edificaciones particulares, contra los ataques realizados por aeronaves”, y la 3, enviada en Mayo de 1942, las “Instrucciones sobre protección antiaérea y habilitación de refugios en los edificios existentes”.

La Jefatura local también recibió La Cartilla Popular de Defensa Pasiva, con la orden de que llegue a toda la población, y que vienen siendo unas instrucciones simplificadas para que la población sepa cómo actuar en caso de agresión aérea, así como orientaciones al ciudadano de cómo tratar a los heridos. También las normas, marcadas como secreto, de actuación en caso de accidentes o aterrizajes anormales de aviones extranjeros, por

poner algunos ejemplos de la información que se recibía. (AHUS, A.M. JUNTA DE DEFENSA PASIVA 1942).

El 9 de Junio se urge a la Junta Local a presentar su Plan General de Defensa Pasiva, indicando que los de La Coruña y Ferrol del Caudillo ya han sido remitidos en Mayo.

En el Boletín Oficial del Estado del 22 de Julio de 1943 se publica el Decreto de 20 de Julio de 1943 sobre construcción de refugios antiaéreos en poblaciones de más de 20.000 habitantes. Es el que da lugar a la construcción de los refugios estudiados en este trabajo. Realmente será “en todas las poblaciones de más de veinte mil almas, y en aquellas de menor población en que, por su importancia estratégica se presume pueden ser objeto preferente de agresiones aéreas” (BOE, 1943: 7066). La Orden de 18 de Octubre de 1943 establece cuáles son estas poblaciones. En Galicia estas poblaciones serían La Coruña, Ferrol del Caudillo, Ortigueira, Santiago, Ribeira, Lugo, Monforte de Lemos, Orense, Pontevedra, Marín, La Estrada, Lavadores, Vigo, Villagarcía de Arosa y Lalín. (BOE 1943: 10109). Según los datos consultados en el Instituto Nacional de Estadística, Marín no llegaba a los 20.000 habitantes. Se entiende por tanto que se consideraba un posible objeto de bombardeos aéreos, dadas las instalaciones de la Armada allí ubicadas. Casualmente es en este año de 1943 cuando la Escuela Naval Militar se traslada a Marín. El caso de Lavadores es más extraño, ya que en 1941 deja de ser ayuntamiento tras su anexión por parte de Vigo. Posteriormente analizaremos más a fondo este decreto, ya que es el punto de partida de este trabajo de investigación.

En una copia sin fecha de un documento que se presupone de 1943, en posesión de la Junta Local, se insta a la ésta al señalamiento de las zonas de entera aplicación, de excepción e intermedia, sobre un plano a escala no inferior a 1:5000, en el que anteriormente se habrán indicado los objetivos militares y otros posibles objetivos aislados. El Ayuntamiento solicita los planos de Conxo, recientemente anexionado, de los que carece actualmente.

Es de señalar que, o bien la Junta Local no se tomaba muy en serio la posibilidad de un ataque aéreo sobre la ciudad o carecía de medios, ya que a 7 de Junio, 15 de Octubre y 29 de Noviembre de 1943 se le reitera se informe del estado en el que se encuentra la redacción del Plan de Defensa Pasiva, sin haber recibido contestación de los anteriores. No hay constancia en el archivo municipal de la elaboración del plan hasta el año 1945, y aun así es parcial.

EN 1948 hay constancia de una comunicación explicando sucintamente las necesidades de protegerse de la bomba atómica, explicando cómo deben ser los refugios (1m de espesor del hormigón, entrada en zig-zag o recubrimiento de la entrada con una plancha de plomo de varios centímetros, ventilación con forma sinuosa...). Ya en 1949, apoyando más la teoría de la poca importancia que se le daba en Santiago a la posibilidad de un bombardeo, se recibe de la propia Jefatura Nacional con respecto al apéndice de la fase 6ª Refugios

un escrito remitido a la Provincial en el que se puede leer “[...] Se dice en el Apéndice que se informa que “no existe durante el año trabajo ninguno correspondiente a esta fase”. Lo lamentable no es sólo esto, sino que no existe tampoco trabajo alguno en los años anteriores, por lo que, si llegase el caso de un bombardeo, la ciudad, a pesar de su importancia en todos los órdenes, se encontraría sin la menor guía ni orientación, sujeta a las consecuencias de un inevitable pánico [...]”

Tendríamos que ir hasta 1950 para encontrar un plan de defensa pasiva para la fase 6ª, pero éste es bastante significativo, ya que indica la casi total ausencia de refugios en la ciudad. Los sótanos en el casco histórico son, en su mayoría, semisótanos. Hay muy pocos edificios de hormigón, y menos con sótano. Se plantea la posibilidad de construir refugios públicos en las plazas, pero en total podrían dar refugio a unas 900 o 1000 personas. Eso, destruyendo la condición artística de la Plaza de España y la de los Literarios (Obradoiro y Quintana en la actualidad), pero no se cuenta con los fondos necesarios. Para la construcción de refugios privados se propone que, de cada dos casas con sótano, se escoja el más seguro y dentro de él se construya un refugio. Todo ello si existe tal sótano y la capacidad económica de los propietarios lo permite. Se plantean también refugios en patios o huertas o en planta baja. Incluso tipo trinchera. Aunque esto es ya muy posterior a nuestro período de estudio, nos hace darnos cuenta de que en los años 1943-1944 lo más parecido a un refugio que podía haber en Santiago (además de los casos estudiados en este trabajo), serían los sótanos del Hospital Militar, de 5m de altura, y en el que había dos salas de 25 x 7,8 m y 5 habitaciones de 6,20 x 4,8 m. Ni siquiera los cuarteles de Infantería o Artillería, ni Correos y Telégrafos, tenían un sótano o algún otro local que pudiese servir de refugio.



Fig. 4 Plano de la Jefatura Local de Defensa Pasiva señalando puntos estratégicos. Fecha desconocida. Montaje sobre plano de Santiago de Compostela de 1968.

GOBIERNO DE LA NACION

PRESIDENCIA
DEL GOBIERNODECRETO DE 20 de Julio de 1943 sobre construcción
de refugios antiáerios en poblaciones de más de
20.000 habitantes.

El desarrollo del Decreto de veintitrés de enero de mil novecientos cuarenta y uno, por el que se creó la Jefatura de la Defensa Pasiva, exige, a base de la experiencia adquirida en nuestra guerra de Liberación y del estudio de la legislación existente en otras naciones, la adopción de medidas de prevención extraordinarias a asegurar la protección de la población civil contra los bombardeos aéreos, reglamentando la construcción de refugios en las edificaciones de nueva planta, así como en aquellas que hayan de sufrir reformas de importancia.

En su virtud,

DISPONGO:

Artículo primero.—En todas las poblaciones del territorio nacional de más de veinte mil almas, y en aquellas otras de menor población en que por su importancia estratégica se prevea pueden ser objeto permanente de agresiones aéreas, será de obligación inexcusable ejecutar las obras necesarias para proteger las habitaciones de los inmuebles disponiendo los locales refugios necesarios.

Esta obligación alcanzará a los inmuebles de nueva construcción y a aquellos otros en que se hagan obras que representen un gasto o aumento de valor igual o mayor que el que tengan inicialmente.

La Jefatura Nacional de Defensa Pasiva determinará las poblaciones de menos de veinte mil almas a las que deban aplicarse los preceptos de este Decreto.

Artículo segundo.—Para obtener el grado de protección necesario, los proyectos de los refugios deberán atenderse a las normas técnicas de carácter general que se publican a continuación.

Artículo tercero.—Estas normas deberán ser inexcusablemente conocidas y aplicadas por los arquitectos y técnicos autores de los proyectos de nuevas construcciones, reformas o ampliaciones a que se hace referencia en el artículo primero, siendo los mismos responsables de que sus proyectos sean sometidos a la tramitación que se señala.

Artículo cuarto.—Todos los proyectos de las obras a que afecta esta disposición, serán presentados en los Ayuntamientos de sus respectivas localidades, acompañados de Memoria, planos y cálculos justificativos del exacto cumplimiento de lo dispuesto en la presente disposición.

Los Ayuntamientos pasados a informe de su arquitecto municipal los citados cálculos, planos y Memoria y no autorizando la construcción del inmueble en tanto que dicho arquitecto no informe que el proyecto se ajusta a las normas técnicas que se establecen por el presente Decreto.

Por la Jefatura Nacional de Defensa Pasiva y por las Jefaturas Provinciales y Locales se inspeccionarán, a los fines de esta disposición, las obras en construcción.

Artículo quinto.—Del incumplimiento de lo que en este Decreto se establece serán responsables, el arquitecto municipal si aprueba indebidamente el proyecto, o el arquitecto director de las obras, si no se realiza el proyecto tal como fue aprobado.

En cualquiera de ambos casos la Jefatura Nacional de Defensa Pasiva sancionará pecuniariamente al responsable con arreglo a la siguiente escala:

Si lo es el arquitecto municipal, con una multa de quinientas a diez mil pesetas, y si lo es el arquitecto director de las obras, con una multa del diez al cincuenta por ciento de sus honorarios; esto sin perjuicio de la responsabilidad penal que pudiera corresponderles.

Artículo sexto.—Los propietarios correrán a sus expensas los defectos de la obra, sin perjuicio de las sanciones civiles y penales que puedan corresponderles contra el arquitecto director de la misma.

Artículo séptimo.—Contra la resolución de la Jefatura Nacional de Defensa Pasiva podrá reclamarse por los interesados en el plazo de quince días, ante la Presidencia del Gobierno.

Artículo octavo.—En caso de que al proyectar un edificio de nueva planta, haya razones que aconsejen proponer solución distinta de las preconizadas en las Normas, el arquitecto autor del proyecto las justificará. El municipal que informe, si no estuviera de acuerdo, podrá devaluarla para nuevo estudio; pero si estuviera conforme con la solución propuesta, fuera de las normas establecidas, la elevará, por conducto de la Jefatura Provincial, a la Nacional de Defensa Pasiva, para su resolución.

Artículo noveno.—La Jefatura Nacional de Defensa Pasiva, con sus subordinadas las Jefaturas Provincia-

Fig. 5

DECRETO DE 20 DE JULIO DE 1943

Ya se ha hablado del decreto de 20 de Julio de 1943, que viene suponiendo el desarrollo del que en 1941 crea la Jefatura de Defensa Pasiva.

La obligatoriedad de construir los refugios se limitará a la obra nueva o a las reformas que supongan aumento de alturas, a la vez que un aumento de valor igual o mayor al que tengan inicialmente. Con respecto a esto hemos encontrado en el archivo un proyecto para ampliación de una planta en ramal de Pitelos 1, suscrito por el arquitecto J.M Banet en el que el arquitecto municipal de A Coruña, Santiago Rey Pedreira pone en su informe: “Teniendo en cuenta que las obras solicitadas no “representan un gasto o aumento de valor mayor del que tengan inicialmente” (Art. 1º del Decreto de 20 de Julio último sobre construcción de refugios antiaéreos) y que las obras existentes fueron informadas favorablemente con anterioridad al citado Decreto, no es obligatorio por esta primera y única vez el cumplimiento del mismo”. Es de señalar que, además de informado, la licencia había sido concedida antes de la aprobación del Decreto. (A.M. 1985, Exp. 149).

Sin embargo, para evitar picarescas, y tras consulta de una Jefatura Nacional preocupada porque “al aplicar el Decreto de construcción obligatoria de refugios, se ha presentado el caso de que algunos propietarios han recurrido al artificio de construir un inmueble de dos plantas, ampliándolos luego en una u otras, con lo cual consiguen evitar el cumplimiento”, desde la Presidencia del Gobierno se hace llegar una disposición que señala que “no se considerarán obras de reforma las que presenten un aumento del número de plantas, salvo los casos en los que las fincas lleven ya un año ocupadas y hayan sido alta con esta misma anticipación en la contribución sobre la riqueza urbana” (AHUS, A.M. JUNTA DE DEFENSA PASIVA 1943).

En el Decreto se aportan unas normas técnicas de obligado cumplimiento. Estas normas son la transcripción literal de las Instrucciones número 2 de la Fase 6. Refugios, que desde la Jefatura Nacional de Defensa Pasiva se hacen llegar en 1941 a las Jefaturas provinciales y locales (AHUS, A.M. JUNTA DE DEFENSA PASIVA 1941). Es de señalar que se han encontrado instrucciones hasta la número 6, de 1958, y dónde aparecen normas y detalles constructivos para refugios contra bombas explosivas, armas incendiarias y bombas atómicas (AHUS, A.M. JUNTA DE DEFENSA PASIVA 1958).

No se pretende que los refugios resistan impactos directos de bombas de gran calibre, sino más bien que resistan los escombros del propio edificio en caso de que una bomba los derrumbe.

Serán los arquitectos municipales los que tengan que comprobar que los proyectos contengan los cálculos, planos y memoria y que se ajusten a las normas técnicas establecidas por el decreto. Se responsabiliza al arquitecto municipal y al director de las obras, estableciendo unas multas pecuniarias al responsable de que no se ejecuten dichos refugios.

Tenemos constancia de una comunicación de septiembre de 1943 en la que el Jefe Nacional de Defensa pasiva indica que “todos los proyectos de nuevas edificaciones a los que son aplicables los preceptos de ese Decreto no hayan sido aprobados por la corporación municipal antes de la fecha indicada, deben devolverse a sus autores para que los modifiquen”. La fecha señalada se refiere a la fecha de publicación del Decreto. Al menos en Santiago de Compostela no tenemos constancia de que esto se llevase a cabo. Muy al contrario, tenemos casos en los que no hay anotación alguna al respecto en el expediente. Como ejemplo, pondremos el proyecto para construir una casa en un solar correspondiente a Rosalía de Castro 43, que hace esquina con una calle proyectada y que hoy en día se corresponde con la avenida da Coruña. Se solicita licencia el mes anterior a la entrada en vigor de esta norma y se concede el 15 de marzo de 1944, con el Decreto en vigor y posterior a la comunicación antes mencionada. El proyecto es del arquitecto José María Banet, para un edificio de cuatro plantas en el que, si bien consta de sótano, no hay rastro de refugio en los planos, memoria, ni en todo el expediente, que se extiende hasta 1945 (AHUS, A.M. 1982, Exp. 64).

Se establece que la Junta Nacional de defensa Pasiva, con sus subordinadas provinciales y locales podrán inspeccionar los refugios construidos siempre que lo estimen oportuno.

Nos consta por la documentación encontrada en el AHUS, que, conforme al artículo 2 de la Orden de 18 de octubre, hubo inspectores designados a tal efecto. El primero del que tenemos constancia, desde el 4 de enero de 1944, será Juan González Cebrián. A partir del 5 de agosto le sustituirá Jacobo Rodríguez-Losada Trulock. Ambos con residencia en A Coruña. Será en julio de 1945 cuando éste cese en el cargo y pase a ocuparlo Eduardo Baselga Neyra, ya con residencia en Madrid.

Quedarán excluidas de esta obligación las viviendas de menos de 3 plantas, así como las obras de los Ministerios del Ejército, Marina y Aire, que podrán fijar y aplicar por sí mismos las normas de defensa pasiva en relación al destino de las obras proyectadas.

No transcribiremos aquí las normas, aunque sí haremos un breve resumen de las mismas.

Situación de los refugios: Se situarán preferentemente en sótanos lo más alejados posibles del perímetro exterior, patios y cajas de escalera.

Forma: Recomendable la de sección vertical rectangular, pero cualquiera es admisible.

Distribución: Deberá contar, además de con el local propio de refugio para personas, con una antecámara o esclusa contra agresiones químicas en el exterior, y retretes en el interior.

Protección: No deberán proteger de un impacto directo de bomba, pero sí de los efectos del derrumbamiento del edificio, de la onda expansiva, de la metralla, de los cascotes provenientes de la explosión y del levantamiento de la solera por una explosión próxima. Además, deben disponerse para una rápida y eficaz protección contra explosivos cargados con agresivos químicos.

Techos: Deberá resistir, además del peso propio y la carga ordinaria de su uso como local, el peso de los escombros y materiales producidos por el derrumbamiento del edificio. Como norma general se calculará para una sobrecarga uniformemente repartida de 500 Kg/m^2 por piso hasta 3 pisos, 300 Kg/m^2 por cada uno hasta otros 3 y 200 Kg/m^2 más por cada piso de ahí en adelante. Según las circunstancias y materiales del edificio se prevén otros parámetros.

Paredes y pies derechos: Deberán resistir el peso del techo y los escombros del edificio. Se recomienda que limiten con espacios libres y no terraplenados, para evitar la fuerza de la onda expansiva. En caso contrario, se recomienda una doble pared con cámara de aire de, al menos, 30cm. Se establece un espesor mínimo de pared de 30 cm para hormigón armado, de 40 cm para muros de fábrica de ladrillo macizo especial u hormigón en masa y de 50 cm para muros de fábrica de ladrillo macizo normal. Deberán aumentarse los espesores si se rebasa la rasante del terreno.

Cimentaciones y solera: para evitar que una explosión próxima descalce o destruya los muros en su base, o levante el suelo del refugio, las cimentaciones de todos los muros del perímetro deberán descender un metro como mínimo bajo la solera, siempre que no se alcance un terreno de roca. La solera será de hormigón armado de, al menos, 12cm.

Dimensiones: Serán las necesarias para para acoger a todos los habitantes del inmueble. En caso de que exceda de 50 personas, se dividirán en los necesarios para no exceder ninguno de ellos este número. En casos de oficinas, almacenes, tiendas u otros con un número de ocupantes variable, su capacidad será la correspondiente al promedio. En talleres, la correspondiente al turno completo de los trabajadores.

La superficie mínima por ocupante será de $0,60 \text{ m}^2$, con una altura de 2 a 2,10 m, que se considera suficiente cuando estén dotados de ventilación artificial. En caso contrario, se establece un volumen mínimo de 3 m^3 por ocupante.

Antecámara: Será de 3 m^2 como mínimo. Ancho no inferior a 1,5 m y altura, a ser posible, mayor que la del propio refugio. En pequeños refugios podría reducirse o incluso eliminarse.

Accesos: Uno principal, por la antecámara, y uno de socorro. Lo más alejado posible del anterior. En caso de haber varios refugios contiguos deberán comunicarse entre sí, pero deberán poder cerrarse herméticamente. La salida de seguridad puede ser una puerta, ventana o una lumbre, a la que se puede llegar por una escalera de hierro vertical empujada en el muro. Puede tener salida a otros locales o refugios.

Puertas: dado el elevado coste de las puertas especiales blindadas con cierre hermético antigases, aunque recomendable, no se exigirá en refugios privados. Sin embargo, deberán ser muy robustas y, a ser posible, forradas de chapa metálica de acero de 2 o 3 mm en el exterior. Serán planas y batirán incluso en el canto inferior contra un cerco, que estará revestido de una tira de fieltro. Las puertas de la antecámara y el refugio no deben estar paralelas.

Ventilación natural: Se considera que un volumen de 3 m³ por persona permite una estancia mínima de 3 horas. Si este es el caso, se permitirá ventilación natural, aunque se aconseja una toma de aire exterior fácilmente taponable. A estos efectos no computarán los aseos, antecámara o puesto de vigilancia, si lo hubiere.

Ventilación artificial: Si no se cumplen los parámetros anteriores, se deberá dotar al refugio de un sistema de ventilación compuesto de tubería de toma, ventilador-aspirador y filtro a la salida del aire del refugio, y que proporcione no menos de 1.200 litros por persona y hora.

Retretes: Uno por cada 25 ocupantes, debidamente separados del resto del refugio.

Iluminación: Estarán prohibidas todas las fuentes de luz que consuman oxígeno. Se procurará tener una instalación eléctrica alimentada por batería de pila seca.

Abastecimiento de agua: cuando haya facilidad de desagüe natural o conexión con el alcantarillado habrá una toma de agua de la distribución general con grifo de toma, servicio de retretes, lavabo y ducha si la hubiese. Cuando no haya facilidad de desagüe y en los casos de refugios pequeños bastará tener depósitos con capacidad de 10 a 15 l por persona. Se recomiendan también, aunque se disponga de toma de agua.

Disposición interior: Se dispondrá de banquillos o asientos de 0,5 x 0,6 m para todos o casi todos los refugiados.

Protección contra incendios: Aunque por su construcción no son necesarios, se recomienda tener algún extintor portátil para posibles fuegos en el exterior.

Atenuaciones de las normas: en la guerra actual (segunda guerra mundial) no se ha hecho empleo de ataques mediante gases nocivos. Aunque deberán preparados para admitirlas, se permitirá que la puerta entre antecámara y refugio no se coloque si la primera está blindada contra la metralla, ni las guarniciones para el cierre hermético de la puerta y salida de socorro.

Excepciones a las normas: Las Juntas locales señalarán las zonas que, abarcando el núcleo de población, dejen comprendidos todos los objetivos militares y estratégicos, y una segunda línea de 250 a 500m de la anterior. Fuera de ésta no será obligatoria la construcción de refugios. En la intermedia, si se cumpliesen determinadas condiciones no sería necesario un refugio como tal, pero sí un local que admitiese la carga de los pisos del edificio y con paredes macizas. Fuera de estas zonas podrán señalarse objetivos puntuales, alrededor de las cuales sí sería de aplicación este decreto, en un radio de 200 m.

El 13 de noviembre de 1944 este decreto deja de estar en vigor a efectos prácticos. Al menos en cuanto a lo que a Santiago se refiere.

“La necesidad de resolver a la brevedad posible el problema de la vivienda aconseja estimular la iniciativa de la construcción. Frenada ésta en parte por el aumento de los precios de la misma, como consecuencia de la construcción de refugios ordenada por Decreto de 20 de julio de 1943, y entendiendo que puede ser superior el perjuicio de una disminución en las construcciones que la construcción de unos refugios cuyas características tendrán que ser posiblemente modificadas como experiencia de la guerra actual, parece conveniente suspender por el momento los preceptos del citado Decreto, manteniéndole, sin embargo, en todo su vigor para la construcción de edificios para el Estado y para los edificios particulares no dedicados a viviendas pero que tengan carácter de aplicación colectiva, y en especial a aquellos que estén dedicados a la custodia de valores u otros objetos” (BOE, 1944: 8574).

Esto parece desmentir a Salvador García de Pruneda, Jefe de la Defensa Pasiva Nacional, que en 1943 decía “Las normas anejas al Decreto son las alemanas divididas por cuatro y constituyen un aumento de presupuesto que puede oscilar del 4 al 8%, no más. Ya sé que en lugar de 4 se ha hablado hasta del 40, pero este es exagerado) (García de Pruneda, 1943: 6).

En una circular dirigida a los arquitectos inspectores de refugios con motivo de la suspensión del Decreto, se indica que “se suspenderá la inspección de la construcción de refugios en las edificaciones antes citadas, cualquiera que sea el estado del expediente, lo mismo si se trata de obras de nueva planta, que de reconstrucciones” (AHUS, A.M. JUNTA DE DEFENSA PASIVA 1944). También se aclara en qué supuestos seguirá siendo de aplicación.

Posteriormente y, sobre todo, tras el fin de la segunda guerra mundial, aunque las jefaturas de defensa pasiva sigan haciendo su labor, ya no se volverá a obligar a la construcción de refugios en edificios particulares.

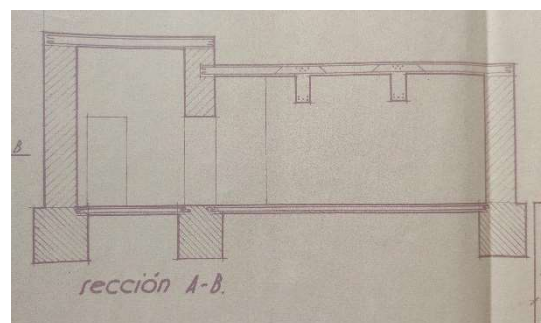


Fig. 6

ESCASEZ DE MATERIALES.

Son numerosas las referencias a la escasez de materiales en los años de guerra y postguerra. Sobre todo, del acero.

La más obvia es el decreto de 11 de Marzo de 1941 sobre restricciones en el uso del hierro en la construcción, del que hablaremos más tarde. Además de éste, se pueden encontrar referencias en otros tipos de documentos, de los cuales pondremos dos ejemplos.

En una conferencia, Ramón Ríos Balaguer, señala que “aunque se han empleado para la construcción de refugios las tablestacas metálicas, los elementos tubulares de eje horizontal de acero o de acero y hormigón, y los individuales o de pequeña capacidad la chapa de acero, son cada vez menos frecuentemente construidos por la crisis de producción del acero”. “Se han empleado materiales variados, pero el hormigón armado (quitando el acero, del que hoy no es fácil disponer) es el material más eficaz bajo todos los aspectos, y con él se han construido las más importantes obras de resistencia.” (Ríos, 1942: 16-17).

El 17 de Enero de 1945, más allá del período de estudio de este trabajo, D. Ángel Etcheverri, médico y vecino de Santiago de Compostela, solicita que, habiéndosele concedido licencia para reedificar en la calle General Mola (hoy Rúa da Senra), el 14 de agosto de 1942, conforme al proyecto del arquitecto don Manuel Gómez Román, se le conceda nueva licencia, suplicando que se le exima del pago de nuevos derechos. En la instancia indica “Que entonces, debido a la enorme dificultad para la adquisición de materiales, sobre todo hierro y cemento, dificultad que llegó a imprimir un ritmo lento a las obras, hasta el extremo de que algunas hubieron de paralizarse, motivaron forzosamente el aplazamiento de la reedificación de la citada casa. Pero actualmente, aquellas dificultades evidentemente son menores, por lo que he determinado proceder a su reconstrucción.” Esta circunstancia es confirmada en los dictámenes del Jefe del Negociado de Hacienda (AHUS, A.M. 1987, Exp. 81).

19

para el cálculo se han tenido en cuenta las disposiciones oficiales dictadas este efecto por la superioridad, para efectos de derrumbamiento y sin tener en cuenta el efecto de impacto directo que obligaría a espesores enormes.

LOSA de techo de 2,50 m de luz con armadura simétrica.

edificio con entramado de hormigón armado de 4 plantas, sobrecarga de..... 1.800 kg/m²
 Losa y sobrecarga..... 450, " =
 Sobrecarga total..... 2.250 kg/m²

Momento en el tramo $M = \frac{2.250 \times 2,50^2}{8} = 1270 \text{ Kgms.}$
 para $M = 127000 \text{ por m de ancho (b = 100 cm)}$
 $M_e = 1200 \text{ kg cm}^2$ $M_b = 30 \text{ kgcm}^2$

$b = \frac{1200}{30} = 40$
 $d = 2,68 \sqrt{\frac{M}{b \times M_e}} = 2,68 \sqrt{\frac{127000}{100 \times 30}} = 17,4 \text{ cm}$
 $f_e = f'_e = 1,20 \frac{M}{d \times M_e} = 7,50 \text{ cm}^2$

Se dispone 5 ϕ de 15 mm por m lineal con $f_e = 8,85 \text{ cm}^2$ y un tablero de 22 cm de espesor.

COMPROBACION

$\gamma_d = \frac{8,85}{22 \times 100} = 0,004$
 $4\gamma_d = 4 \times 0,004 = 0,016$
 $S = 0,408$ $sd = \frac{0,408}{2} = 0,204$
 $X = sd \times d = 0,204 \times 22 = 4,49 \text{ cm}$
 $h - X = \frac{d}{3} = \frac{22}{3} = 7,33 \text{ cm}$
 $Z = h - \frac{X}{3} = 22 - \frac{4,49}{3} = 18,48 \text{ cm}$

$M_e = \frac{M}{Z \times \gamma_e} = \frac{127000}{18,48 \times 1,45} = 780 \text{ Kg por cm}^2$
 $M_b = \frac{M}{h - X} \times \frac{M_e}{M} = \frac{127000}{22 - 4,49} \times \frac{780}{127000} = 19 \text{ kg por cm}^2$

Fig. 7

NORMATIVA ESTRUCTURAL

Es de reseñar que, en todos los expedientes de licencia de obras consultados de los años 1943 y 1944, con y sin refugio, los únicos cálculos estructurales que se reflejan en el propio proyecto son los relativos a los refugios antiaéreos. En ningún caso se han encontrado cálculos relativos a los demás elementos estructurales del edificio.

El 3 de Febrero de 1939 se publica en el Boletín Oficial de Estado la Orden por la cual se aprueba la Instrucción de Proyectos y Obras de Hormigón. Supone la primera normativa en España de hormigón armado. Es una norma tanto de cálculo como de ejecución. En ella se describen las exigencias que deben cumplir los materiales constituyentes (cemento, agua, áridos y acero), dosificación del hormigón, doblado de barras, anclajes en los extremos de las armaduras, solapes de las mismas, fabricación y puesta en obra, ensayos de control, pruebas de carga, etc. (BOE, 1939: 901-921). Esta norma sufrirá una modificación puntual en 1943. (BOE, 1943: 10929-10930).

En 1941 se promulga el Decreto de 11 de marzo sobre restricciones en el uso del hierro en la construcción. Con este decreto no sólo se restringía el uso del acero, sino que se promocionaba a cambio el uso del hormigón (poco) armado.

“En la construcción de pisos se procurará igualmente la máxima economía de hierro, sustituyéndolo con procedimientos a base de hormigón armado del mínimo porcentaje de armaduras y de preferencias en elementos moldeados en taller o que requieren poco encofrado, o bien con enrasillados, bóvedas tabicadas o entramados de madera, según los materiales disponibles en la comarca de que se trate.” (BOE, 1941:1766-1767).

En aquellos casos en que, por la naturaleza y especiales condiciones de los edificios, los arquitectos autores de los proyectos estimasen indispensable el empleo de hierro en estructura en proporción superior a siete kilogramos por metro cúbico de edificación se exigirá como trámite previo a su aprobación el informe favorable de la Dirección General de Arquitectura. (BOE, 1941:1767).

Posteriormente se publica el Decreto de 22 de Julio de 1941 por el que se aprueba el Reglamento sobre las restricciones del hierro en la edificación. Es el desarrollo del decreto anterior. Se le conoce como Norma DGA-41. Esta norma está dedicada

a las estructuras metálicas, de hormigón armado y forjados de ladrillo armado, y es la primera y única norma existente hasta el momento que permita, en entramados de edificios, la de considerar la alternancia de cargas con distintas hipótesis de carga y tomando para cada elemento el valor más desfavorable. En él se señalan las normas técnicas de aplicación del decreto anterior. Se trata de un conjunto de normas para el cálculo y ejecución de las construcciones donde hubiese de emplearse hierro. (Serra 2002: 4). Estas normas establecen los pesos propios de los elementos constructivos, sobrecargas de uso, cargas permanentes, sobrecarga de uso, de nieve, de viento, tensiones admisibles, etc. Es curioso señalar que se promueve la soldadura eléctrica en sustitución de las uniones roblonadas, llegando a prohibirse en ciertos casos. Continuamente se hace referencia a las prohibiciones de uso del hierro, como en estructuras de cubiertas inclinadas de luz inferior a 6 metros, y se hace hincapié en el uso de otros materiales siempre que sea posible.(BOE, 1941: 5848 a 5853).

En cuanto al hormigón armado, que es lo que realmente nos ocupa para los refugios antiaéreos, recomienda “realizar los cálculos de modo que la cuantía de la armadura sea la menor posible”. Mientras el decreto esté en vigencia se prohíbe el empleo de soportes con armadura helicoidal zunchado. La cuantía de la armadura de los soportes no podrá tener una cuantía superior al 3%. Cuando no haya razones que se opongan a ello (limitación de altura, etc.), las vigas de hormigón armado sometidas a flexión simple se proyectarán sin armadura de compresión, y en casos de flexión compuesta, se proyectarán los elementos de modo que la solución adoptada (con armadura sencilla o doble) sea la de mínimo peso. (BOE, 1941: 5851).



Fig. 8

LOS REFUGIOS ANTIAÉREOS EN SANTIAGO DE COMPOSTELA

En el caso de Santiago, a diferencia de otras ciudades más estratégicas o más implicadas en las batallas de la guerra civil española, no hemos encontrado constancia de refugios antiaéreos en otros períodos distintos al correspondiente al comprendido entre julio de 1943 y noviembre de 1944.

Se han encontrado en los expedientes de licencias 9 casos que se analizarán a continuación. No todos se llegaron a construir y, lamentablemente, varios edificios que pudieron albergar un refugio no han llegado hasta nuestros días.

Principalmente se ubican la zona de expansión de la ciudad en aquel momento, el ensanche.



Fig. 9. Situación de los refugios sobre plano oficial actual

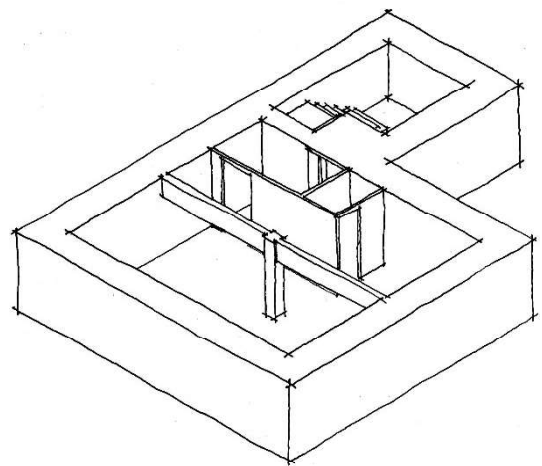
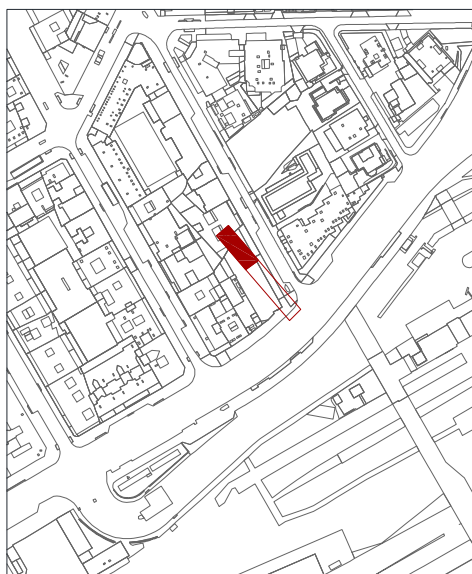


Fig. 10

PUENTE SECA



DIRECCIÓN ACTUAL: No existente
 PROMOTOR: Manuel Gil Otero
 ARQUITECTO: José María Banet Díaz-Varela
 SINATURA AHUS: A.M. 1983, Exp. 207
 SOLICITUD DE LICENCIA: 22/11/1943
 CONCESIÓN DE LICENCIA: No consta
 SUPERFICIE OCUPADA: 121,50 m²
 SUPERFICIE REFUGIO: 34,28 m²
 VOLUMEN REFUGIO: 72 m³
 CAPACIDAD REFUGIO: 24 personas

Fig. 11. Plano de situación

Manuel Gil Otero, en Noviembre de 1943, solicita licencia para edificar una casa de tres plantas para destinar a hotel de viajeros. Tendría plaza para 16 personas. Ocupará una superficie de 121,50 m² y se situará frente a la nueva estación del ferrocarril. El proyecto corresponde al arquitecto José María Banet Díaz-Varela.

El edificio constará de un refugio excavado en la roca del subsuelo, con una superficie de 34,28 m² y un volumen de 72 m³, con el que quedarían cubiertas las necesidades no sólo de las 16 personas, sino de las que correspondiesen a la posible adición de otra planta.

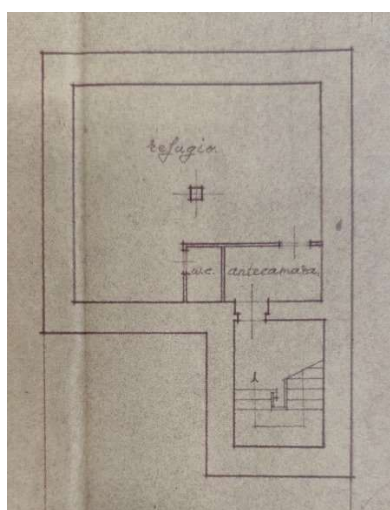


Fig. 12. Planta del refugio (AHUS)

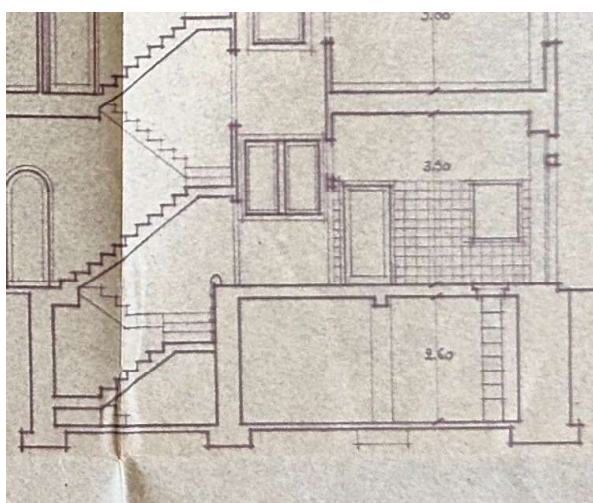


Fig. 13. Sección del refugio (AHUS)

Se accederá al mismo por la escalera de la casa, y como salida accesoria constará de una lumbrera a la que se llega por una escalera de hierro. Es de señalar que la lumbrera no aparece en los planos de planta, pero sí en la sección del edificio, de la que se deduce que conduce a la cocina.

En este caso las puertas de la antecámara y del refugio son paralelas, pero no están enfrentadas.

Los muros serán de mampostería con un espesor de 0,80 a 1 m de espesor. El techo estará formado de una losa de hormigón armado de 23 cm de espesor, apoyada en los muros y en una viga paralela a la fachada que, a su vez, estará sustentada en su punto medio por un pie derecho de hormigón armado. El arquitecto justifica el cálculo de techo, viga y pilar.

Este proyecto pasa por diversas vicisitudes. La fachada está prevista con revoco de mortero de cemento. Ante ello, la Comisaría General del Servicio de Defensa del Patrimonio Artístico Nacional “no puede autorizar la construcción de su fachada con materiales pobres y de imitación, según se indica en la memoria, porque desdeciría del carácter de verdad que deben tener las edificaciones de Santiago”. Se cambiará el proyecto de fachada por otra más simple en formas, hecha de mampostería y hormigón en el muro, revestido al exterior de mortero, carpintería de castaño y balcones de hierro fundido. Se le vuelve a denegar por las mismas razones de la anterior. Tras ello se solicita se conceda la licencia añadiendo recercados de piedra.

No hay constancia de que se haya llegado a conceder licencia ni de que se haya llegado a construir este edificio. Teniendo en cuenta que estaba situado en una calle aún inexistente, proyectada en una versión diferente de la finalmente ejecutada del nuevo plan de ensanche, se presupone que se descartó la ejecución del proyecto.

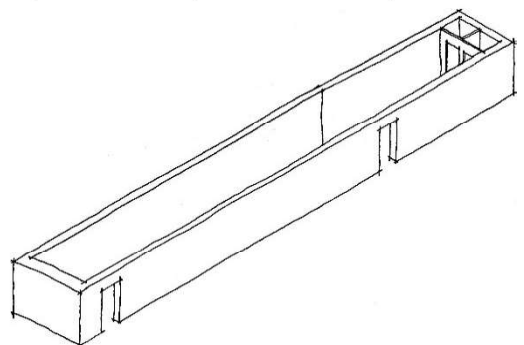


Fig. 14

HUÉRFANAS 38



Fig. 15. Plano de situación

DIRECCIÓN ACTUAL: Rúas das Orfas 38
 PROMOTOR: Benigno Piteira Fernández
 ARQUITECTO: Manuel Gómez Román
 SINATURA AHUS: A.M. 1986, Exp. 196
 SOLICITUD DE LICENCIA: 9/12/1943
 CONCESIÓN DE LICENCIA: 19/07/1944
 SUPERFICIE OCUPADA: 339 m²
 SUPERFICIE REFUGIO: 61,1 m²
 VOLUMEN REFUGIO: 152,75 m³
 CAPACIDAD REFUGIO: 48 personas

Benigno Piteira Fernández, en diciembre de 1943, desea reconstruir la casa número 38 de la calle de las Huérfanas, de cuatro alturas a dicha calle y cinco a las traseras.

Inicialmente el proyecto carece de refugio. Había sido redactado con anterioridad al Decreto de 20 de Julio, pero como señala el arquitecto municipal, José María Banet, “es necesario que el proyecto se complete con la memoria, planos y cálculos del refugio del que debe dotarse a la nueva casa”. El arquitecto informa favorablemente sobre la distribución, pero sugiere se simplifique la fachada, cuestión con la que está de acuerdo el arquitecto encargado del servicio de defensa el patrimonio nacional, Juan González Cebrián. J. M. Banet incluso propone cómo hacerlo. No se tendrán en cuenta estas sugerencias.

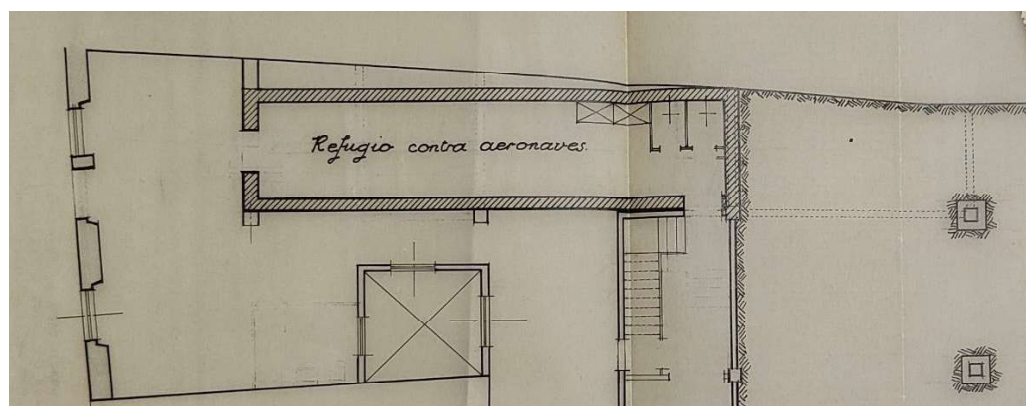


Fig. 16 Primera propuesta de refugio (AHUS)

Tras un primer proyecto de refugio, el arquitecto municipal lo rechaza por no cumplir las dimensiones mínimas para las 48 personas que, calcula, pueden habitar el inmueble. Para ello, y careciendo de ventilación artificial, el refugio deberá tener un volumen mínimo de 144 m^3 . Aún sin descontar el espacio de los W.C., el propuesto tiene 65 m^3 . Tras la presentación de un segundo proyecto de refugio, haciéndose sensiblemente más largo, éste sí tendrá el informe favorable del Sr Banet.

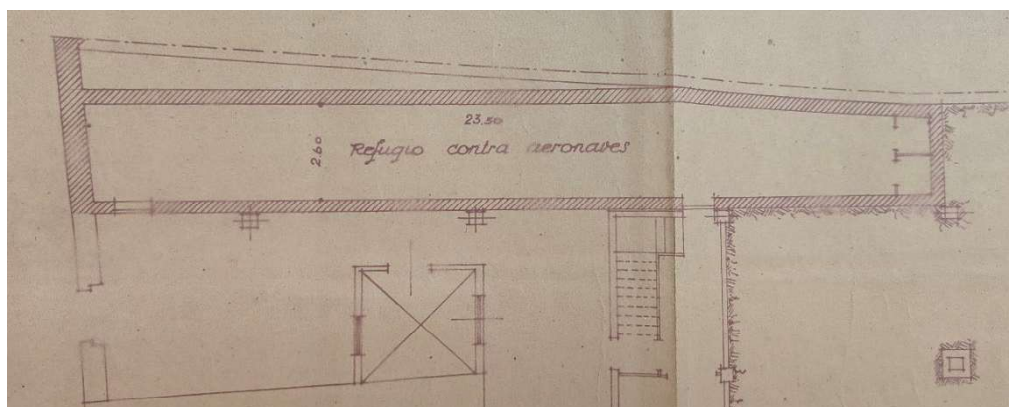


Fig. 17 Planta del refugio definitivo

El refugio se emplazará en planta de semisótanos, con una entrada por la escalera de bajada desde el portal y una entrada por la fachada posterior. Tendrá unas dimensiones de 23,50 m de largo, 2,60 m de ancho y una altura interior de 2,50m. Capacidad para 48 personas, dos W.C. y dos armarios para botiquín y herramientas.

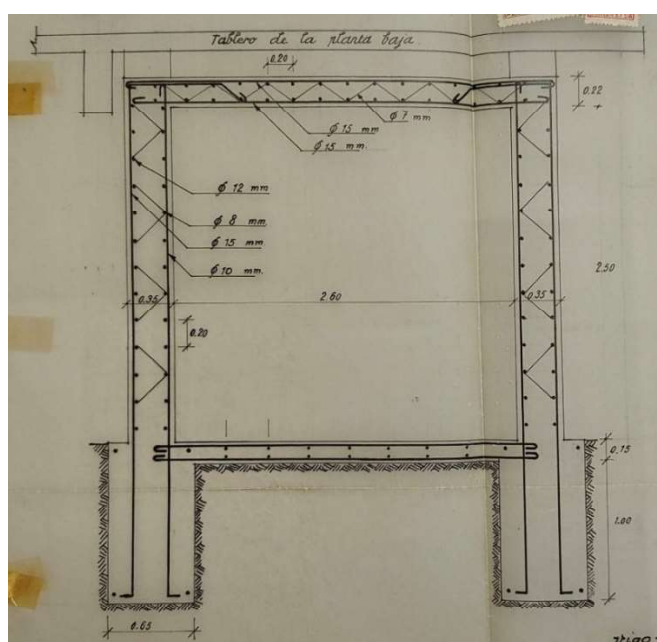


Fig. 18 Sección del refugio con la definición del armado del hormigón (AHUS)

Su estructura será independiente de la estructura general del del edificio, rellenándose con arena el espacio entre el techo y el tablero de hormigón de la planta baja. Está propuesto casi como un túnel de hormigón armado.

Constructivamente, constará de una solera de cimentación de muros de

hormigón armado de un metro de profundidad y 65 cm de espesor. Muros de 35 cm de espesor. La losa del techo será de 22 cm de espesor, también de hormigón armado. La losa del suelo, del mismo material, tendrá un espesor de 15 cm.

De todos los refugios encontrados, éste es, sin duda alguna, el más detallado descriptiva y gráficamente, tanto a nivel constructivo como estructural. Es uno de los dos casos en los que hemos podido hallar planos de estructura.

Los inicios de esta obra se demoraron en el tiempo, en parte debido a que para ejecutarla se debía desalojar a los inquilinos. Constan solicitudes de prórroga de licencia por dichas circunstancias. Las obras probablemente empezasen a finales de 1946, que es cuando se solicita la instalación de una valla.

El edificio, con modificaciones de distribución interior, se mantiene en la actualidad. Sus bajos alojaron al menos un bazar, unas oficinas bancarias y, en la actualidad, una conocida tienda de artículos deportivos. El proyecto del banco no hace sino indicarnos que, aunque el semisótano existe, el refugio probablemente nunca se



Fig. 19. Perspectiva del edificio según Gómez Román (AHUS)

llegó a construir. Cuestión lógica toda vez que al inicio de las obras su construcción ya no era obligatoria. Cabría la opción, aunque improbable, de que se demoliese el refugio en las obras para el Banco Español de Crédito que se realizaron en 1959 (AHUS, A.M. 2621, Exp. 146). En la actualidad no hay señales de que hubiese un refugio, aunque al ser independiente del resto de la estructura no tendría por qué haberlas de haber sido demolido.

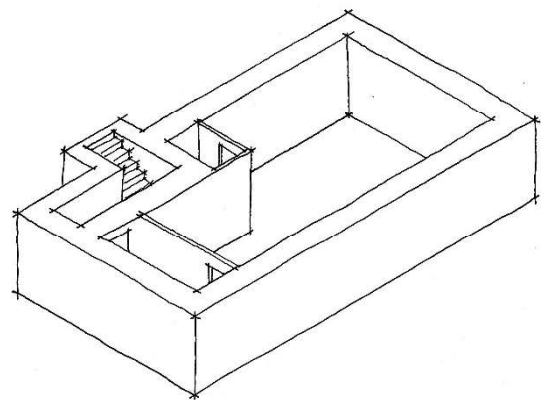


Fig. 20

SAN CAYETANO 16

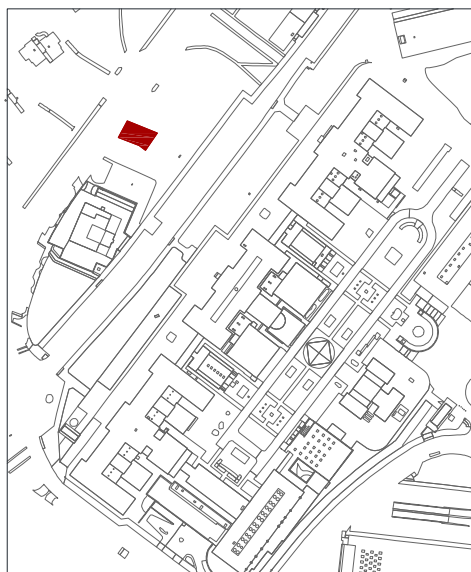


Fig. 21. Plano de situación

DIRECCIÓN ACTUAL: Rúa de San Caetano
 PROMOTOR: Antonio García Casas
 ARQUITECTO: José María Banet Díaz-Varela
 SINATURA AHUS: A.M. 1982, Exp. 058
 A.M. 1984, Exp. 075
 SOLICITUD DE LICENCIA: 28/12/1943
 CONCESIÓN DE LICENCIA:
 SUPERFICIE OCUPADA: 206,25 m²
 SUPERFICIE REFUGIO: 46,94 m²
 VOLUMEN REFUGIO: 107,96 m³
 CAPACIDAD REFUGIO: 35 personas
 PRESUPUESTO DE OBRA: 120.000 ptas.

Antonio García Casas , en diciembre de 1943, solicita licencia para la reconstrucción de una casa de su propiedad en San Cayetano, 16, según proyecto del arquitecto José María Banet. Pretende demoler la casa actual, y construir planta baja destinada a negocio, dos plantas altas con dos viviendas por planta, y un sótano-refugio. Ocupará una superficie de 206,25 m².

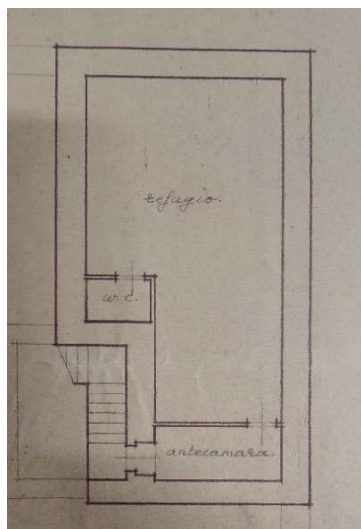


Fig. 22. Planta del refugio (AHUS)

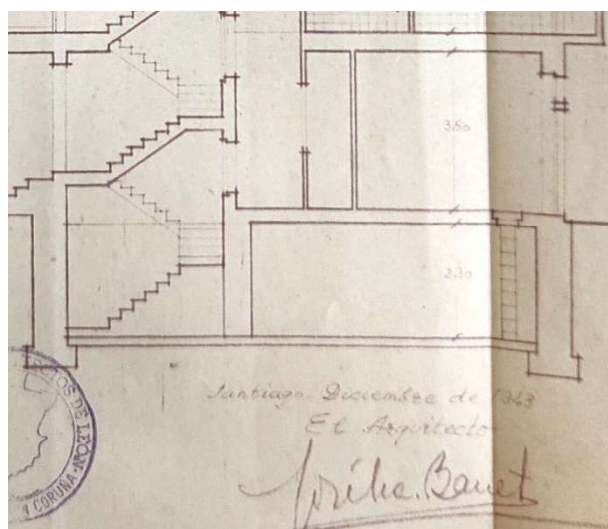


Fig. 23. Sección del refugio (AHUS)

Al refugio antiaéreo se accedería desde la escalera principal, que ocupa un lugar casi central en el edificio. Bajando al sótano nos encontraríamos una puerta de acceso a la antecámara, y al final de la cual, formando 90º con la anterior, tendríamos el acceso al refugio propiamente dicho. En él se establece una pequeña división para el WC. En la sección podemos ver que se plantea una salida accesoria a través de una lumbrera que conduce a una cocina.

El refugio se plantea para albergar a 32 personas. La superficie del refugio es de 46,94 m² y el volumen de 107,96 m³. Su tamaño hace que no sea necesaria ventilación artificial. Los muros serán de 0,70 m de espesor, y la solera de hormigón armado de 12cm de espesor. El techo será también de hormigón armado, formado por una losa apoyada sobre nervios de 5,30 m de luz.

Al ser el autor del proyecto a su vez arquitecto municipal, es en este caso el arquitecto municipal de A Coruña, Santiago Rey Pedreira, el que indica que “por lo que se refiere al refugio proyectado, puede ser autorizado, pero condicionado a que en la realización de las obras se atengan a lo dispuesto en el Decreto de 20 de Julio, en cuantos detalles no pueden precisarse en los documentos presentados”.

Es curioso este caso, ya que en el informe de Obra Públicas se dice que “la casa guardará la línea que fije el Ayuntamiento, siempre que no se disminuya la distancia actual desde el eje de la carretera”. Sobre esto, es el propio arquitecto autor del proyecto el que informa al respecto, aunque en su calidad de arquitecto municipal.

En enero de 1944, el promotor solicita que, resultándole muy costosa la construcción del refugio, y teniendo en cuenta que el Cuartel de Infantería no está instalado con carácter definitivo en el edificio que ocupa, se le exima de construir dicho refugio. En caso de no ser ello posible, solicita que se le permita construir la casa suprimiendo el segundo piso, así como el refugio.

Con respecto a ello, seis días después vuelve a haber un informe del autor del proyecto, pero en calidad de arquitecto municipal, que especifica que en Santiago aún no se han marcado las dos zonas fuera de las cuales quedaría eximido de la construcción del refugio, por lo que sugiere que se recabe esa información. Si quedase tanto dentro de la primera como de la segunda línea, por el volumen del edificio, habría de tener el refugio. Si quedase fuera podría eximirse de su construcción. También podría gestionarse de la superioridad que mientras el edificio de San Cayetano (hoy sede de la Xunta de Galicia) no pase a propiedad del ministerio de la guerra, quedase en suspenso la obligación de construir refugios en sus inmediaciones.

Antes de ser concedida la licencia, en marzo de 1944, el promotor comparece ante el Ayuntamiento para comunicar que desiste de la construcción del edificio acorde al proyecto presentado, ajustándose solamente a la construcción de las plantas baja y primera.

Se concede la licencia el 20 de Mayo de 1944, según se puede leer en el libro de actas de la Comisión Permanente (AHUS, A.M. 2372: 32). Se entiende que la licencia fue concedida en estos términos, aunque en el acta las condiciones que se especifican se refieren únicamente a las alineaciones. En septiembre del mismo año, durante la construcción, solicita le permitan elevar un metro las cubiertas para proporcionar luz y ventilación al desván, cuestión que se le concede tras un tercer informe de José María Banet, en el que indica que se puede autorizar siempre que el desván no se distribuya, ya que si no habría de presentar el oportuno proyecto del refugio antiaéreo.

Recuerda bastante este caso al de la picaresca que obligó a la Presidencia del Gobierno a dictar una disposición al respecto.

Aunque habiéndose finalmente construido sin refugio, cabe señalar que este edificio formaba parte de una hilera de viviendas situadas en la carretera de A Coruña, justo delante de lo que hoy es la sede de San Caetano de la Xunta de Galicia, y que se demolieron en algún momento entre 1968 y 1984, según la cartografía histórica del Concello de Santiago de Compostela.

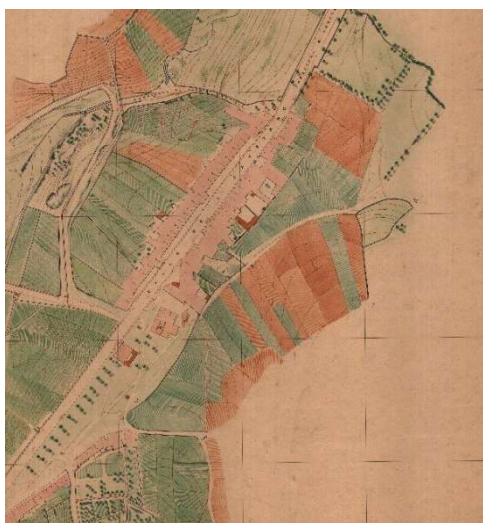


Fig. 24. Construcciones en San Caetano según el Plano de población de Laforet, Cánovas y De la Gándara de 1907-1908. Hoja nº 4.



Fig. 25. Construcciones en San Caetano según el plano alimétrico del Exmo. Ayuntamiento de Santiago de Compostela de 1968. Hoja 5. Se puede apreciar el edificio que albergaba el Cuartel de Infantería, finalizado en 1925.

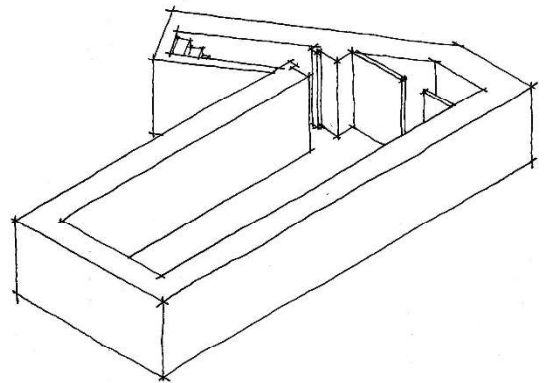


Fig. 26

CALLE E



Fig. 27. Plano de situación

DIRECCIÓN ACTUAL: Rúa República
 Arxentina 14
 PROMOTOR: Juan Varela Limia
 ARQUITECTO: José María Banet Díaz-
 Varela
 SINATURA AHUS: A.M. 1986, Exp. 274
 SOLICITUD DE LICENCIA: 14/03/1944
 CONCESIÓN DE LICENCIA: 13/05/1944
 SUPERFICIE OCUPADA: 132 m²
 SUPERFICIE REFUGIO: 21 m²
 VOLUMEN REFUGIO: 62 m³
 CAPACIDAD REFUGIO: 21 personas

Juan Varela Limia, en marzo de 1944, solicita licencia para construir una casa de cuatro plantas en un solar de su propiedad, en la calle E de la zona de Ensanche.

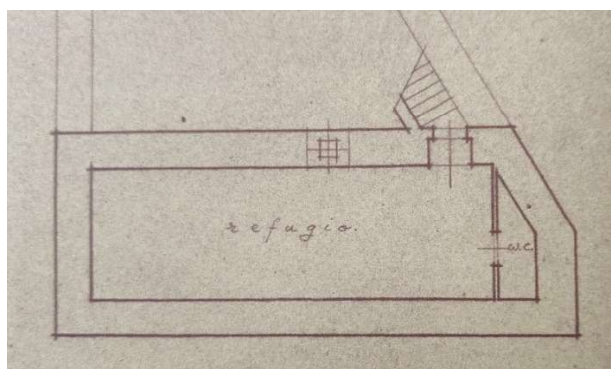


Fig. 28. Planta del refugio (AHUS)

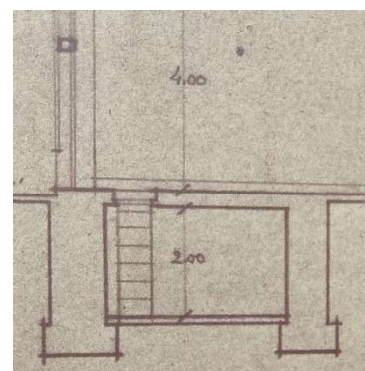


Fig. 29. Sección del refugio (AHUS)

Se trata de una parcela de forma sensiblemente triangular. El refugio ocupará el sótano, a todo lo ancho de la línea de fachada. Se accederá al mismo desde la escalera principal y constará de una salida accesoria al local comercial de planta baja a través de una lumbrera. Carece de antecámara, que es lo que exige el arquitecto municipal de A Coruña Santiago Rey Pedreira en su informe. Sus dimensiones aproximadas según los planos son de unos 3 x 9 m en planta y 2 m de altura según los planos, lo que no concuerda con las dimensiones especificadas en la memoria. Según los planos tendría aproximadamente 27 m² de superficie y 54 m³ de volumen. Su capacidad según el decreto sería de 18 personas. Esta incongruencia nos hace pensar que falta información en este expediente.

La losa de techo, de hormigón armado, será de 20 cm de espesor. Con respecto a los demás elementos, “Espesores del muro, y demás características del refugio, serán las de las normas”.



Fig. 30. Fachada actual. República Argentina 14-16

El edificio se mantiene en la actualidad, aunque en él no permanece rastro alguno de refugio.

¿Clausurado? Probablemente no. La respuesta más plausible es que nunca se hubiese llegado a construir. Se sabe que la casa se construyó en esos años, ya

que en 1946 el mismo propietario presenta un proyecto para la edificación de una casa anexa a la recién construida (número 16), que sigue una composición de fachada tal que hace que se perciba como un edificio único y simétrico, salvo en planta baja.

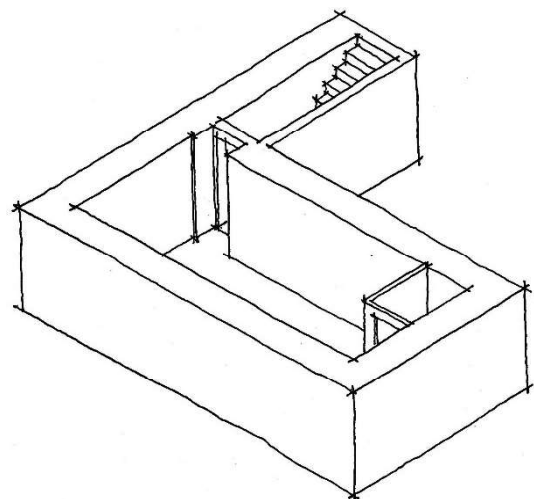


Fig. 31

CARRETERA AL RODIÑO KM 0,239



Fig. 32. Plano de situación

DIRECCIÓN ACTUAL: Curros Enríquez 7
 PROMOTOR: Bernardo Saavedra
 ARQUITECTO: José María Banet Díaz-Varela
 SINATURA AHUS: A.M. 1986, Exp. 243
 SOLICITUD DE LICENCIA: 25/05/1944
 CONCESIÓN DE LICENCIA: 14/10/1944
 SUPERFICIE OCUPADA: 294 m²
 SUPERFICIE REFUGIO: 18,50 m²
 VOLUMEN REFUGIO: 46,20 m³
 CAPACIDAD REFUGIO: 40 personas
 PRESUPUESTO DE OBRA: 210.000 ptas.

Bernardo Saavedra, en mayo de 1944, solicita licencia para construir un edificio de tres plantas, para destinar a viviendas independientes cada una de las altas, y a taller de fabricación de muebles la baja, que ocupará todo el solar.

Al refugio se accede desde la escalera del edificio. Carece de antecámara, aunque

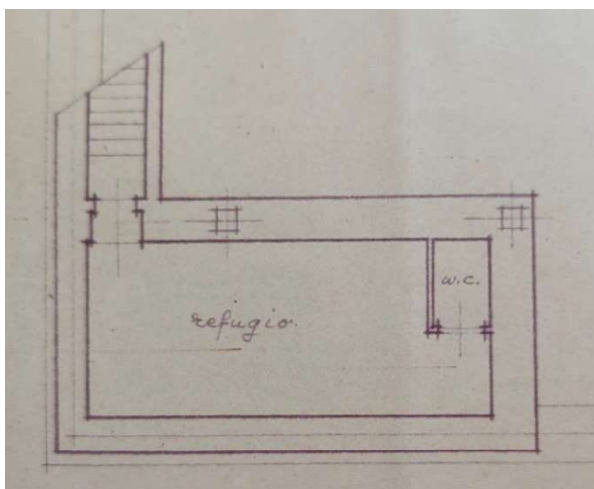


Fig. 33 Planta del refugio (AHUS)

el acceso a través de la escalera es indirecto, de forma que la metralla no podría alcanzarlo. Tiene forma rectangular y está situado en la parte frontal de la parcela, lindando con la calle, y ocupa un ancho de unos dos tercios del ancho total de la parcela. Consta de un W.C.

Es este otro de los casos en que el edificio no ha llegado hasta nuestros días. El lugar de este edificio lo ocupa otro datado en 1960.

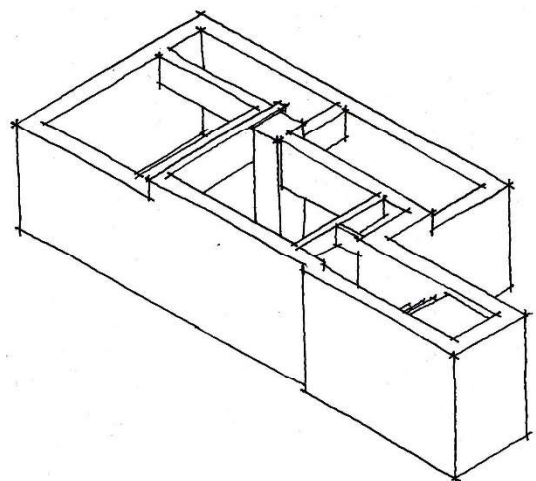


Fig.. 34

TENENCIA DEL HÓRREO CALLE B 23



Fig. 35. Plano de situación

DIRECCIÓN ACTUAL: Pérez Constanti 10
 PROMOTOR: Emilio Pérez Brandón
 ARQUITECTO: Juan González Cebrián.
 SINATURA AHUS: A.M. 1985, Exp. 153
 SOLICITUD DE LICENCIA: 19/06/1944
 CONCESIÓN DE LICENCIA: 2/12/1944
 SUPERFICIE OCUPADA: 136 m²
 SUPERFICIE REFUGIO: 74,65 m²
 VOLUMEN REFUGIO: 186,875 m³
 CAPACIDAD REFUGIO: 50 personas

Emilio Pérez Brandón, en Junio de 1944, solicita licencia para edificar una casa de tres alturas. La planta baja será comercial y las dos plantas altas estarán destinadas a vivienda.

Si bien en el proyecto aparece diseñado un refugio, inicialmente no puede ser aprobado por carecer de la memoria y planos necesarios sobre el mismo. Un informe posterior del arquitecto municipal nos indica que se han entregado los cálculos de una losa de 3,5m de luz, pero no de los de los pies derechos y jácenas precisos para sostener dicha losa.

El refugio proyectado se instala en el sótano, abarcando toda la parte frontal del edificio, y consta de doble acceso, uno desde la escalera del edificio y otro desde el local comercial, ambos con escaleras en forma de L. Carece de antecámara y no están señalados los servicios higiénicos. Al no constar memoria ni cálculos, no se sabe cuál es la capacidad prevista, pero deduciendo de los planos el volumen, serviría para 66 personas. Dado que el Decreto no permitía más de 50 personas en un mismo refugio, estimamos que esa sería la capacidad del mismo.

El informe del arquitecto municipal indica que las medidas de los patios deberán ser de mínimo 3,00 x 3,00 m en planta, y han de ser abiertos, aunque podrá comenzar a la altura del techo del bajo. Aunque no lo cite expresamente, vemos aquí la aplicación de la Orden de 29 de febrero de 1944 por la que se determinan las condiciones higiénicas mínimas que han de reunir las viviendas. (BOE 1944: 1833-1834).

También se sabe por este mismo informe que a la fecha de la emisión del mismo, no ha sido aún aprobado el proyecto de urbanización para la zona de la Tenencia, que obra en las oficinas del Ayuntamiento desde octubre del anterior año.

No consta en el expediente más información con respecto al refugio, pero dada la fecha de concesión de licencia, posterior a la suspensión del Decreto, podría ser que no se haya llegado a entregar, pero al no ser ya obligatoria su construcción puede que se le haya concedido la licencia igualmente.

El edificio ha sobrevivido hasta nuestros días, aunque presenta un estado de total abandono. El edificio se incluye dentro del “Plan Especial de Protección do Patrimonio construído de interese cultural no termo municipal de Santiago de Compostela, de 1988”, aparece dentro del catálogo del actual PXOM. Se protege el sistema estructural, la integridad de las fachadas originales, el sistema de comunicación vertical, portal de acceso, compartimentación horizontal de plantas y patios interiores, así como el esquema distributivo básico.

Es especialmente curioso este caso, ya que, aunque todo apunta a que no era ya obligada la construcción del refugio a la fecha de concesión de licencia, sí se ha llegado a ejecutar, aunque por forma y tamaño muy diferente al proyectado.

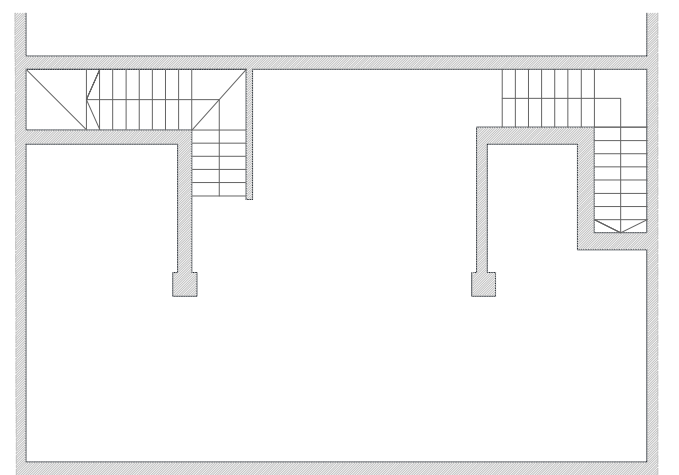


Fig. 36. Refugio según proyecto

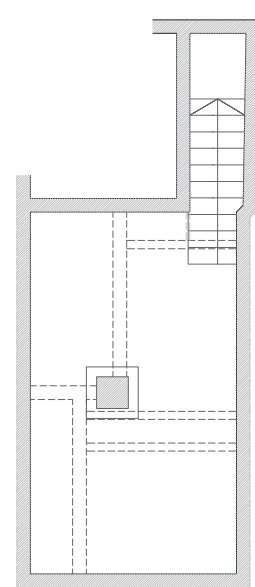


Fig. 37. Refugio construído

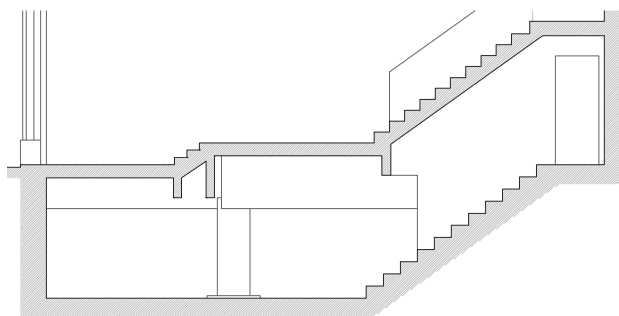


Fig. 38 Sección del refugio realmente construido

En este caso se ha podido tener acceso al refugio. Entrando en el edificio ya se ve que la escalera principal se ha modificado con respecto al proyecto original, y se ha de avanzar hasta la parte posterior del edificio, menos profundo que en la versión primera. Desde allí una puerta da acceso a la escalera de bajada al refugio, que es de dimensiones muy inferiores a las inicialmente previstas y con un solo acceso. Ya dentro del refugio, llaman la atención los diferentes niveles del techo, las grandes vigas de canto (recordemos que se promocionaba el uso del hormigón (poco) armado, e incluso con armaduras sólo de positivos), llegando la mayor a tener unas dimensiones aproximadas de 26x120 cm. Un gran pilar central de 60 x 60 cm sirve de apoyo para las diferentes vigas que van marcando las diferentes alturas, y que supone una cierta complejidad estructural que obedece a la forma de las escaleras y demás elementos de la planta baja.



Fig. 39. Fachada actual del edificio



Fig. 40 Estado actual del refugio

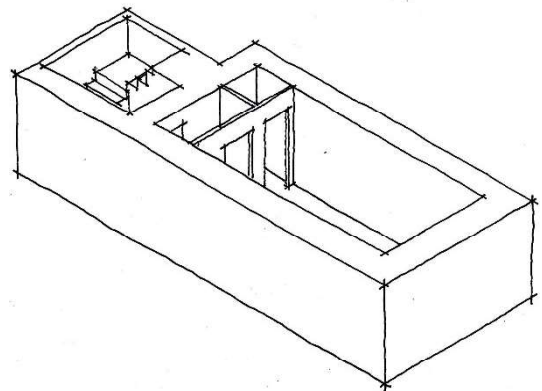


Fig. 41

TENENCIA DEL HÓRREO CALLE B 12



Fig. 42. Plano de situación

DIRECCIÓN ACTUAL: Rúa Pérez Constanti 9

PROMOTOR: Félix Vilas

ARQUITECTO: José María Banet Díaz-Varela

SINATURA AHUS: A.M. 1986, Exp. 295

SOLICITUD DE LICENCIA: 28/06/1944

CONCESIÓN DE LICENCIA: 30/09/1944

SUPERFICIE OCUPADA: 526 m²

SUPERFICIE REFUGIO: 17,40 m²

VOLUMEN REFUGIO: 38,28 m³

CAPACIDAD REFUGIO: 12 personas

PRESUPUESTO DE OBRA: 250.000 ptas.

Félix Vilas, en junio de 1944, solicita licencia para construir una casa de tres plantas para destinar a vivienda las altas y a almacén de materiales de construcción la baja, en un solar vacío en la calle B de la Tenencia del Hórreo.

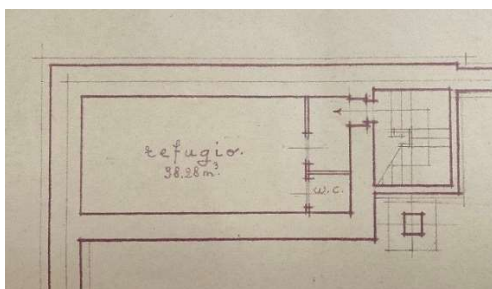


Fig. 43. Planta del refugio (AHUS)

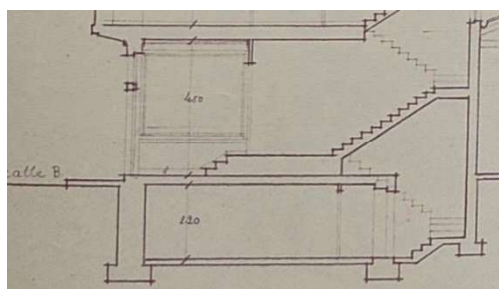


Fig. 44. Sección del refugio (AHUS)

En ella se plantea un refugio, al cual se accedería por la escalera de la casa, y llevaría una salida accesoria en el techo, saliendo al portal. Consta de una antecámara y un W.C.

Los muros serían de mampostería de 60 cm de espesor, y la solera y techo de hormigón armado. No constan en el expediente la justificación de los cálculos, probablemente trasapelados.

El edificio fue derribado en el año 2020. Habiendo contactado con la empresa que realizó el estudio geotécnico para el nuevo edificio, ésta afirma que no ha encontrado rastro de sótano alguno.

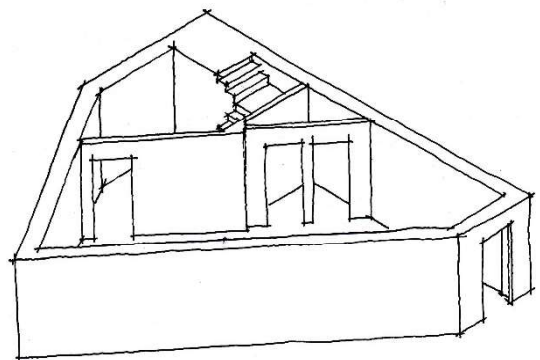


Fig. 45

GÓMEZ ULLA



Fig. 4.6. Plano de situación

DIRECCIÓN ACTUAL: Gómez Ulla 18
 PROMOTOR: Modesto Riveiro Otero
 ARQUITECTO: Juan González Cebrián.
 SINATURA AHUS: A.M. 1986, Exp. 219
 A.M. 1986, Exp. 196
 SOLICITUD DE LICENCIA: 12/08/1944
 CONCESIÓN DE LICENCIA: No consta
 SUPERFICIE OCUPADA: No consta
 SUPERFICIE REFUGIO: 53,00 m²
 VOLUMEN REFUGIO: 132,50 m³
 CAPACIDAD REFUGIO: 44 personas

Modesto Riveiro Otero, En agosto de 1944 solicita licencia para construir un edificio de tres plantas en la Calle Gómez Ulla, en un terreno que había sido huerta de la casa número 37 de la calle del General Franco.

Por la fecha de solicitud de esta licencia y el número de plantas previstas, se entiende que el proyecto debería contener un refugio. En el expediente no se conserva nada relativo al proyecto. Ni memorias ni planos. Dicho esto, en otro expediente consultado (AHUS, A.M. 1986, Exp. 196) se ha encontrado un folio de una memoria firmado por Juan González Cebrián (se deduce esto por comparación de la firma con la de otros proyectos consultados o documentos rubricados por

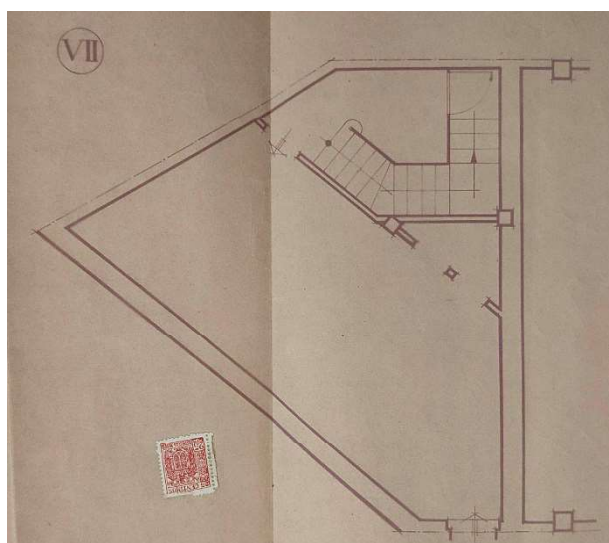


Fig. 4.7. Planta del refugio (AHUS)

el mismo autor en su calidad de encargado del Servicio de Defensa del Patrimonio Nacional). También se ha encontrado el plano al que hace referencia dicha memoria. Por la forma y tamaño del refugio, teniendo en cuenta de qué casa había sido huerta la parcela, y apoyándonos en los planos de Santiago de 1907-1908, 1968 y actual, se deduce

que se corresponden con este expediente, aunque no se puede saber con total certeza.

Se trataría de un refugio de forma irregular, situado en el sótano del edificio, en la parte anterior de la parcela. Al mismo se accedería descendiendo una escalera. Podríamos considerar que consta de una antecámara en la que está situada la propia escalera. Por el volumen que tiene sería apto para 44 personas, suponiendo que careciese de ventilación forzada. La mayor peculiaridad de este refugio con respecto a los otros estudiados es que tiene prevista la comunicación con un posible futuro refugio en la parcela contigua.

El edificio no ha llegado hasta nuestros días, y el que ocupa la parcela consta como edificado en 1982. Se desconoce si se ha llegado a construir el refugio, pero las probabilidades son escasas, ya que, aunque no se conoce la fecha de concesión de la licencia, sí que se sabe que en 1946 aún se le requirió información.

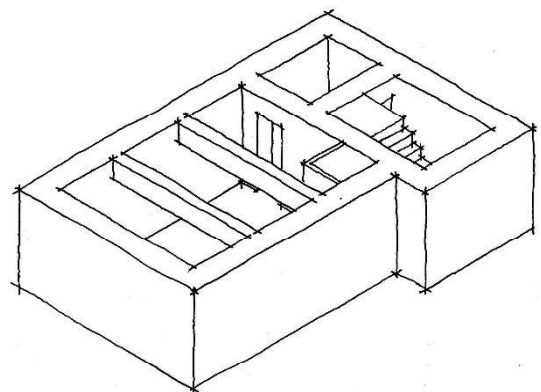


Fig.. 48

GENERAL FRANCO 60



Fig. 49. Plano de situación

DIRECCIÓN ACTUAL: Rúa do Hórreo 60
 PROMOTOR: Hijos de Constantino Villaverde
 ARQUITECTO: Manuel Gómez Román
 SINATURA AHUS: A.M. 1986, Exp. 240
 SOLICITUD DE LICENCIA: 13/10/1944
 CONCESIÓN DE LICENCIA: 03/01/1945
 SUPERFICIE OCUPADA: 140,90 m² (casa)
 SUPERFICIE REFUGIO: 21,60 m²
 VOLUMEN REFUGIO: 54 m³
 CAPACIDAD REFUGIO: 40 personas
 PRESUPUESTO DE OBRA: 422.055 ptas.

Los Hijos de Constantino Villaverde, en octubre de 1944, desean construir un edificio de planta baja y cuatro pisos en la calle del general Franco nº 60. La planta baja tendrá uso comercial, y se extenderá hasta la calle Dr. Teixeiro. Las plantas altas albergarán una vivienda por planta.

En este caso el refugio se presenta como un proyecto independiente del del resto del edificio. Se emplazará en planta sótano, con entrada desde el portal a través de una escalera. Constará de una salida de seguridad.

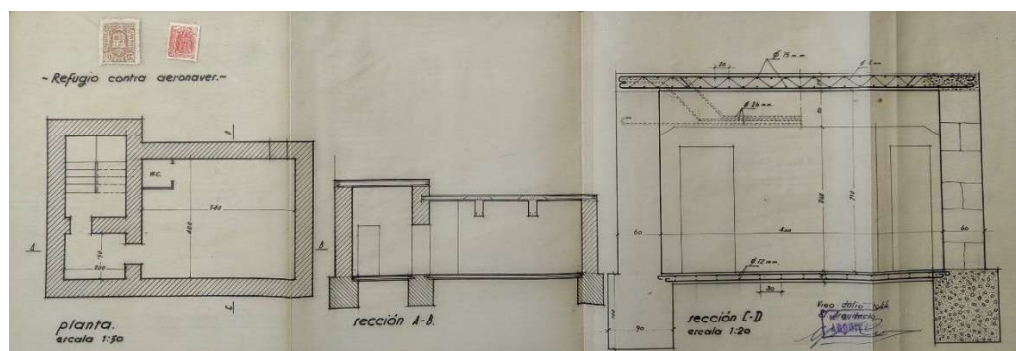


Fig. 50. Planos del refugio

Sus dimensiones serán de 5,40 m de longitud, 4,00 m de ancho y 2,50 m de altura, con capacidad para 40 personas. Dispondrá de una antecámara de 2,00 m por 1,50 m, un W.C. y un armario para botiquín y demás. El refugio estará dotado de ventilación artificial. Aun así, haciendo unos sencillos cálculos, semeja que el refugio sólo sería apto para albergar a 36 personas, ya que la superficie mínima por persona es de 0,60 m². El volumen sí sería suficiente para incluso 45 personas.

Su construcción será de solera de hormigón en masa de 1 m de profundidad y 0,90 m de ancho. Muros del perímetro de mampostería. Losa de techo de 25 cm de espesor, apoyada sobre dos vigas de hormigón armado de 4,00 m de longitud y de 50 x 30 cm de colgante. La losa de suelo será de 15 cm de espesor de hormigón armado.

La Fiscalía de la Vivienda, haciendo valer la Orden de 29 de febrero de 1944, deniega la licencia toda vez que los patios no cumplen las dimensiones mínimas, y al retrete proyectado tiene paso obligado por la cocina.

Sin que consten modificaciones al respecto, sí consta la concesión de la licencia.

El edificio no ha llegado hasta nuestros días, habiendo en su lugar, y ocupando también la parcela contigua, un edificio datado de 1975. Por tanto, se desconoce si el refugio llegó a existir.



Fig. 51

CONCLUSIONES

Las dudas acerca de encontrar información suficiente para un trabajo de este tipo pronto se disiparon. Encontrar los proyectos de nueve refugios (uno de ellos trasapelado y muy incompleto), así como toda la documentación de la Jefatura Local de Defensa Pasiva me hizo ver que hay toda una cantidad de información virtualmente desconocida e interesante en los archivos municipales.

Me consta por estudios anteriores, principalmente los de Pablo Costa Buján, pero también otros como la tesis doctoral de Miguel Abelleira Doldán, que los mismos expedientes de licencias de obras que yo he consultado ya habían sido estudiados previamente, pero nunca buscando la existencia de refugios antiaéreos. No me consta que se haya estudiado la información existente sobre defensa pasiva en Santiago.

No habiendo nunca hecho un trabajo de archivo intenso como este, me hizo confirmar la importancia de la existencia de estos archivos, de que tengan de una base de datos lo más completa posible y la colaboración de los investigadores para mejorarla. De los expedientes consultados (1072), la gran mayoría pertenecen a obras menores o ampliaciones. Sólo una pequeña parte de las nuevas edificaciones se mantiene en pie hoy en día.

Tras localizar la ubicación de los proyectos consultados, tarea nada fácil en algunos casos, ha sido algo frustrante comprobar que, o bien los edificios han sido demolidos, o bien los refugios no se han llegado a construir. Sólo uno se mantiene y no se corresponde al proyectado. Aun así, me parece de gran importancia que quede constancia del mero hecho de que hayan sido propuestos, ya que es algo casi totalmente desconocido en nuestros días.

Esto nos hace pensar en la cantidad de edificios o elementos arquitectónicos que han desaparecido por la voracidad del mercado inmobiliario, que va destruyendo un patrimonio que, en muchos casos, se ha quedado en el olvido para siempre. ¿Cuántos refugios existirán hoy en día sin que sus propietarios sepan siquiera de qué se trata?

Tras toda la información consultada se deduce que desde las autoridades no consideraban que Santiago fuese realmente un objetivo de ataques aéreos.

Echando la vista atrás no parecían equivocados. Al menos hasta la fecha. Desde el sector privado se pensaba en el refugio como un sobrecoste, más que una protección, y se debía intentar evitar tener que construirlo. Varios de ellos probablemente no han sido construidos debido a que, con los problemas de escasez de materiales provocado por las diversas guerras, se retrasó tanto su construcción que ya no estaba vigente el Decreto cuando empezó.

Los refugios antiaéreos, bunkers, o como queramos llamarlos, nos parecen cosa del pasado, pero no lo son en muchos países. En Suiza, país tradicionalmente neutral, hay 9 millones de plazas de refugio. Más que habitantes. Se estima que hay alrededor de 100.000 refugios solo en viviendas unifamiliares. En 2023 han puesto límites a la obligatoriedad de renovarlos para que estén permanentemente en uso y equipados. Aun así, tras el inicio de la guerra en Ucrania se exigió que los anteriores a 1987 se equipasen con camas y baños secos (Meier, 2023). Países como Finlandia o Noruega también tienen plazas de refugio para la gran mayoría de la población.

Los acontecimientos de los últimos años, como la guerra en Ucrania o en Palestina, en las que se han producido bombardeos masivos sobre población civil, el temor a la amenaza rusa o a una tercera guerra mundial con uso de armas nucleares, hace que se reabra el debate sobre la conveniencia de la existencia de refugios. No descartemos que se vuelvan a construir refugios en nuestras ciudades.

BIBLIOGRAFÍA

Abelleira Doldán, Miguel (2015). La arquitectura en Galicia durante la Autarquía. 1939-1953. Tesis doctoral. Universidade da Coruña. Disponible en: <http://hdl.handle.net/2183/16355>

Aurrekoetxea Gómez, Eneko. (2019). *La intervención soviética en la guerra civil Española (1936-1939)*. Trabajo fin de grado. Universidad del País Vasco (UPV-EHU), Victoria Gasteiz.

Beevor, Antony (2012). *La segunda guerra mundial*. Barcelona: Pasado y Presente
Concello de Santiago de Compostela. Cartografía histórica. Disponible en: <https://xeoportalsantiago.compostela.gal/xeoportalsantiago.compostela.gal/#/pages/21>

Costa Buján, Pablo, Morenas Aydillo, Julián (1989). *Santiago de Compostela, 1850-1950: desenvolvemento urbano, outra arquitectura*. Santiago de Compostela: Colexio Oficial de Arquitectos de Galicia

Costa Buján, Pablo (2015). *La ciudad heredada: evolución y cambios morfológicos, Santiago de Compostela, 1778-1950*. Santiago de Compostela: Teófilo Edicións: Consorcio de Santiago de Compostela.

Costa Buján, Pablo (2016). *Periferias y (des)bordes: evolución urbana y cambios morfológicos, Santiago de Compostela, 1778-1950*. Santiago de Compostela: Teófilo Edicións: Consorcio de Santiago de Compostela.

García de Pruneda (Jefe Nacional de Defensa Pasiva). “*La Defensa Pasiva en los establecimientos industriales*”. Conferencia pronunciada en la Cámara Oficial de la Industria de Barcelona. 30 de noviembre de 1943.

García Bilbao, Pedro Alberto: “*Caractéristiques, phases et évolution de l’après-conflit en Espagne*”, Journée d’étude *L’après-conflit Espagnol*, Université de Limoges, 2016, Limoges. Disponible en: <https://sociologiacritica.es/2016/06/23/ponencia-caracteristiques-phases-et-evolution-de-lapres-conflit-en-espagne-pedro-a-gar-cia-bilbao-urjc-universite-de-limoges-24-juin-2016/> [Último acceso el 09-04-2024]

Gayubas, Augusto: “*Comité de No Intervención*”. *Enciclopedia Humanidades*. Disponible en: <https://humanidades.com/comite-de-no-intervencion/> [Último acceso el 25/05/2024].

Howson, Gerald. (2000). *Armas para España: La historia no contada de la guerra civil española*. Barcelona: Península.

Kowalsky, Daniel. (2004). *La Unión Soviética y la Guerra Civil Española: una revisión crítica*. Barcelona: Crítica.

Lindqvist, Sven (2002). *Historia de los bombardeos*. Madrid: Turner

Lojo Caride, Lucas (2023). “Os refuxios antiaéreos en Vigo durante a posguerra española (1943-1944). Proxectos, características e exemplos. Trabajo fin de grado. Universidade da Coruña.

Louzao Martínez, Francisco Xabier (2023). “Los refugios antiaéreos en Lugo durante la posguerra española (1943-1944). Proyectos, características y ejemplos”, *Revista Universitaria de Historia Militar*, Vol. 12, Nº 24 (2023), pp. 238-267.

Madariaga, Rafael: “17 de Diciembre de 1913. Primer bombardeo de la historia de la aviación militar”. Academia de las ciencias y las artes militares. Disponible en: <https://www.acami.es/efemerides/17-de-diciembre-de-1913primer-bombardeo-de-la-historia-de-la-aviacion-militar/> [Último acceso el 29/05/2024].

Meier, Dominick. “Nachrüsten zu teuer: Aus für den privaten Luftschutzkeller”, Schweizer Radio und Fernsehen. 28/04/2023. Disponible en: <https://www.srf.ch/news/schweiz/neue-zivilschutz-strategie-nachruersten-zu-teuer-aus-fuer-den-privaten-luftschutzkeller> [Último acceso el 27/06/2024].

Ríos Balaguer, Ramón. (Jefe de Servicio de Construcciones, Teniente Coronel de Ingenieros). “*Refugios de Protección*”. Curso de especialización para secretarios generales de las jefaturas provinciales y locales de defensa pasiva. Jefatura Nacional de Defensa Pasiva, 1942, Madrid.

Serra María-Tomé, Javier. (2002). *Antecedentes normativos en España sobre elementos resistentes. Las autorizaciones de uso y la certificación*. Madrid: Ministerio de Fomento.

Triguero Caneiro, Adrián. (2023). *Análisis comparativo de forjados: Comportamiento estructural y costes*. Trabajo fin de grado. Universidad Politécnica de Madrid, Madrid.

United States Holocaust Memorial Museum, Washington, DC. “*World War II in Europe*” Holocaust Encyclopedia.

<https://encyclopedia.ushmm.org/content/en/article/world-war-ii-in-europe>.
[Último acceso el 10/04/2024].

Viñas, Ángel. (2007). *El escudo de la república: El oro de España, la apuesta soviética y los hechos de mayo de 1937*. Barcelona: Crítica.

Volodarsky, Boris (2013). *El caso Orlov*. Barcelona: Crítica.

DIARIOS OFICIALES

Gazeta de Madrid, n.222, de 10 de agosto de 1935, p. 1296

Boletín Oficial del Estado, n. 47, de 16 de febrero de 1939, pp. 901-921.

Boletín Oficial del Estado, n. 36 de 5 de febrero de 1941, pp. 863-864.

Boletín Oficial de Estado, n. 71, de 12 de marzo de 1941, pp. 1766-1767.

Boletín Oficial del Estado, n. 214, 2 de agosto de 1941, pp. 5848-5853.

Boletín Oficial del Estado, n. 199, de 18 de julio de 1942, pp. 5245-5248.

Boletín Oficial del Estado, n. 203, de 22 de Julio de 1943, pp. 7066-7071

Boletín Oficial del Estado, n. 317, de 13 de Noviembre de 1943, pp. 10929-10930.

Boletín Oficial del Estado, n. 61, de 1 de marzo de 1944, pp. 1833-1834.

Boletín Oficial del Estado, n. 153, de 1 de junio de 1944, pp. 4299-4318.

Boletín Oficial del Estado, n. 320, de 15 de noviembre de 1944, pp. 8574.

ARCHIVOS CONSULTADOS

Arquivo Histórico da Universidade de Santiago de Compostela (AHUS). Rúa das Casas Reais, 5. Santiago de Compostela.

IMÁGENES

Fig. 1. Plano del ensanche de Santiago de Enrique Cánovas. Obtenido de: Costa Buján, Pablo (2016). *Periferias y (des)bordes: evolución urbana y cambios morfológicos, Santiago de Compostela, 1778-1950*. Santiago de Compostela: Teófilo Edicións: Consorcio de Santiago de Compostela.

Fig. 2. Robert Capa (André Ernö Friedmann) - Madrid, barrio de Vallecas, noviembre-diciembre 1936. Obtenido de:

<https://www.museoreinasofia.es/coleccion/obra/madrid-noviembre-diciembre-1936-7>

Fig. 3. Portada de la Castilla Popular de Defensa Pasiva. Obtenido de AHUS, A.M. JUNTA DE DEFENSA PASIVA 1941

Fig. 4. Plano de defensa pasiva realizado a mano alzada sobre plano a escala 1:5000 Obtenido de: AHUS, A.M. Defensa pasiva. 1958. Montaje sobre plano de la Ciudad de Santiago de Compostela de 1968. Obtenido de:

<https://xeoportal.santiagodecompostela.gal/xeoportal/#/pages/21>

Fig. 5. Decreto de 20 de Julio de 1943. BOE 1943:7066

Fig. 6. Sección de refugio con losa de hormigón armado. Hórreo 60. Obtenido de: AHUS. A.M. 1986, Exp. 240

Fig. 7. Justificación de cálculos estructurales de refugio según proyecto de Manuel Gómez Román para Huérfanas 38. Obtenido de: AHUS. A.M. 1986, Exp. 196

Fig. 8. Refugio en Pérez Constanti 10. Foto del autor.

Fig 9.. Plano de situación de los refugios. Elaboración propia sobre cartografía actual de Santiago de Compostela. Obtenido de:

<https://xeoportal.santiagodecompostela.gal/xeoportal/#/pages/20>

Fig. 10. Axonometría del refugio en Puente Seca. Dibujo del autor.

Fig. 11. Situación de edificio en Puente Seca. Elaboración propia sobre cartografía actual de Santiago de Compostela

Fig. 12. Planta de refugio en Puente Seca. Obtenido de: AHUS. A.M. 1983, Exp. 207

Fig. 13. Sección de refugio en Puente Seca. Obtenido de: AHUS. A.M. 1983, Exp. 207

Fig. 14. Axonometría del refugio en Huérfanas 38. Dibujo del autor.

Fig. 15. Situación de edificio en Huérfanas 38. Elaboración propia sobre cartografía actual de Santiago de Compostela

Fig. 16. Primera propuesta de refugio para Huérfanas 38. Obtenido de: AHUS. A.M. 1986, Exp. 196

Fig. 17. Planta del refugio definitivo para Huérfanas 38. Obtenido de: AHUS. A.M. 1986, Exp. 196

- Fig. 18 Sección del refugio con la definición del armado del hormigón. Obtenido de: AHUS. A.M. 1986, Exp. 196
- Fig. 19. Perspectiva del edificio según Gómez Román. Obtenido de: AHUS. A.M. 1986, Exp. 196
- Fig. 20. Axonometría del refugio en San Cayetano 16. Dibujo del autor.
- Fig. 21. Situación de edificio en San Cayetano 16. Elaboración propia sobre cartografía actual de Santiago de Compostela
- Fig. 22. Planta del refugio propuesto para San Cayetano 16. Obtenido de: AHUS. A.M. 1982, Exp. 058
- Fig. 23. Sección del refugio propuesto para San Cayetano 16. Obtenido de: AHUS. A.M. 1982, Exp. 058
- Fig. 24. Construcciones en San Caetano según el Plano de población de Laforet, Cánovas y De la Gándara de 1907-1908. Hoja nº 4. Obtenido de: <https://xeoportal.santiagodecompostela.gal/xeoportal/#/pages/21>
- Fig. 25. Construcciones en San Caetano según el plano altimétrico del Exmo. Ayuntamiento de Santiago de Compostela de 1968. Hoja 5. Obtenido de: <https://xeoportal.santiagodecompostela.gal/xeoportal/#/pages/21>
- Fig. 26. Axonometría del refugio en la calle E del Ensanche. Dibujo del autor.
- Fig. 27. Situación de edificio en la calle E del Ensanche. Elaboración propia sobre cartografía actual de Santiago de Compostela
- Fig. 28. Planta del refugio para edificio en la calle E del Ensanche. Obtenido de: AHUS. A.M. 1986, Exp. 274
- Fig. 29. Sección del refugio para edificio en la calle E del Ensanche. Obtenido de: AHUS. A.M. 1986, Exp. 274
- Fig. 30. Fachada actual. República Arxentina 14-16. Fotografía del autor.
- Fig. 31. Axonometría del refugio en la Carretera del Rodiño, Km. 0,239. Dibujo del autor.
- Fig. 32. Situación de edificio en la carretera al Rodiño Km. 0,239. Elaboración propia sobre cartografía actual de Santiago de Compostela
- Fig. 33. Planta del refugio Obtenido de: AHUS. A.M. 1986, Exp. 243
- Fig. 34. Axonometría del refugio en la Tenencia del Hórreo, Calle B 23. Dibujo del autor.
- Fig. 35. Situación de edificio en la Tenencia del Hórreo, Calle B 23. Elaboración propia sobre cartografía actual de Santiago de Compostela
- Fig. 36. Planta del refugio según proyecto. Elaboración propia.
- Fig. 37. Planta del refugio realmente construido. Elaboración propia.
- Fig. 38. Sección del refugio realmente construido. Elaboración propia.
- Fig. 39. Estado actual de la fachada del edificio. Fotografía del autor.
- Fig. 40. Interior del refugio en la actualidad. Fotografía del autor.

Fig. 41. Axonometría del refugio en la Tenencia del Hórreo, Calle B 12 Dibujo del autor.

Fig. 42. Situación de edificio en la Tenencia del Hórreo, Calle B 12. Elaboración propia sobre cartografía actual de Santiago de Compostela

Fig. 43. Planta del refugio para edificio en la Tenencia del Hórreo, calle B 12.

Obtenido de: AHUS. A.M. 1986, Exp. 295

Fig. 44. Sección del Fig. 29. Planta del refugio para edificio en la Tenencia del Hórreo, calle B 12. Obtenido de: AHUS. A.M. 1986, Exp. 295

refugio para edificio en la Tenencia del Hórreo, calle B 12. Obtenido de: AHUS. A.M. 1986, Exp. 295

Fig. 45. Axonometría del refugio en Gómez Ulla. Dibujo del autor.

Fig. 46. Situación de edificio en Gómez Ulla. Elaboración propia sobre cartografía actual de Santiago de Compostela

Fig. 47. Planta del refugio para edificio en Gómez Ulla. Obtenido de: AHUS. A.M. 1986, Exp. 196

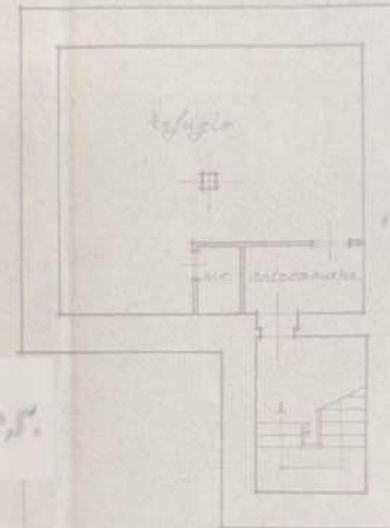
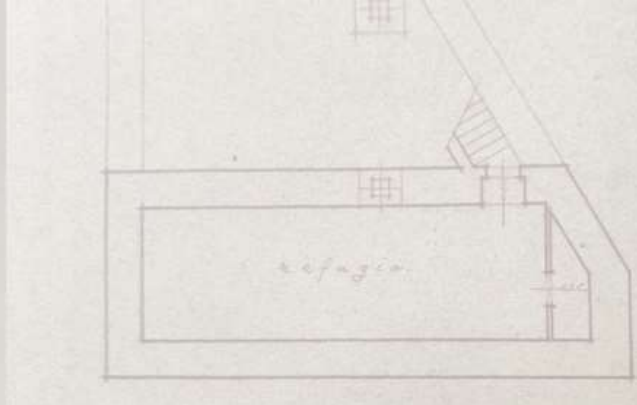
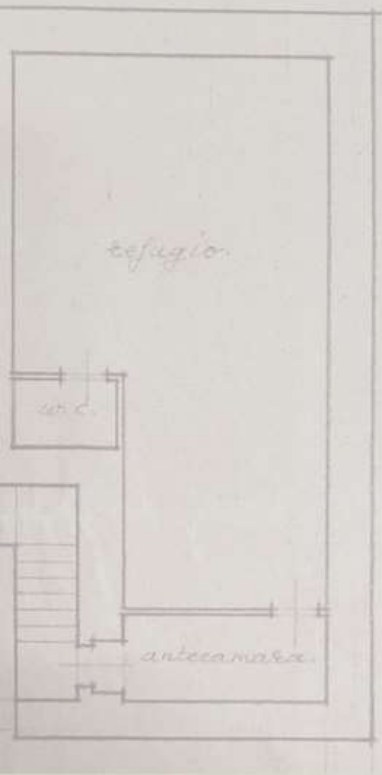
Fig. 48. Axonometría del refugio en General Franco 60. Dibujo del autor.

Fig. 49. Situación de edificio en General Franco 60. Elaboración propia sobre cartografía actual de Santiago de Compostela

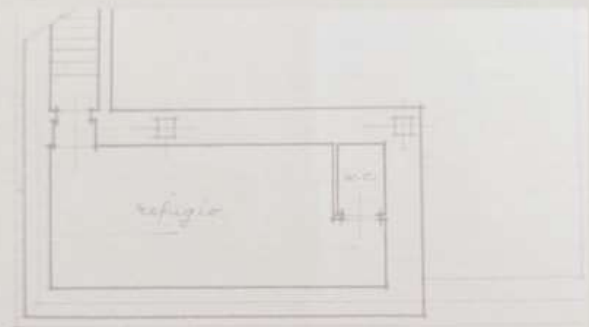
Fig. 50. Planta y secciones de refugio para edificio en General Franco 60.

Obtenido de: AHUS. A.M. 1986, Exp. 240

Fig. 51. Refugio actual en Suiza. Foto de Alessandro Della Bella. Obtenido de: <https://www.swissinfo.ch/spa/economia/suiza-pretende-eliminar-gradualmente-los-bancos-en-los-domicilios-particulares/48470958>



Refugios contra aeronaves.



VISADO A LOS EFECTOS
 La Cereza 9 de Agosto
Julian

