

# EL TALLER DE PRECISIÓN DE ARTILLERÍA EN LA GUERRA CIVIL ESPAÑOLA



**MADRID, CIUDADANÍA Y PATRIMONIO  
OCTUBRE DE 2016**

## INTRODUCCIÓN: LA GUERRA CIVIL EN LA HISTORIA DEL TALLER DE PRECISIÓN

El estudio de este periodo de este periodo es especialmente difícil por lo disperso y fragmentario de las fuentes de información. La guerra ha producido un gran vacío documental, del cual poco a poco emergen datos fragmentarios que nos permiten recomponer la historia de aquellos años.

Al comienzo de la guerra se encontraba al mando del Taller de Precisión el Coronel Clavijo, con una plantilla de diez o doce jefes y oficiales<sup>1</sup>, y unos sesenta obreros. En su libro, Amelia Muñoz nos informa del traslado del Taller de Precisión a Valencia: *Durante los tres años que duró la contienda, las instalaciones y equipos del Taller de Precisión fueron trasladados a Almacera<sup>2</sup> en Valencia. Durante este tiempo, se fabricaron principalmente prismáticos o alzas panorámicas. Lógicamente los encargos puramente científicos y técnicos se vieron muy reducidos y fue un periodo difícil, del que no existen actas de Juntas Facultativas y en el que los traslados ocasionaron grandes problemas y pérdidas<sup>3</sup>.*

La decisión del traslado podemos fecharla con posterioridad al 6 de noviembre de 1936, con la decisión del gobierno de Francisco Largo Caballero de trasladar la capital de la República a Valencia y la formación de la Junta de Defensa de Madrid a cargo del general Miaja.

Por su parte, en la revista *Crónica* del 21 de marzo de 1937 encontramos un reportaje titulado “Una nueva industria nacional. La eficaz labor realizada por el Comité de Coordinación de los Servicios de Optica” y con varias referencias al Taller de Precisión de Artillería:

*En poco tiempo se constituyó el Comité de Coordinación de los Servicios de Optica merced a la iniciativa del Sindicato de Optica, de la U.G.T.; del Patronato y Laboratorio de Optica, de la Marina; del Taller de Precisión, de Artillería, y de otras entidades.<sup>4</sup>*

(...)

*El Comité cuenta con un despacho de proyectos, en el que actúan dos ingenieros y tres ayudantes; un despacho de cálculos ópticos, con un ingenieros y dos ayudantes; un laboratorio de contraste e investigación, con catedráticos, ingenieros y ayudantes; tres ingenieros geógrafos, para trabajos topográficos y geodésicos.*

---

1 Coroneles Costilla y Clavijo; comandante Rexach: capitanes Francisco Iriarte Falache, Manuel Goicoechea, Francisco Casaldueiro, Roig y Roldan, tenientes Eustaquio Mendoza Gallo, Saez y Alvarez Rodriguez.

2 Almàssera

3 MUÑOZ MUÑOZ; *Ciencia en defensa*, pp.31-32

4 *Crónica*, 1937. pp.12

Además del Taller de Precisión, de Artillería, con quien colabora directamente, tiene un taller de montaje y ajuste y otro de fabricación de lentes y prismas de precisión, y cinco talleres mecánicos<sup>5</sup>.

Suponemos que la evacuación se culminaría a lo largo del año 1937. Al año siguiente se produjo un suceso que habría de tener una gran repercusión en el devenir de las instalaciones del Taller de Precisión. El 10 de enero de 1938 se produjo una explosión en el túnel del Metro situado entre las estaciones de Lista y Diego de León en la calle Torrijos, causando 63 muertos<sup>6</sup>. Este tramo de la Línea 2 Sol-Ventas venía usándose desde enero de 1937 como taller de carga de proyectiles y almacén de explosivos, junto a otros establecimientos de la capital:

*La Junta de Defensa de Madrid, y en particular, su consejero Añor Nuño y el delegado Lorenzo Iñigo impulsaron, desde el primer momento, las industrias de guerra dentro de la ciudad para paliar de alguna forma las dificultades de abastecimiento, en especial de munición. En los talleres de artillería que se constituyeron en el colegio de Salesianos de Atocha (bombas de mano); en el hotel Villapadierna de Goya esquina Lagasca (bombas de mano); en el cine Padilla (proyectiles de cañón); en la Casa de la Moneda (laminadora de alfileres); en la Fábrica de plata de Espuñes; en Ronda de Atocha 32 (granadas de mano) o en el ramal de Goya, entre otros, se recargaban las vainas usadas y recuperadas del frente, se montaban granadas y se almacenaban en los depósitos. La decisión de cerrar el ramal para convertirlo, primero en taller de carga de artillería, y después, en depósito y almacén de munición preparada, se adoptó el 10 de noviembre de 1936, es decir, en pleno clímax de la batalla de Madrid y un día antes de la llegada de Durruti a la capital. El aprovisionamiento se efectuaba por la boca del Metro de Lista, y de esa manera se abastecía el frente a través de la red metropolitana sin riesgo de ser detectados<sup>7</sup>.*

Tal y como nos relata la memoria del proyecto de protección del Taller de Precisión: *El accidente ocurrido en Enero del corriente Año en el Taller de Artillería de la calle de Torrijos<sup>8</sup>* creó la necesidad inmediata de sustituirlo con otros en las mejores condiciones de alejamiento de edificaciones habitadas y de independencia de entradas<sup>9</sup>. De hecho la decisión de implantar un taller de carga de proyectiles en las instalaciones vacantes del Taller de Precisión de Artillería en la calle Raimundo Fernández Villaverde proviene de una orden verbal

---

5        Nótese que esta última frase bien podría referirse a las instalaciones del Taller de Precisión de Artillería en Madrid, que por entonces estaban formado por siete pabellones. *Crónica*, Año IX, nº384, 21 marzo 1937, pp.13; “Una nueva industria nacional. La eficaz labor realizada por el Comité de Coordinación de los Servicios de Optica”

6        “Cuando el Metro de Madrid saltó por los aires en la Guerra Civil”, ABC Madrid 24-3-2015 Ignacio S. Calleja <http://www.abc.es/madrid/20150324/abci-curiosidad-metro-madrid-explosion-201503231825.html>

7        CANCIO FERNÁNDEZ, R.C; “La explosión del Metro de la calle Torrijos. ¿Accidente o sabotaje quintacolumnista? en: *Frente de Madrid*, nº29, abril 2016

8        Explosión ocurrido el 10 de enero de 1938, matando a 63 personas. Taller de carga de proyectiles de artillería, situado bajo la calle de Torrijos, hoy Conde de Peñalver, en la línea de Goya a Diego de León.  
<http://madridfotoafoto.blogspot.com.es/2010/05/el-dia-que-el-metro-de-madrid-exploto.html>

9        Signatura AGMAV, C.531,7/62, página 38



La explosión del taller de municiones de la calle Torrijos, en la estación de Metro de Lista, el 10 de enero de 1938, provocó el traslado de sus funciones a otros centros, entre ellos las antiguas instalaciones del Taller de Precisión de Artillería.



Taller de fabricación de municiones en la guerra civil. Una actividad similar se desarrollaría en los edificios del Taller de Precisión de Artillería durante los años 1938 y 1939.

del general Miaja que disponía: “de acuerdo con la Comandancia General de Artillería se realicen los trabajos necesarios para habilitar para talleres de carga<sup>10</sup> algunos de los locales donde estuvo instalado el Taller de Precisión de Artillería, cuya maquinaria había sido retirada al ponerse en contacto el enemigo con las líneas defensivas de esta plaza.” Un hecho que confirman otras fuentes, puesto que los «Talleres de Precisión de Artillería, c/ Raimundo Fernández Villaverde.» aparecen recogidos con el número 12 de 37 dentro de la lista de «Industrias bélicas de Madrid en la red de alarma» que recoge en su libro Antonio Vera Deleito citando fuentes del Archivo General Militar de Segovia<sup>11</sup>. Esta relación de talleres y fábricas dotados de sirenas nos informa acerca de los establecimientos que contaban por entonces con actividad industrial, en algunos casos vinculada al Ejército<sup>12</sup>.

Es oportuno recordar que durante la guerra civil, la principal amenaza a la ciudad de Madrid no provenía de los ataques aéreos sino del fuego de artillería enemigo<sup>13</sup>, como nos recuerda Antonio López Morcillo: *La ciudad de Madrid, por su proximidad al inmediato frente de guerra, había de protegerse no solo de la acción de la aviación enemiga, sino de las más constante y pertinaz actuación de la artillerías franquista, que dentro del alcance práctico de sus piezas, hostilizaba una gran parte de la capital*”. Las piezas que batían el Taller de Precisión debían ser los obuses Schneider 155 mm, el famoso “quince y medio”, disparando desde el Cerro de los Ángeles. Y de hecho en el expediente de la Comandancia se detallan las reparaciones de los daños producidos por los proyectiles enemigos.

Así pues, encontramos un expediente fechado en febrero de 1938 y procedente de la oficina técnica de la Comandancia General de Ingenieros del Ejército del Centro, titulado “Presupuesto y comprobantes de los materiales y mano de obra empleados en las obras de protección del taller de precisión de Artillería del Ejército del Centro situado en la calle Raimundo Fernández Villaverde de Madrid” en el que se detallan las obras que se estaban acometiendo para fortificar el Taller de Precisión. Era necesario adaptar las construcciones existentes para instalar un taller de carga de proyectiles y un pequeño almacén de munición preparada o polvorín. Por tanto las obras se dividieron en dos partes. En primer lugar, unas obras de “fortificación” de los edificios existentes construyendo refuerzos a los muros de los edificios del Taller de Precisión e instalando sacos terreros en su interior. En segundo lugar se edificó un “Polvorín” aprovechando el hueco dejado por el antiguo Registro Central de Pólvoras. El proyecto está fechado el 5 de marzo de 1938, y prevía la construcción de tres nichos cubiertos por una bóveda de cañón de 1,50 metros de anchura y 3 metros de profundidad,

---

10 de proyectiles

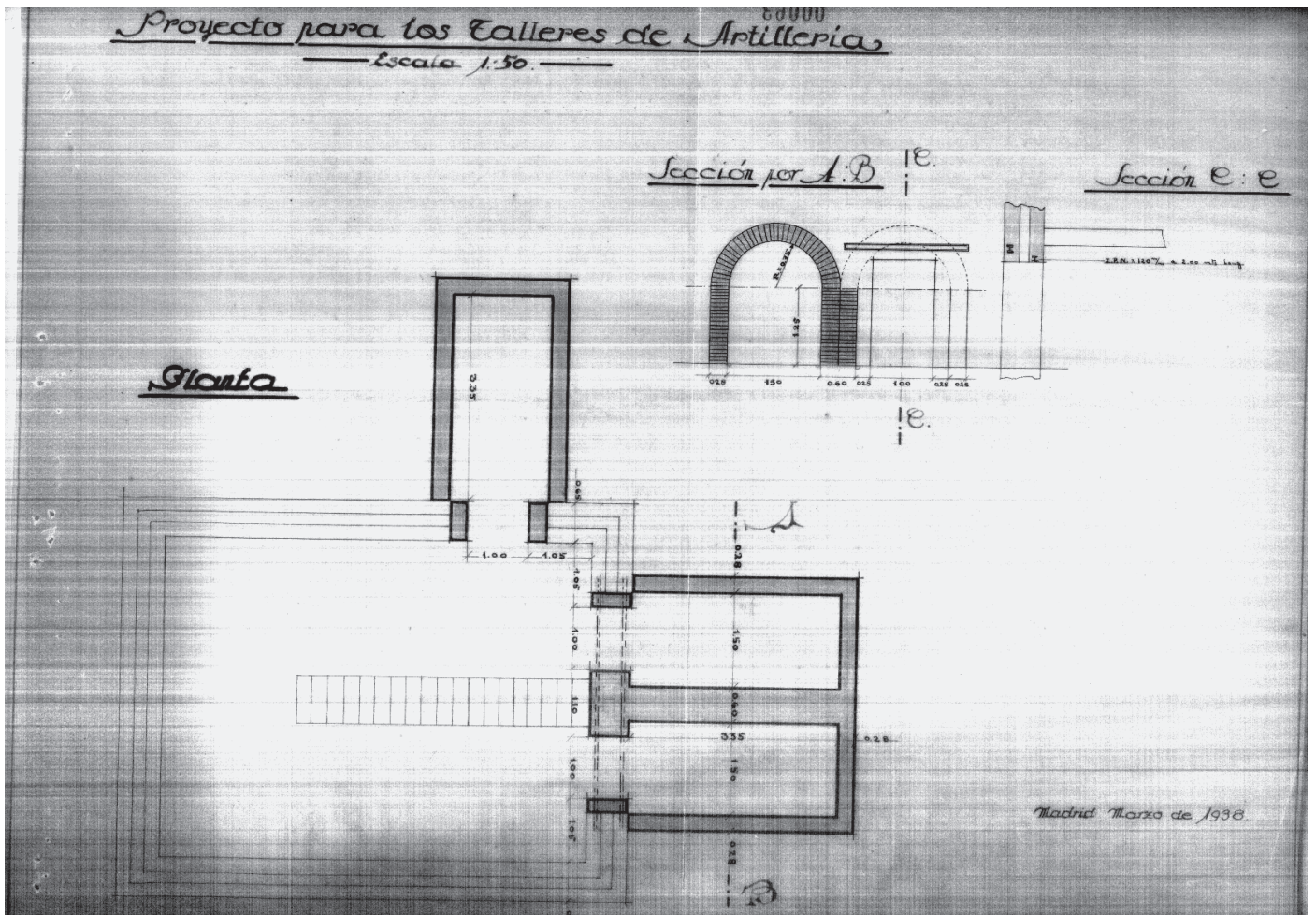
11 VERA DELEITO, ANTONIO; *Defensa Antiaérea Republicana*, pp.437-438, Apéndice 18

12 VERA DELEITO, *op.cit.* pp.437

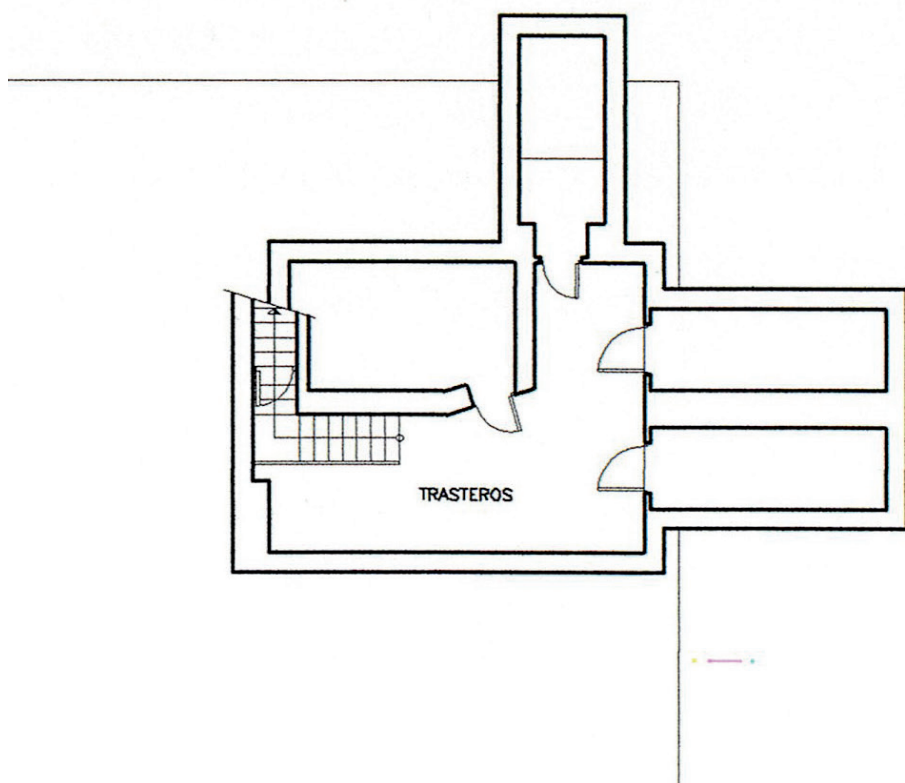
13 - “Se protegen contra fuego de artillería las dos fachadas que pueden ser, y son, batidas por él. Estudiadas las direcciones del tiro enemigo”

“Se ha reparado la cubierta que ya había sufrido el fuego enemigo.”

“reparaciones de daños producidos por proyectiles enemigos anteriormente al comienzo de las obras.”



Proyecto de construcción del Polvorín del Taller de Precisión y planta actual. Se aprecia la estructura en forma de galerías, que actualmente se conserva siendo utilizada como "trastero". Archivo General Militar de Avila y Servicio Histórico COAM.



empleando ladrillos procedentes de una demolición del Cuartel del Rosario:

*Local B – Una construcción polvorín, en la cual los artificios estaban colocados en estanterías a nivel inferior al del suelo. Cubierta ligerísima según prescripciones reglamentarias. Se ha utilizado como acceso a tres locales en mina, contruídos según aparece en los planos y protegidos, a más de la masa cubridora por blindaje formado por dos capas de losas graníticas, según se detalla. También se ha colocado un través para evitar proyecciones de proyectil que pudiera estallar por percusión contra la pared opuesta a los nichos. Se ha reparado la cubierta que ya había sufrido el fuego enemigo<sup>14</sup>.*

Esta construcción se conserva hoy día, como podemos comprobar cotejando la planta del proyecto con la planta actual de los sótanos del Taller de Precisión, habiendo sido transformada en “trastero”.

## DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DEL “REFUGIO”

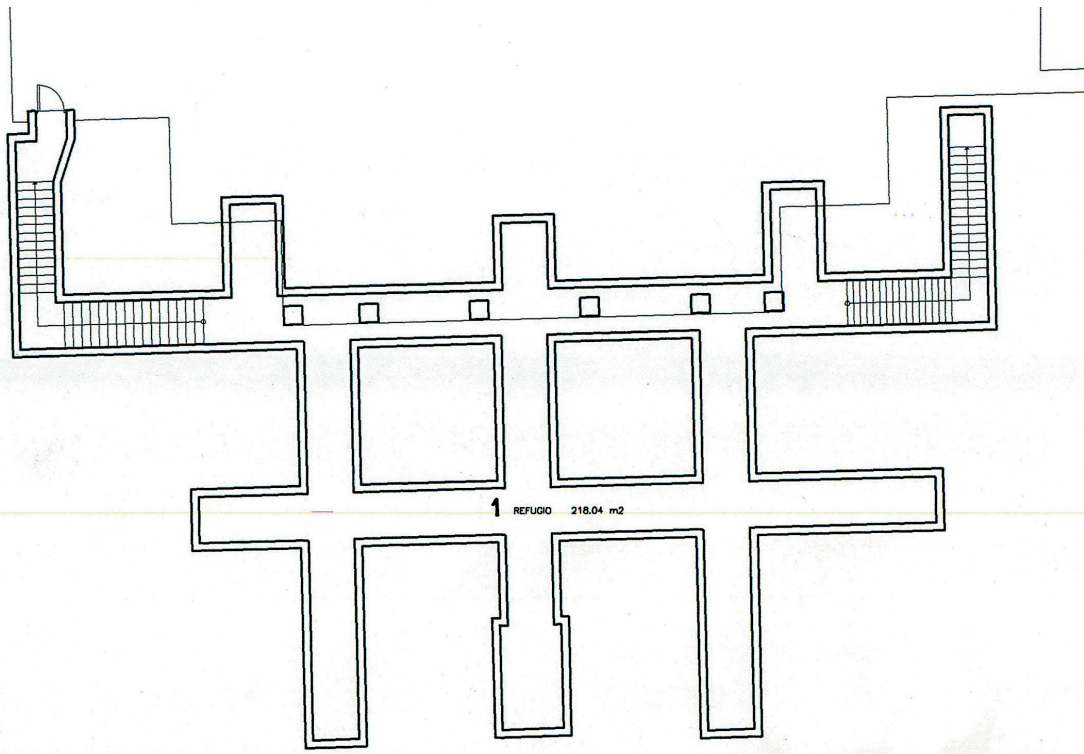
La construcción se encuentra en el centro de la parcela, y se compone de una serie de galerías subterráneas entrecruzadas perpendicularmente y situadas aproximadamente a unos 6 metros de profundidad. Se accede desde dos galerías abovedadas formadas por dos tramos de escaleras quebradas en ángulo recto. Estos dos brazos de acceso descienden desde ambos lados hacia una galería subterránea de unos 20 metros de longitud. En el costado sur de la galería principal aparecen tres nichos, dos situados junto a la escalera de acceso de unos 3 metros de longitud y otro de 2 metros de longitud en posición central. De esta galería parten tres galerías perpendiculares de unos 15 metros de longitud, que son cortadas en ángulo recto por otra galería paralela a la principal de unos 24 metros de longitud. La sección de estas galerías es de 1,60 metros, exceptuando el tramo final de la galería perpendicular central, que tiene 2,10 metros de anchura.

Esta construcción no parece corresponderse con estructuras subterráneas de alcantarillado. Sus galerías tienen el doble de la anchura habitual del alcantarillado de esta zona<sup>15</sup> (1,60 metros frente a los 0,80 metros de una galería de saneamiento en su parte más ancha). El colector más próximo discurre bajo la calle Raimundo Fernández Villaverde, y tiene 0,80 metros de anchura. No tiene sentido que un ramal de alcantarillado tenga el doble de anchura que el colector principal al que acomete. Tampoco se corresponde su sección de muros verticales paralelos cubiertos con bóveda de cañón, con la sección ovalada típica del alcantarillado construido en el Ensanche en la época en que esta zona se urbanizó (1910-1920). Y su estructura de 5 galerías

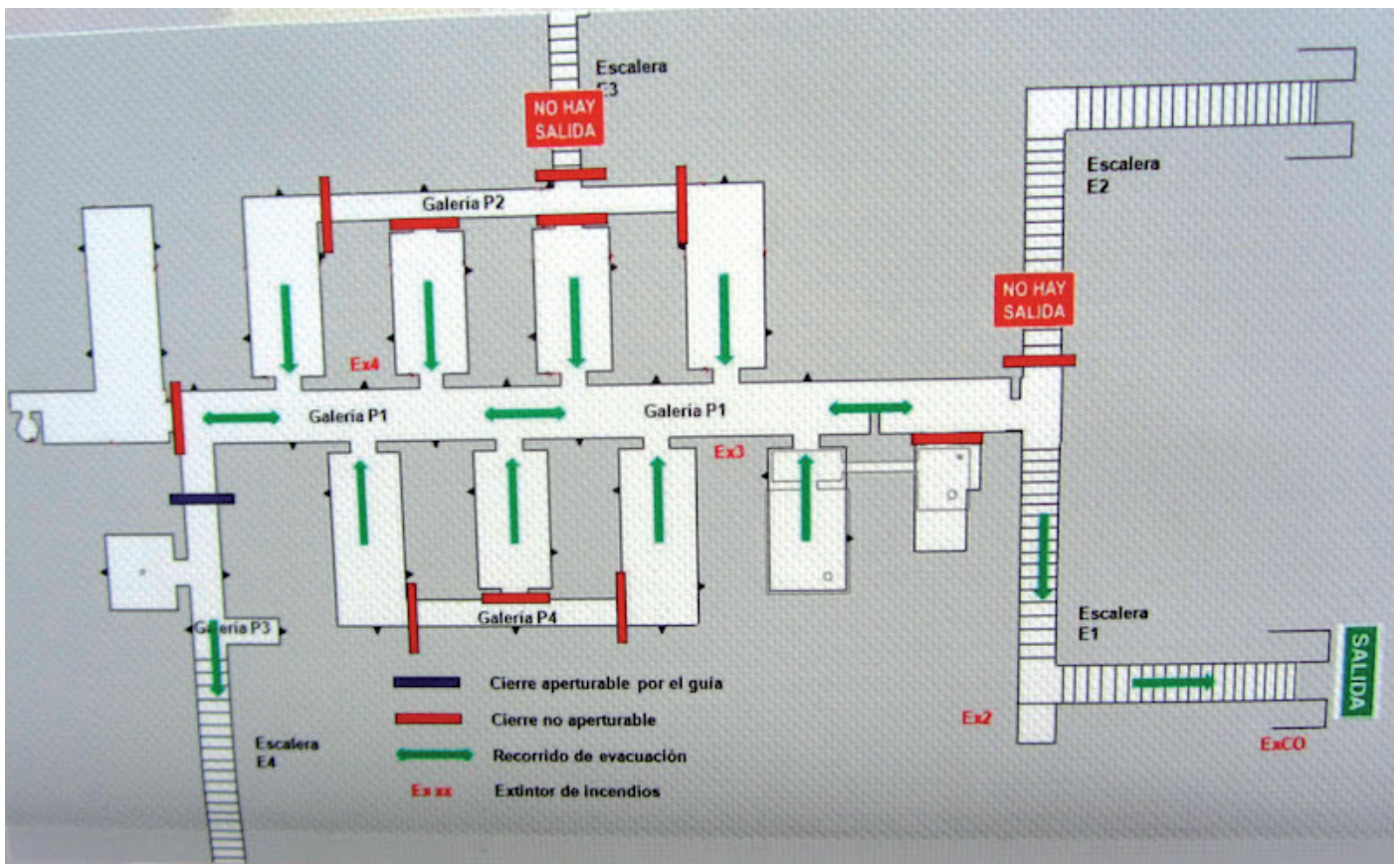
---

14 Signatura AGMAV, C.531

15 Anchura de los colectores de alcantarillado de las calles de Alonso Cano, Maudes, Modesto Lafuente y Raimundo Fernández Villaverde.



Planta del refugio del Taller de Precisión, conservada en el Servicio Histórico del Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid. Se aprecian la doble entrada en recodo, las galerías de descontaminación a ambos lados de la entrada y el trazado en forma de galerías entrecruzadas



Planta del refugio de la Alameda de Osuna, llamado el "Búnker de General Miaja". A pesar de su diferente tipología, se aprecian una serie de rasgos comunes, como la entrada doble en recodo, la existencia de galerías de descontaminación o la construcción en mina.



entrecruzadas no tiene ningún sentido como alcantarilla, puesto que además no se prolonga en dirección al colector más próximo.

Sin embargo, esta construcción se corresponde de manera exacta con la descripción que el especialista Antonio López Morcillo hace de los refugios antiaéreos madrileños<sup>16</sup>:

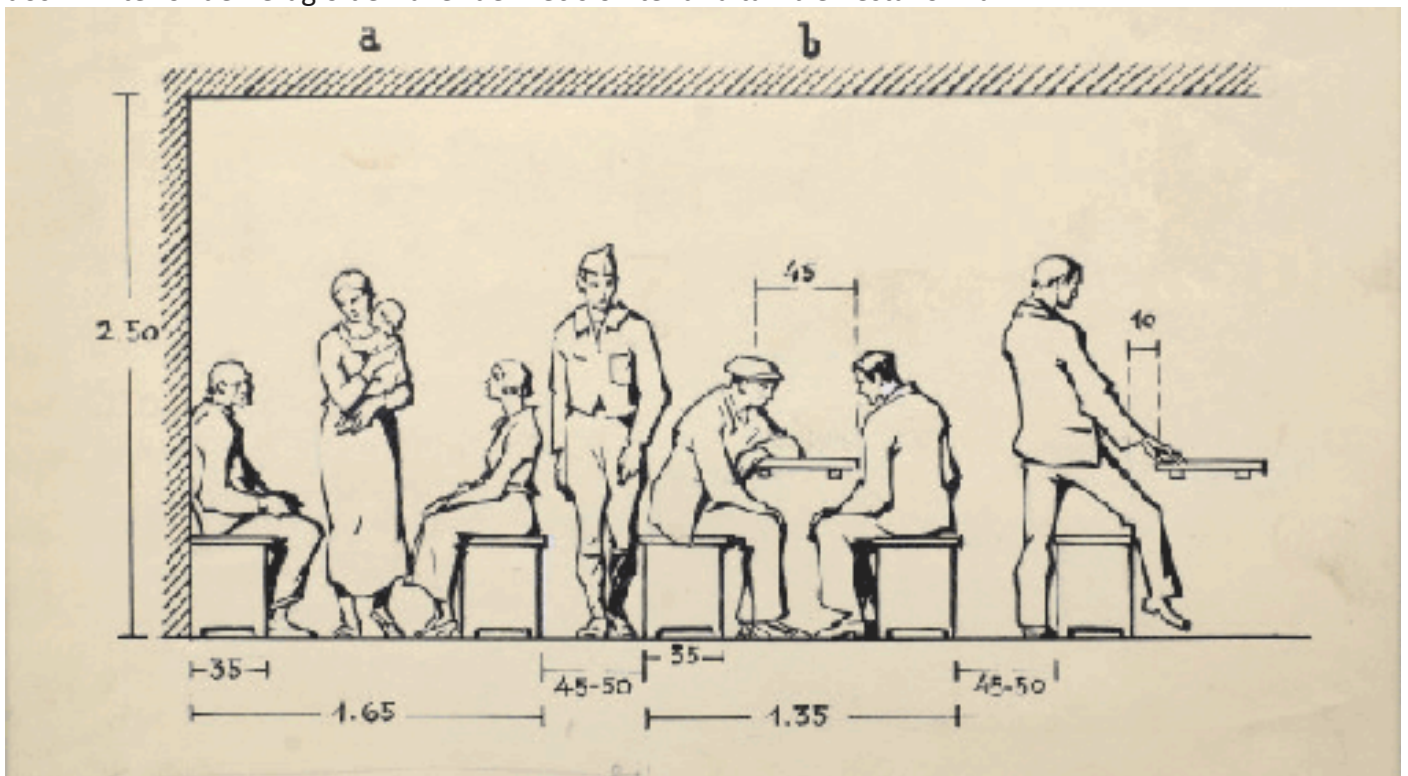
*Los refugios antiaéreos madrileños de nueva planta presentan las siguientes características, algunas de ellas claramente diferenciadas de las obras de otras zonas:*

- *Planta en galería. Se trata de largas galerías subterráneas que se quiebran en ángulo recto o zig-zah, a las que se accede a través de escaleras o rampas que buscan profundidad. Esta planta difiere notablemente de la utilizada en Valencia, grandes cámaras rectangulares a las que se accede por entradas laterales.*
- *Apertura de nichos en las galerías, pequeñas habitaciones rectangulares para refugio.*
- *Entradas en escalera o rampa, en número igual o superior a dos. Se quiebran en ángulo recto o zig-zag para evitar la posible entrada de metralla y onda expansiva.*
- *Se aprovechan siempre desmontes o taludes preexistentes para excavar los refugios.*
- *Suele utilizarse solera de hormigón para la base, ladrillo con mortero de cemento para las paredes y ladrillo en bóveda para cubierta, tanto en las galerías como en los nichos. A diferencia de en Valencia, y por el desarrollo longitudinal de las obras, no presentan losas de cubierta de hormigón por encima de las bóvedas.*
- *Cubierta de tierra sobre las bóvedas de ladrillo. Se utiliza la propia cubierta del terreno, acrecentándola a veces con las tierras sacadas de la excavación, buscando un espesor estándar de 8 m. de tierra sobre bóveda, espesor suficiente para soportar bombas de aviación de 100 Kg., el tamaño máximo más frecuente (teniendo en cuenta que los proyectiles de artillería no superaban los 44,5 Kg.).*
- *Excavación a cielo abierto de las entradas e inicio de las galerías, y en mina el resto, la mayoría de la obra*
- *El interior suele mantenerse en ladrillo visto o alicatarse en azulejo hasta cierta altura. La bóveda puede enfoscarse. Suelen colocarse bancos corridos de obra a lo largo de pasillo y nichos.*
- *La ventilación se realiza por chimeneas al terreno-cubierta. Suelen realizarse, según dimensiones, en ladrillo visto o tubería de uralita. Puede, en determinados casos, haber ventilación forzada por medio de un motor o bomba.*

16 MORCILLO LÓPEZ, A; "La Posición Jaca. El refugio subterráneo del Parque del Capricho, conocido como "el búnker del General Miaja" en: *Frente de Madrid* nº11, noviembre de 2007, pp.14-21



Barcelona. Refugio Antiaéreo 232 en la Plaza del Diamant. Los refugios frecuentemente adoptaban esta forma, galerías abovedadas construidas en ladrillo sin revocar y dotadas de un banco corrido a ambos lados. El interior del refugio del Taller de Precisión tendría también esta forma.



La sección de las galerías del Taller de Precisión es de 1,65 metros, anchura suficiente para acoger a dos filas de personas sentadas y un hueco de paso en el centro, tal y como se ilustra en este tratado de fortificación de la época. AMCB M101 Junta Local de Defensa Pasiva, dossier del refugio núm. 197 de 1938.

- *Se instalan fuentes con agua y retretes. Los vertidos se conducen a pozos de arena.*
- *Dirección de las obras. Los proyectos son realizados por arquitectos civiles, bajo la supervisión de la Comandancia de Obras y Fortificaciones.*
- *Duración de las obras. En 1937, la duración media de las obras de construcción de un refugio era de unos dos meses. Posteriormente los plazos se fueron dilatando por escasez de materiales. El cemento, procedente de Buñol (Valencia), estaba severamente racionado, y el transporte, por la escasez de vehículos y de combustible, tenía que hacerse frecuentemente “a sangre” (tracción animal).<sup>17</sup>*

En efecto, tal y como se describe, las galerías del refugio están construídas en ladrillo y cubiertas con bóveda de cañón. Encontramos dos tramos de escaleras quebrados en ángulo recto para evitar la entrada de la onda expansiva y metralla en el interior del refugio. El acceso está duplicado para asegurar una vía de escape en caso de que uno de ellos quedara tapado por los escombros. Las entradas desembocan en sendas antecámaras para facilitar la descontaminación de los gaseados. Ambas tienen una anchura de 1,60 metros y 3 metros de longitud, cumpliendo así con la superficie mínima de 3 m<sup>2</sup> que exigen los tratados. La entrada se compone de dos puertas de doble batiente para impedir la entrada de sustancias químicas al interior. La puerta exterior abre hacia afuera y la puerta interior hacia adentro. La sección-tipo de la galería del refugio es de 1,60 metros, ancho recomendado en los tratados para alojar dos bancos corridos a ambos lados (0,50 metros cada uno) dejando en el centro un pequeño espacio de paso de 0,60 metros. Sus dimensiones permiten deducir que tenía una capacidad de 220 ocupantes.

La construcción del refugio correspondería a una etapa posterior de las obras de fortificación del establecimiento, a fin de proteger a los trabajadores del taller de carga de proyectiles de artillería del fuego de los obuses nacionales. Un refugio situado en la calle de Modesto Lafuente aparece citado repetidamente en la documentación sobre los refugios construídos en Madrid conservada en el Archivo General Militar de Ávila. Y lo encontramos de nuevo citado por parte del ayuntamiento franquista en un expediente fechado en agosto de 1939<sup>18</sup> donde ya figura dentro de la relación de refugios construídos por el bando republicano durante la guerra civil.<sup>19</sup> Hay que recordar que en la época el Taller de Precisión de Artillería contaba con dos accesos: uno por calle Modesto Lafuente nº65 y otro por la calle Raimundo Fernández Villaverde nº38<sup>20</sup>.

17 MORCILLO LÓPEZ, A; “La Posición Jaca. El refugio subterráneo del Parque del Capricho, conocido como “el búnker del General Miaja” en: *Frente de Madrid* nº11, noviembre de 2007, pp.14-21

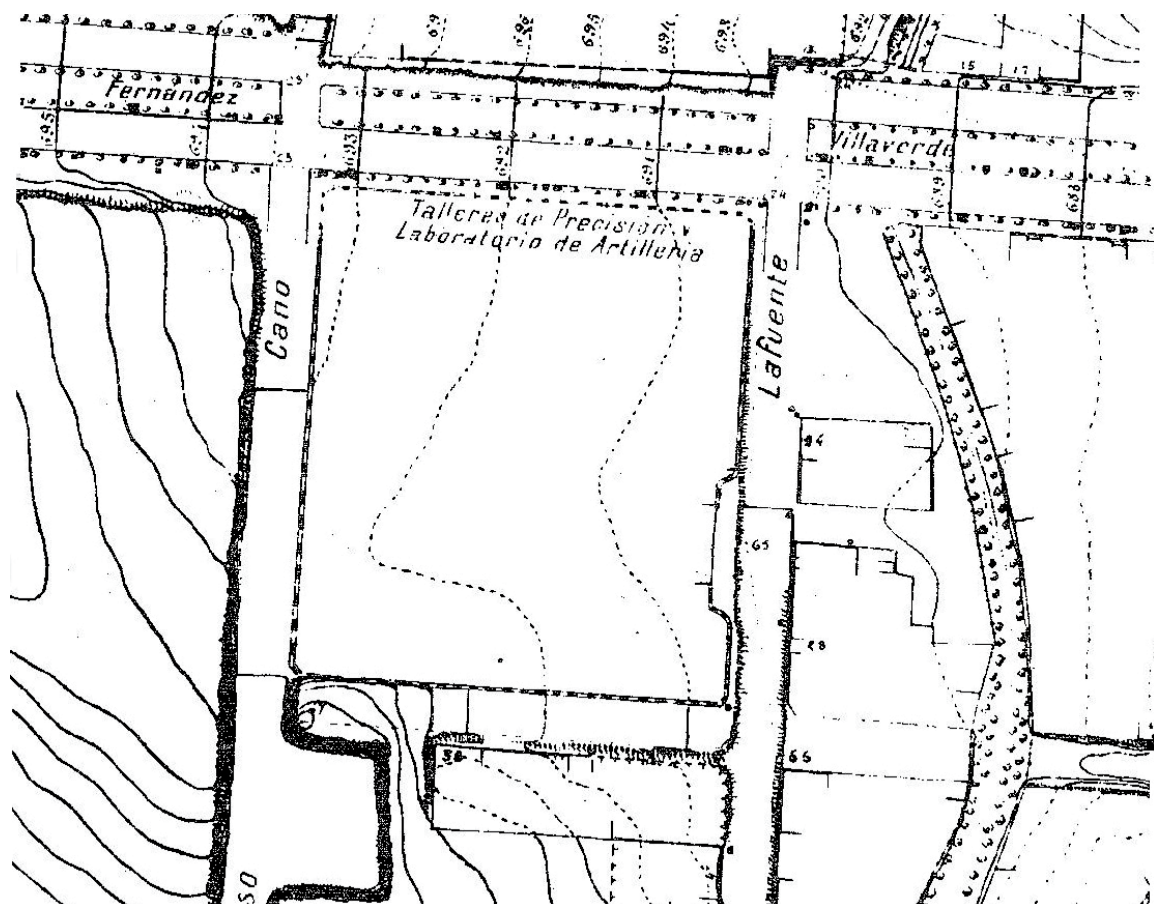
18 Archivo de Villa de Madrid, signatura 63-419-7

19 VERA DELEITO, pp.279

20 Numeración de 1931, posteriormente fue el nº44 y actualmente es el nº50.



En la época el Taller de Precisión de Artillería tenía entrada por la calle Modesto Lafuente nº65. Esta foto muestra la entrada desde esta calle, que también aparece reflejada en el Plano de Madrid de 1929.





AYUNTAMIENTO DE MADRID

JEFATURA DE OBRAS PUBLICAS

EXCELENTISIMO SEÑOR

La situación en que se encuentran las obras de cierre de los refugios mueve a esta Jefatura a solicitar de la Superioridad los recursos que aun considera necesarios para terminarlas en plazo breve, empezando por hacer una información sumaria del asunto, para mejor fundar la petición que se formula en este escrito.

El crédito remanente en 1º de agosto es de 138,626,35 pesetas.  
Están terminadas las obras de consolidación y cerramiento en los refugios que se citan:

SECCION NORTE.

Berruguete.  
Campo de las Calaveras (Magallanes-Escosura).  
Modesto Lafuente  
Raimundo Fernandez Villaverde 17  
Galvan y Candela  
Carbonell y Sol.  
Presidencia (Paseo de la Castellana 5)  
Santa Juliana.  
Ayuntamiento (Velazquez 79).  
Artistas 5.  
Tenerife.  
Almacenes de la Villa  
Goya-Velazquez.  
Alburquerque.  
Serrano 54, 55 y 58

SECCION SUR.

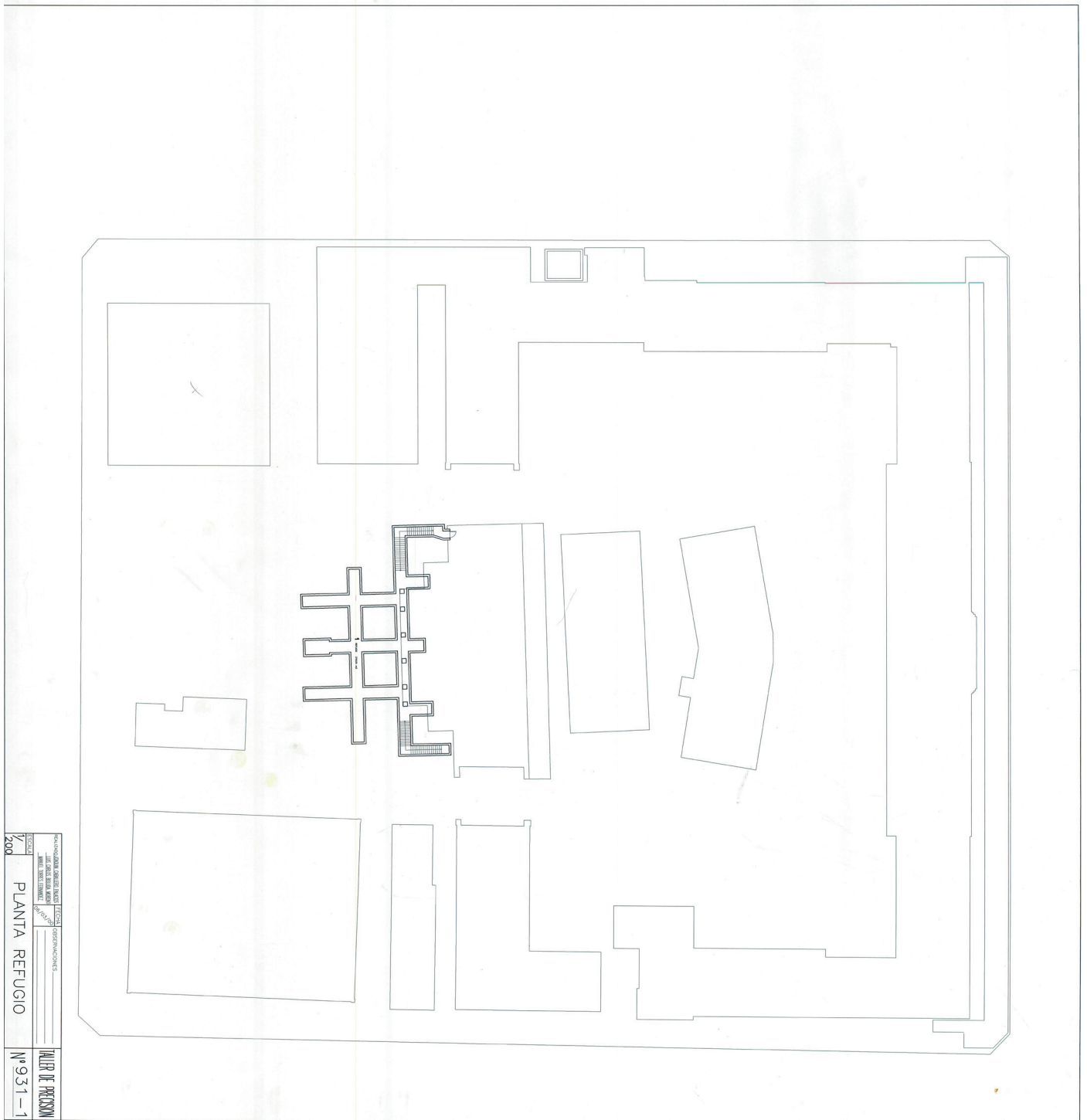
Estación de Atocha.  
Pacífico 64  
Trujillos.  
Metro Callao  
Papelería Española.  
Santa Barbara 8 y 9  
Ronda de Valencia.  
Capilla del Obispo.  
Arregui-Arruej  
Gongora-Piamonte.  
San Ildefonso. (Roque Barcia)

SECCION NORDESTE.

Buenavista.  
Colonia de Carteros  
Cañillas.  
Cruz del Rayo  
Eraso.  
Colonia del Viso  
Colonia Ibarrodo  
Francisco Silveira  
Aviador Limberg.  
López de Hoyos

Total: treinta y seis refugios.

Restan por ejecutar las obras que a continuación se enumeran con indicación del coste de cada una, según valoraciones entregadas por un contratista que se ofrece para realizarlas.



Planta "Refugio" del Taller de Precisión y Centro Electrotécnico de Artillería (TPYCEA). Servicio Histórico del Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid, signatura AG/P00138/A3-1/001

DIRECCIÓN DE OBRAS DE MAQUINARIA Y BOMBEROS  
 DISEÑO: - Grupo de Maquinaria Especial  
 y Tiempo / Prevención  
 CAD: - Grupo de Maquinaria Especial  
 y Grupo de Maquinaria y Bomberos



MAQUINARIA Y BOMBEROS  
 DISEÑO: - Grupo de Maquinaria Especial  
 y Tiempo / Prevención  
 CAD: - Grupo de Maquinaria Especial  
 y Grupo de Maquinaria y Bomberos

TALLER DE PRECISION  
 Nº 931-2  
 ESCALA: 1/200

Planta "Sótano" del Taller de Precisión y Centro Electrotécnico de Artillería (TPYCEA). Servicio Histórico del Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid, signatura AG/P00138/A3-1/002