

MEMÒRIA DE LA INTERVENCIÓ
ARQUEOLÒGICA PREVENTIVA EFECTUADA
DEL REFUGI NÚM. 262, A LA PLAÇA DE LAS
NAVAS, POBLE SEC (SANTS-MONTJUÏC)
BARCELONA

Dates de la intervenció: 27 de setembre de 2007

22 de gener-4 de febrer de 2008

9 abril – 30 de maig de 2008

4 - 14 de novembre de 2008

26 de març-4 de maig de 2009.

Arqueòlegs Directors de la intervenció

Carles Navarro i Barberán

Jordi Ramos Ruiz

Iñaki Moreno Expósito

Esther Medina Guerrero

Alessandro Ravotto

Gestió de la intervenció

ATICS S.L.

Mataró, maig de 2009

ÍNDEX

ÍNDEX-----	3
1. <u>Fitxa tècnica</u> -----	4
2. <u>Introducció</u> -----	5
3. <u>Situació geogràfica i antecedents històrics.</u> -----	9
4. <u>Metodologia aplicada a l'estudi del refugi 262</u> -----	12
5. <u>Desenvolupament del treballs</u> -----	15
7. <u>Consideracions sobre seguretat estructural i ambiental</u> -----	35
7. <u>Conclusions</u> -----	37
8. <u>Bibliografia</u> -----	44

ANNEX

Documentació fotogràfica

Documentació planimètrica

Documentació Envàs de vidre

1. Fitxa tècnica

NOM DE LA INTERVENCIÓ	Refugi 262. Plaça de las Navas
UBICACIÓ	El Poble Sec (Sants-Montjuïc) Barcelona
COORDENADES UTM Registre cadastral	X: 429774 Y: 4580826.
CONTEXT	Zona urbana
TIPUS D'INTERVENCIÓ	Preventiva terrestre
CLASSE D'ACTIVITAT	Control i/o excavació
DATES D'INTERVENCIÓ	Del 27 de setembre de 2007 al 4 de maig de 2009
PROMOTOR	Ajuntament Barcelona

2. Introducció

La intervenció arqueològica de la present memòria es va originar arran d'una obra promoguda per l'Ajuntament de Barcelona, i adjudicada en un primer moment a la constructora URAZCA per tal de construir un parc infantil i un aparcament subterrani de gran capacitat a la Plaça de las Navas de Barcelona (**Planta 1**) i en un segon, a l'empresa GECOINSA, per tal de dur a terme l'excavació del refugi antiaeri documentat durant la primera fase.

Com que en l'àrea afectada es coneixia l'existència d'un refugi antiaeri al subsòl de la plaça - edificat l'any 1938 en el marc de la Guerra Civil Espanyola-, el Museu d'Història de Barcelona va plantejar la necessitat de realitzar un control arqueològic, per determinar les característiques bàsiques de les restes conservades. (**Planta 2**)¹

Des de l'inici de les obres, els treballs documentals van permetre obtenir un plànol força fiable del projecte de la construcció del refugi que datava de l'any 1938 (**Planta 3**). En base a aquest plànol s'han anat localitzant les 5 entrades, de les quals consta l'esmentat refugi.

L'estudi històric i arqueològic fou encarregat a l'empresa ATICS, SL i per motius de l'obra es dugueren a terme en varies fases.

- **27 de setembre de 2007:** els treballs es van efectuar sota la direcció de Jordi Ramos Ruiz i Iñaki Moreno Expósito (ATICS, S.L)². Les feines consistiren en la localització d'un possible accés que havia quedat al descobert durant les obres de demolició de la Plaça, i la posterior documentació i interpretació de l'estructura.

¹ DD.AA. (2008): *Informe de la intervenció arqueològica a la Plaça de Las Navas, Poble Sec, Districte de Sants-Montjuic, Barcelona*. Inèdit, lliurat al MUHBA.

² DD.AA. (2008).

Dit accés quedava ubicat a l'extrem oest de la plaça tractant-se d'una obertura de planta quadrada de 80 cm. de costat obrada amb murs d'encofrat de formigó amb una escala de ferro ancorada en un dels costats. En arribar al fons de l'escala l'espai s'eixamplava donant lloc a una petita habitació coberta amb una volta, que va resultar no tenir cap relació amb el refugi antiaeri.

- **Fase 2: 22 gener-4 febrer de 2008**

Per tal de determinar l'afectació del refugi antiaeri núm. 262, tant a nivell de potència de les restes com el tipus de restes i la seva cronologia, es van realitzar una sèrie de rases amb màquina retroexcavadora, sota continu control arqueològic.

La ubicació de les rases es va determinar amb l'objectiu de sondaïjar la totalitat de la zona de la plaça a intervenir i amb la finalitat de delimitar al màxim l'àrea en la qual ha de transcórrer la construcció del pàrquing.

Les rases es van identificar amb un número correlatiu a mesura que s'anaren realitzant, del núm. 1 al núm. 10. Les rases realitzades a la zona de la plaça es realitzaren intentant ocupar tota la parcel·la afectada abastant tota la superfície afectada.

Un cop realitzades totes les rases arqueològiques, i comprovat el registre que oferien, es va procedir a documentar la ubicació de cadascuna d'elles i es va procedir a colmatar-les per tornar a deixar la plaça apte per als treballs constructius de l'empresa Urazca.

- **Fase 3: 9 abril – 30 de maig de 2008**

El dia 8 a la tarda la constructora Urazca avisa a Atics perquè amb la màquina sospiten que han detectat el possible refugi. L'endemà a primera hora hi va l'arqueòloga i es fan els primers rebaixos de l'entrada del refugi al C/ Teodor Bonaplata amb màquina

retroexcavadora. A l'alçada dels números 4 i 6 del C/ Teodor Bonaplata, just per sota de l'accés a un aparcament privat, s'ha evidenciat un dels accessos pertanyents al refugi 262, projectat el 1938.

Es tractava d'una galeria, l'accés de la qual va estar destruïda per la màquina en el moment de realitzar la troballa. La galeria té una amplada d'1,25 metres i una alçada de 2,10 metres i està feta de maons i ciment i té la coberta de volta de canó. Conserva part de l'enllumenat elèctric de l'època, del qual es conserven els cables i algunes de les petites xicres. La galeria baixa abruptament, amb graons, també de maons i ciment i replans d'1,10 metres, cada 3'80 metres. La galeria està reomplerta amb terra argilosa, exceptuant uns 20 cm. de la part superior.

Es va fer l'excavació d'uns 14 metres lineals, arribant a una profunditat, respecte el nivell actual del carrer, de 8 metres.

Al mateix temps es va obrir una rasa per a serveis, paral·lela a l'entrada del refugi al centre del carrer, on no es va detectar cap resta relacionada amb el refugi.

- **4 al 14 de novembre de 2008**

Els treballs es van efectuar sota la direcció d'Alessandro Ravotto (ATICS, S.L)³. Durant aquest període es procedí a la neteja de runa de l'entrada 1 al refugi, situada al C/ Teodor Bonaplata, ja documentada amb anterioritat i parcialment excavada⁴.

En primer lloc es va poder extreure tota la terra i la runa, que reomplia les escales d'accés i es va desmuntar la paret de tapia que segellava aquesta entrada de la resta de les galeries que conformen

³ RAVOTTO, A. (2008)

⁴ DD.AA: (2008).

el refugi. L'accés al refugi, i sobretot la seva visita, es van efectuar en unes condicions de seguretat i visibilitat molt escasses, ja que, únicament existeix l'accés obert pel C/ Teodor Bonaplata. Un cop alliberada l'entrada 1 es va poder accedir a la galeria i efectuar una ràpida visita amb unes condicions de visibilitat molt precàries. (**Planta 4**)

- **26 de març – 4 de maig de 2009**

Els treballs es van efectuar sota la direcció de Carles Navarro Barberán (ATICS, S.L). Amb el control i el seguiment arqueològic, es pretenia, en primer lloc, localitzar i documentar totes les entrades del refugi i els dos pous de ventilació existents (en base al plànol conegut de l'any 1938 consta que tenia cinc accessos i dos pous de ventilació, repartits pels carrers adjacents a la Plaça (Planta 3); en segon lloc, veure quin era el grau d'afectació de les restes patrimonials que poguessin veure's afectades per l'actuació urbanística, i, en tercer lloc, obtenir la màxima informació possible sobre l'estat actual del refugi per tal de complementar els estudis realitzats fins ara.

3. Situació geogràfica i antecedents històrics.

La Plaça de Las Navas es troba ubicada al barri del Poble Sec, districte de Sants-Montjuïc, a la confluència dels carrers Teodor Bonaplata i Jaume Fabra. El núm. de registre cadastral és el 0321352 i les seves coordenades UTM, X:429774 -Y:4580826 .

Durant la Guerra Civil Espanyola a la ciutat de Barcelona es van construir gran quantitat de refugis antiaeris utilitzats per la població civil per a la protecció dels bombardejos feixistes. Els refugis antiaeris són espais soterrats, amb un o més accessos en la via pública i diversos espais en el seu interior.

La població civil barcelonina junt amb Gernika i Madrid va ser les més castigades per l'aviació franquista i els seus aliats. Barcelona és la primera ciutat bombardejada sistemàticament durant quasi dos anys, malgrat trobar-se en la reraguarda, tàctica militar inèdit fins aleshores. Davant els atacs indiscriminats sobre població civil va provocar un gran impacte psicològic.

A Barcelona la Junta de Defensa Passiva, davant l'amenaça feixista, va construir entorn a uns 1400 refugis antiaeris, malgrat que les obres de metro, aparcament subterranis i millores de clavegueram han anat destruint molts refugis, però encara resten gran quantitat.

Començada la Guerra Civil, la derrota de la rebel·lió militar en la capital catalana i la impossibilitat d'un atac d'infanteria, va fer que les tropes de Franco busquessin ajuda de la marina i de l'aviació italiana amb base a Mallorca. Més tard, en l'ofensiva final sobre Barcelona es va sumar l'aviació alemanya, la Legión Cóndor. Davant el perill imminent, ja al mes de setembre de 1936 l'Ajuntament de Barcelona crea el Servei de Defensa Passiva Antiaèria que es va encarregar d'analitzar les primeres mesures preventives davant la possibilitat d'atacs aeris, amb la inspecció de subterranis i locals particulars per avaluar si reunien les condicions de seguretat necessària.

El primer atac sobre nucli urbà va ser la nit del 13 de febrer de 1937, però no va ser aeri sinó naval, per part del destructor italià Eugenio di Savoia encallat davant la costa de Barcelona, aproximadament a l'alçada de l'actual platja de Bogatell. Des d'aquesta data i fins a la caiguda de la ciutat, el 26 de gener de

1939, la ciutat va patir un total de 194 bombardejos, la majoria aeris, que va estar entorn a les 2500 morts i prop dels 3200 ferits. Els dies 16, 17 i 18 de març de 1938 Barcelona va sofrir els raids més intensos i mortífers. L'aviació italiana, per ordre expressa de Mussolini, va llançar entre 10 i 13 atacs sobre diferents zones de la ciutat. Els bombardejos eren aleatoris, sense objectius militars, intentant provocar el pànic i morts. Davant la indignació internacional, a més de sumar-se el Vaticà i l'UNESCO, el general Franco va reprovar els bombardejos altre cop sobre Barcelona i Gernika.

Davant el perill dels atacs, l'ajuntament i la Generalitat de Catalunya, a través de la Junta de Defensa Passiva, primer, i de les Juntes de Defensa Locals, van portar a terme un projecte per salvaguardar els edificis emblemàtics i subvenció d'entorn a una centena de refugis. La resta, casi 1300, es varen començar a excavar de forma auto-organitzada i auto-finançada per iniciativa civil, configurant un autèntic moviment social sense precedents.

La majoria de refugis veïnals tenien un caràcter provisional i efímer. La seva construcció es deuria al treball abnegat de civils no militaritzats, vells i, sobretot, dones i nens. Varen començar als barris amb una gran tradició associativa i sense comprometre els ciments dels edificis, com per exemple a les places públiques. Els refugis antiaeris planificats per l'ajuntament amb medis de defensa passiva però amb la vocació d'ésser reaprofitats com trams de clavegueram, banys públics, magatzems, sales de lectura i altres usos. Molts refugis construïts per iniciativa particular no varen ser donats d'alta a l'ajuntament i per tant no consten en la documentació.

La caiguda de Barcelona va comportar la destrucció de part de la documentació, entre els expedients i plànols de refugis per dificultar la seva localització per part de les tropes ocupants. El nou ajuntament franquista va ordenar un reconeixement de les zones destruïdes pels bombardejos i no va tenir massa problemes per localitzar i inspeccionar els refugis, ja que molts punts de la ciutat es trobava amb el paviment aixecat i pilones de terra extretes durant la construcció dels refugis.

Barcelona disposa de diferents llistats on es detalla la ubicació dels refugis antiaeris. El primer és del 9 de desembre de 1937, confeccionat pel Servei de Refugis de la Junta de Defensa Passiva de Barcelona, contant uns 29 refugis que possiblement es situaven al 1r districte. El segon llistat és del 16 de juliol de 1938, confeccionat per la Junta Local de Defensa Passiva de Barcelona, és un inventari on només hi figura l'emplaçament i la situació. De tots aquests refugis no es té cap garantia de la seva existència, ja que sembla una llista de tots els llocs on es va demanar permís per construir un refugi sense que figuri en quin punt del procés es trobava cada un d'ells, contant un total de 1293 refugis.

Disposem d'un plànol inventari realitzat a l'any 1962, es tracta d'un plànol de tot Barcelona a escala 1/10000 on figura la situació dels refugis dels quals es tenia alguna notícia l'any 1962. El seu codi no es correspon amb cap dels núm. d'expedient dels llistats anteriors tot i que la seva ubicació, en alguns casos, és la mateixa. Es tracta d'un total de 153 refugis.⁵

Als anys 1969-1973 hi ha un seguit de plànols confeccionats per la Dirección General de Protección Civil. Servicio Local de Refugios. Són plànols de detall, on no només figura el seu emplaçament exacte, sinó també els punts d'accés, les diferents estances de cada refugi, les cotes de terreny i de solera d'alguns punts, l'estat de conservació, etc.

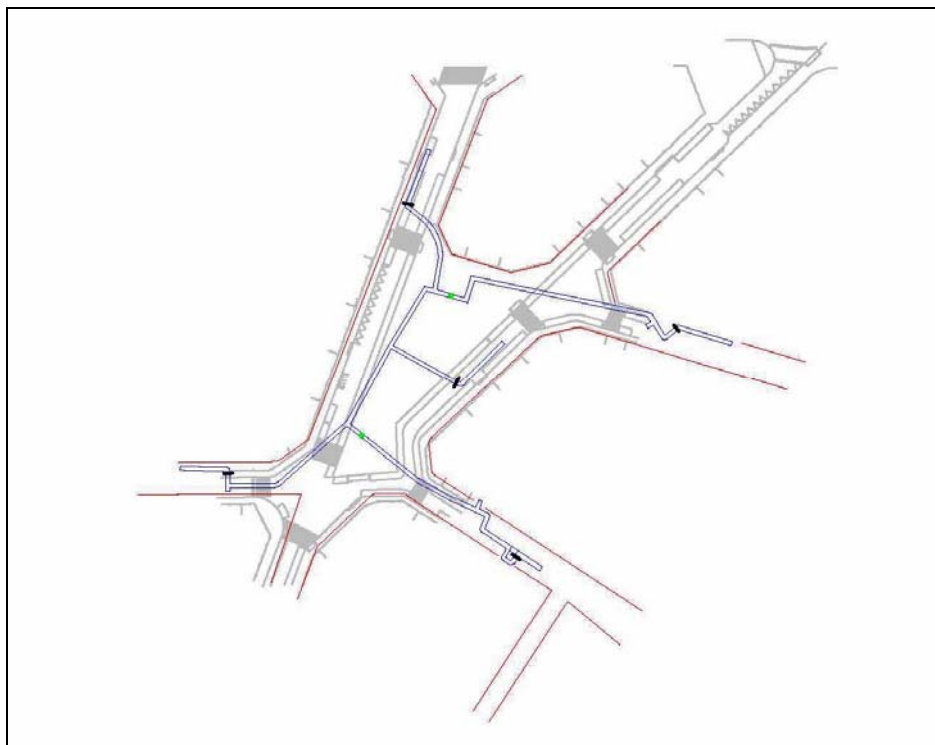
⁵ DD.AA. (2008).

4. Metodologia aplicada a l'estudi del refugi 262

El treball de documentació ens va permetre localitzar a l'Arxiu Municipal Administratiu (AMA)⁶ el refugi núm. 262 conegut com Plaça Germinal Vidal, dins de la documentació referent a Defensa Passiva- Sèrie 57278 núm. 262 c/Olivo, Plaça Navas, c/ Elcano. El refugi dissenyat pel geòmetra Nickel a l'octubre de 1938 amb el nom c. Teodoro Bonaplata.

El projecte de refugi consistia en 5 entrades totes connectades. i eren:

1. Carrer Olivera núm. 28
2. Carrer Olivera núms. 7-11.
3. Plaça de las Navas davant el núm. 11.
4. Carrer Elcano núm. 82-80B.
5. Carrer Teodor Bonaplata núm. 6.



⁶ AMA, situat al carrer Bisbe Caçador, 4, baixos, Ciutat Vella , Barcelona.

Al projecte hi ha les mides exactes, les cotes i els murs de formigó que s'emprarien. Per aquest motiu i davant el perill de bombardeigs, la construcció era imminent. El valor associatiu del Poble Sec va comportar la construcció de molts refugis, el conegut refugi 307 es va començar a construir a l'estiu de 1937, en canvi el projecte de la realització del refugi 262 es va configurar a l'octubre de 1938. Al projecte hi ha les mides i els murs de formigó que necessitaven, però la quantitat de despesa econòmica i de treball podria haver estat aportada pels veïns. Sembla però, que el poc temps des de l'octubre de 1938 fins al gener de 1939, podria haver dificultar la realització del refugi sencer. Ens trobem davant d'un projecte de refugi amb 5 rampes d'accés.

Disposem d'un plànol d'inventari realitzat a l'any 1962. Es tracta d'un plànol de tot Barcelona a escala 1/10000 on figura la situació dels refugis dels quals es tenia alguna notícia l'any 1962. El seu codi no es correspon amb cap dels núm. d'expedient dels llistats anteriors tot i que la seva ubicació, en alguns casos, és la mateixa. Es tracta d'un total de 153 refugis.



Ubicació del refugi antiaeri de la Plaça de les Navas, documentat l'any 1962 per l'Ajuntament de Barcelona i catalogat amb el núm. de referència 910. Font: *Atlas dels refugis de la Guerra Civil Espanyola a Barcelona. 2002. Ajuntament de Barcelona-CLABSA. 38 pags. Inèdit.*

A més de l'estudi documental, s'ha dut a terme un control dels rebaixos de terres per tal de documentar les restes existents del refugi. Després d'haver documentat el refugi, s'ha pogut comprovar que el plànol esmentat de l'any 1938 era força precís pel que fa a les proporcions i correspon quasi exactament al recorregut real del refugi. Ara bé, també cal dir, que no hi figuren alguns detalls estructurals relacionats amb parts del refugi no acabades, dels que es parlarà més endavant.

Per comoditat i coherència d'exposició, hem enumerat els accessos, d' 1 al 5, i de dreta a esquerra, i d'altra banda, amb els números d' 1 al 9, pels diferents trams recorreguts, així com els dos pous de ventilació en sentit E-O. (**Planta 5**).

5. Desenvolupament del treballs

A partir del dia 26 de març del 2009, es reprenen els treballs a la Plaça de Las Navas, amb l'entrada número 1 ja localitzada i explorada; i es comença de manera aleatòria i seguint les directrius de l'empresa Gecoinsa, com a adjudicatària, amb la recerca de l'entrada núm. 5 del refugi, situada al carrer d'Elcano, davant del núm. 80.

Però per dotar de coherència la present memòria, explicarem el desenvolupament dels treballs seguint la subdivisió abans esmentada a partir dels accessos i dels diferents trams documentats.

Per no ser repetitius, hi ha un procediment que és comú a totes les primeres fases de treball i que és general a totes les entrades (excepte l'entrada núm. 4, que ja estava malmesa). Es per això que ho expliquem aquí una única vegada, però que es vàlida per totes les entrades. Un cop s'ha localitzat l'entrada del refugi, s'arranja el lloc de treball per garantir les mesures de seguretat i per agilitar la feina d'excavació. A tal efecte es construeix una petita paret de maons a tocar de l'entrada del refugi, per tal de desviar eventuais aigües pluvials.

A continuació es presenta una descripció de cada part del conjunt explorada i documentada.

ENTRADA-ACCÈS 1: Carrer Teodor Bonaplata

Des de l'inici, aquesta galeria estava reomplerta amb argila i alguns blocs de runa, i a causa de les limitacions d'espai, només es podia extreure amb petits contenidors, tirats per un petit motor (**Foto 1 i 2**).

Quan es va haver buidat la galeria (**Foto 3**), es va poder apreciar una estructura de maons que, tapiant completament la galeria, impedia la

continuació de l'excavació (**Foto 4**). Es va constatar que es tractava d'una obra robusta i perfectament conservada, que segellava hermèticament l'interior del refugi, i es va decidir requerir la intervenció dels bombers per tal de comprovar que, una vegada treta l'estructura i alliberada l'entrada, les condicions ambientals fossin segures.

La feina de desmuntatge del tapiat es va dur a terme sota la supervisió d'una unitat de bombers (**Fotos 5, 6, 7**). L'estructura va resultar estar formada per dos paraments de maons, d'una sola filada cadascú, disposats en horitzontal, empotrats a les parets de la galeria, entre els quals s'havia col·locat runa solta amb un gruix de 28 cm. Una vegada que es va desmuntar la meitat superior i constatar que no hi havia gasos nocius, es va dubtar sobre un objecte que es veia a l'interior del tapiat i que podria tractar-se d'un artefacte explosiu de la guerra civil (**Foto 8**). La impossibilitat d'observar-lo des d'aprop, va determinar que el responsable de la unitat de bombers requerís la intervenció del mossos d'esquadra i aquests la intervenció d'uns Tècnics Especialistes en Desactivació d'Artefactes Explosius, que finalment van comprovar que l'objecte era, en realitat, una llàntia d'oli amb forma de botella. Els bombers van aconsellar una segona i més exhaustiva comprovació de les condicions ambientals, una vegada que el pas fos completament alliberat, preveient així mateix un primer reconeixement del refugi amb equips de respiració artificial.

Així, van poder comprovar que les galeries del refugi s'havien omplert d'oxigen i a més, i van relatar les primeres observacions constructives i de conservació de l'estructura. El mateix dia es va dur a terme una primera exploració arqueològica del conjunt, per tal de documentar breuement l'estat de conservació del refugi i els principals aspectes estructurals.

-Escala d'accés 1

És l'escala millor documentada, a través de la qual es va accedir al refugi. Està formada per cinc trams d'esglaons i té una alçada de 10,2 m. Està totalment

construïda i és dotada d'una gran solidesa. Els graons són de maons (**Foto 9**), al igual que l'**entrada 4**.

- **Tram 1**

Es tracta d'una part del recorregut amb planta corbada (**Fotos 10-11**). La meitat NE està totalment construïda i dóna la impressió d'una gran solidesa. S'aprecien al llarg de l'arrencament de la volta alguns claus utilitzats per a la subjecció d'elements mobles indeterminats.

Cap a la meitat del tram es poden apreciar les restes d'una estructura perpendicular a la orientació del passadís, formada per una base de maons i part d'un alçat que devia conformar una mena de barrera al mig del passadís (**Fotos 12-13**). Vist que la seva localització topogràfica coincideix aproximadament amb el límit entre la part construïda i la part inacabada, una de les hipòtesis d'interpretació seria la d'una estructura provisional relacionada amb la construcció per trams del refugi.

A la part inacabada, el sòl està totalment ocupat per material constructiu acumulat desordenadament.

- **Tram 2**

En aquest tram, que s'orienta aproximadament en direcció NO-SE, hi manca la volta. La seva extremitat est es troba tapada per l'abocament de la terra acumulada a l'interior del pou de ventilació que consta al plànol antic i que impedeix de fet l'accés al sector del refugi, per l'interior, i que desemboca al tram 9 i l'escala 5.

Cap a l'oest es connecta perpendicularment al tram 3. El punt de conjunció dels dos trams està ple de terra després del sostre i de les parets. Part d'aquesta terra va caure a conseqüència d'un despreniment accidental, mentre que una altra part, vist que al sostre i a les parets encara s'aprecien les marques dels instruments utilitzats pels constructors al excavar la galeria, sembla ser el

testimoni de l'estat de construcció que es va assolir al sector, que és el més incomplet de tot el refugi (**Foto 14**).

- **Tram 3**

Es desenvolupa en sentit NE-SO. La paret oest només està obrada en part, mentre que de la volta només es van arribar a construir un parell d'arcs (**Foto 15**).

- **Tram 5**

Es tracta de la prolongació del tram 3, amb una variació de pocs graus, i en condicions similars, tant pel que fa a la manca de la volta, com pel que fa a la presència de material constructiu al sòl.

A la conjunció entre els trams 3 i 5 hi ha una fornícula i/o un armari empotrat a la paret NO, de 0.90 x 0.63 x 0.36 cm. (**Foto16**). Al llarg de la paret SE manca un tram d' 1,20 m. d'obra i, a jutjar pels encaixos ja preparats, semblants a aquells observats a molts llocs de l'estructura, és probable que a aquest indret s'hi projectés un nou ramal del refugi (**Foto 17**).

-Escala d'accés 2

Aquest tram d'escales es localitza al final del tram 7, abans d'arribar a l'envà que impedeix l'accés a l'entrada núm. 2. Les escales estan formades per quatre series d'esglaons (**Foto 18**), a la seva extremitat NO canvia d'orientació en angle recte: cap al SO es troba una habitació no acabada, en el qual s'aprecia un esglaó excavat a la terra amb possible finalitat de banc (**Foto 19**); cap al nord es va documentar un ulterior tram d'esglaons interromput per un tapiat (**Foto 20**). En total, la part documentada puja una alçada de 7,9 m respecte al sòl del refugi (cota absoluta reconstruïda en base al plànol antic 14,5 m s.n.m) i es calcula que encara ha de pujar 7,4 m abans de desembocar al carrer de l'Olivera, (cota 21.9 m s.n.m).

La paret vertical dels esglaons, a diferència dels casos comentats abans, es va obtenir mitjançant encofrat perdut, mentre la superfície horitzontal és formada per maons. A les parets s'observen panys amb maons col·locats en diferents posicions (**Foto 21**).

ENTRADA-ACCÈS 2: Carrer de Olivera, 30

Amb una màquina mixta, es fa fer una rasa de sóndeig sobre l'asfalt, davant del número 30 (**Foto 22**). Es trobà l'entrada a la galeria que discorre paral·lela a la línia de façana amb la paret de la galeria a 30 cm de la vorera i a 3'50 m de la façana, situada a 21.9 m.s.n.m .

Durant el sóndeig, es documenta que l'entrada al refugi està reomplerta de runa (**Fotos 23-24-25**). La terra que obstruïa aquesta entrada va ser extreta manualment. Una vegada desenrunat l'accés, van aparèixer tres trams d'escales en direcció W, amb una seqüència de 13 graons seguits d'un replà. Després del darrer replà, hi ha un gir a la dreta, i apareix un envà (a uns 15 m.s.n.m), constatant que es tractava d'una obra robusta i perfectament conservada (60 cm de gruix), que segellava hermèticament l'interior del refugi. Aquest mur estava construït amb dues parets de maons i es va farcir de runa el buit entre ambdues (**Fotos 26-27**).

En el primer i el segon tram de graons apareixen 2 obertures quadrades (una davant de l'altre), de 0.12 x 0.15 x 0.25 cm, amb una funcionalitat que ara per ara desconeixem (**Foto 28**).

Immediatament darrera el tapiat, apareix un altre tram de tretze graons i un replà, que acaba a uns 12.8 m.s.n.m . Cal fer menció especial d'aquest replà, ja que és l'únic de tot el refugi construït en maons plans (**Foto 29**), mentre que la resta de replans són de ciment enlluït.

En aquest mateix replà, es troba una habitació no acabada, en el qual s'aprecia un esglaó excavat a la terra amb possible finalitat de banc (**Foto 30**). Posteriorment hi ha un altre gir a l'esquerra i ens trobem quatre series d'esglaons (**Foto 31**).

A partir d'aquest indret podem accedir als **trams 7, 6, 5, 4, 3, 2, 1**; definits i documentats en l'informe d'Alessandro Ravotto⁷

- **Tram 7**

És la prolongació del tram 5, amb uns graus de diferència en l'orientació. Acabades les parets i la volta, part del sòl està ocupat per material constructiu. A la conjunció entre els dos trams es troba un possible arrencament de corredor o una habitació excavada a mitges.

Al llarg del tram principal, on el nivell d'ús està a la vista, s'aprecia que la part inferior de les parets està formada per una colada de ciment obtinguda amb encofrat perdut (**Foto 32**). Vist que l'alçada entre el sòl i la volta és la mateixa que als llocs on s'ha considerat que l'obra està acabada, la interpretació més probable es refereix a una simple diferència de la tècnica de construcció de l'alçat. De fet, a partir d'aquest sector és on més nombroses s'observen les diferències amb la resta de l'obra, no només en aquest detall sinó també en la mateixa disposició dels maons a les parets i, com es veurà més endavant, a l'escala on desemboca el tram recte.

En aquest tram també s'ha observat una estructura molt precària, formada per maons alineats perpendicularment al passadís i posats amb plec de llibre, de la qual, a hores d'ara, no podem oferir cap interpretació (**Foto 33**).

Dins del passadís del tram 7, s'han recuperat una sèrie d'objectes (llaunes, un quinquè, aïllants de porcellana per la llum, ceràmica, xapes, fragments de vidres d'ampolla, trossos de ferro, tres galledes), tots ells en diferents graus de conservació. (**Fotos 34-35**).

⁷ RAVOTTO. A (2008)

ENTRADA-ACCÈS 3: Carrer Olivera 7-11

La boca d'accés al refugi està davant del núm. 7-11 del carrer Olivera. (cota de 20.2 m.s.n.m). Aquesta boca està plena de runa de l'època constructiva del refugi (maons, llambordes, trossos de paret amb maons i morter, etc) (**Foto 36**). La terra que obstruïa aquesta entrada va ser extreta manualment (**Foto 37**). Una vegada desenrunat l'accés, va aparèixer un primer tram de l'escala i es van observar, tant a la paret de la dreta com a l'esquerra, unes obertures de 17x17x20 cm, sense que coneguem la seva utilitat (**Foto 38**), al igual que en l'entrada 2.

Una vegada alliberat de runa l'accés de l'entrada van quedar al descobert un tram format per 13 esglaons seguit d'un replà i a continuació un altre tram de 13 graons i un altre replà on es localitzen les dues parets tapiades. Els graons d'aquesta secció del refugi són prefabricats (**Foto 39**).

Un cop desenrunada la galeria, i seguint el planell original, trobem dues parets tapiades amb maons (cota de 15,6 m.s.n.m.), constatant que es tractava de dues obres robustes i perfectament conservades que segellaven hermèticament l'interior del refugi. Aquests murs estaven construïts amb dues parets de maons.(**Foto 40**). Una tapia barra el pas del passadís de la galeria, i l'altra la trobem a la paret de l'esquerra. (**Foto 41**).

Ambdós casos es tracta d'unes tapies de 0,60 cm, de gruix, fetes amb dues parets de maons plans i entremig un espai reomplert de 0,30 cm. En el cas de la tapia de l'esquerra el seu reompliment era de runa (ceràmica, ferros, material constructiu, etc); mentre que l'espai de la tapia de la galeria principal era de formigó compactat (**Foto 42**).

Durant el buidatge d'aquesta tapia, es van localitzar dues biguetes de ferro per reforçar la paret, a 0,80 cm. del terra i 0,80 cm. del sostre (**Foto 43**). Mentre que a la paret interior de la mateixa van aparèixer les restes de tres suports de ciment, a les parets, suposem que amb la funció de poder aguantar uns prestatges o algun armari que aniria encaixat en aquest indret.(**Foto 44**). Aquí

mateix, es localitzaren 2 encaixos quadrats fets en un graó, i potser relacionats amb l' armari abans esmentat (**Fotos 45-46**).

Un cop desenrunada tota la galeria i alliberada de la tapia, encara s'observa un seguit de replans amb escales, que baixen amb molta inclinació (amb una cota inicial del sòl de 14.2 m.s.n.m, i una cota final de 10.1 m.s.n.m.), així com un ramal de passadís a l'esquerra de la galeria (**Fotos 47- 48**).

Aquest altre ramal del túnel només té uns 3 o 4 metres i acaba en un altre mur de tàpia (**Foto 49**). La segona tapia en va desmuntar per dintre, és a dir, accedint per la galeria principal (**Foto 50**). Com els altres envans ja localitzats, tenia 0,60 cm, de gruix, i estava fet amb dues parets de maons plans i entremig un espai reomplert de 0,30 cm. de runa (ceràmica, ferros, material constructiu, etc).

El ramal té un passadís en forma de colze (**Planta 5**), amb una lleugera pendent a l'Est, per girar posteriorment a la dreta amb una pendent Est-Oest, per tornar a girar a la dreta una altra vegada amb una lleugera inclinació al nord, fins comunicar-se amb el passadís principal, (amb una cota inicial del sòl reconstruïda a cada gir de 15.3 m.s.n.m., 14.7 m.s.n.m i una cota final de 14.2 m.s.n.m., abans de convergir amb la galeria principal). En cada gir del passadís, hi ha un graó/replà, que salva el desnivell provocat per la seva inclinació, fins a convergir amb el passadís principal (**Fotos 51-52**).

Dins el passadís trobem runa, argiles i material com ampolles de plàstic, roba i restes de fusta; que no tenen res a veure amb la construcció del refugi. Observant el sostre, es veuen dos forats moderns, que no són contemporanis al refugi (fotos). El més petit està tapiat amb varilles de ferro i tapiat amb totxanes per la seva part exterior. De l'altre forat surt un desaigua fet de PVC, i que aboca directament dins el passadís-colze .Està tapat amb formigó i totxos. Por tractar-se d'una obra il·legal. (**Fotos 53-54-55-56**).

Las parets, d'aquest ramal, estan fetes de maons massissos horitzontals, mentre que en els llocs on s'efectuen els girs, el maons estan en posició vertical. La volta és constituïda per tres filades superposades de maons

col·locats amb volta catalana, i lligats amb abundant ciment.

Com hem mencionat anteriorment, darrera mateix de la tapia de la galeria principal continua un altre tram d'escaleres, on destaca el graó amb dos encaixos, del que ja hem parlat, seguit d'un replà amb dues seqüències de set grans seguits d'un replà i un darrer tram de nou graons. En aquest indret la galeria fa un gir a la dreta per continuar amb un replà i amb dues seqüències de quatre graons i dos replans (amb una cota inicial del sòl antic de 10.1 m.s.n.m, i una cota final de 8.5 m.s.n.m.), produint-se posteriorment un gir a l'esquerra per donar accés a la galeria del Tram 8 .

Es pot baixar i circular per aquest Tram 8 del refugi, fins arribar al pou de ventilació núm. 2 (**Planta 4**), que està obturat per un abocament de runa (aquest paquet de runa fa 1 m. de diàmetre en la boca i 5 m. en entre les dues bases del con d'enrunament).

- **Tram 8**

Es tracta d'una galeria d'una quarantena de metres de llarg, amb una lleugera inclinació vers l'Oest. Després del darrer gir del tram d'escaleres, i a la dreta del passadís, trobem una habitació inacabada de 1.50 mts de fons per 2.10 mts d'alt, bastant colmatada d'argila, que no deixava veure el sòl d'ús (**Foto 57**). Semi colgada per aquesta argila va aparèixer, el que hem denominat una campana extractora de ferro (**Foto 58-59**), en mal estat de conservació. Diem campana extractora, perquè a prop va trobar-se una olla en molt mal estat de conservació, i unes empremtes del fum al sostre de volta, prop d'on hi havia un forat quadrat al sostre de volta (**Foto 60**). La seva funció podria ser de ventilació o de sortida de fums.

Passada l'habitació apareix un tram de sis graons més un replà i un altre tram de quatre graons, que ens porta a la continuació del passadís amb un petit gir vers l'Est; i ens trobem davant d'un tram de galeria d'uns 18-20 metres amb una acumulació de runa d'uns 30 cm de gruix (terra, llambordes, maons, etc.) i

sobre d'ella hi ha posat una capa de maons plans massissos, sense morter (**Fotos 61-62**). Semblaria que la seva funcionalitat seria la d'aïllar possibles filtracions i/o acumulacions d'aigua, segurament del nivell freàtic⁸. Entre aquesta runa es van extreure restes d'ampolles de vidre⁹ (**Foto 63**), llaunes, etc.

Passat aquest tram de galeria, hi ha un tram de passadís (**Foto 64**), que es veu afectat pel nivell freàtic, amb petites acumulacions d'aigua. Aquest tram del passadís, d'uns 12 metres de llarg, arriba fins a l'acumulació de runa del pou de ventilació núm. 2. Malgrat que l'afectació del paviment pel nivell freàtic, no ens deixi veure amb claredat la seva construcció, creiem que pot tractar-se d'un terra enlluït de ciment. Cal destacar que el sòl està ocupat per material constructiu (maons) que suposadament havien estat acumulats o per a la realització de l'obra o per acabar de fer el nivell d'aïllament anteriorment esmentat (**Foto 65**).

Abans d'arribar al reompliment del pou de ventilació núm. 2, i a la dreta del passadís hi ha una obertura (principi d'una nova galeria ?), de 0.50 cm. de fons per 2.10 metres d'alt, amb el fons de la paret retallada a l'argila dels substrat geològic. (**Foto 66-67**).

Continuant pel passadís, a la banda esquerra i a 1.80 metres de l'obertura anteriorment esmentada, hi ha una altra obertura. Es tracta d'una volta que està a 0.60 cm. del terra de passadís i que té 0.40 cm de fondària. (**Foto 68**). Aquesta volta té un petit sòcol fet de maons horitzontals de 0.30 cm. d'alt.

⁸ En una comunicació personal d'una veí de la zona, que va utilitzar el refugi durant la Guerra Civil, deia que en aquella època ja tenien problemes amb l'aigua, i que de tant en tant hi havia zones de la galeria que s'inundaven, i parlava d'una riera que baixava prop de la Plaça provinent de Montjuïc.

Diem que es tracta del nivell freàtic, ja que no observem cap tipus de filtracions ja sia en el sostre o en les parets de la galeria. Aquest sector del passadís coincideix amb la traça urbana dels carrers de la Bòvila i Teodor Bonaplata, que cal recordar que antigament havia estat una petita riera que baixava de la muntanya de Montjuïc.

⁹ Cal destacar la troballa de les restes d'una ampolla de CLAVITAN-GLEFINA. (veure annexes GLEFINA).

Observant bé aquesta obertura, ens adonem que va ser construïda amb posterioritat a la construcció del passadís.

Prop d'aquesta obertura, s'ha localitzat una concentració de carburo, que segurament era utilitzat per la il·luminació de la galeria durant la seva construcció (**Foto 69**).

Al cap de pocs metres d'aquesta obertura, ens trobem amb el passadís tallat, degut a l'enrunament del pou de ventilació núm. 2. (**Foto 70**). Aquest enrunament impedeix l'accés al tram 6 i, de fet, a la resta de trams i escales del refugi.

- **Tram 6**

Les parets i la volta d'aquest tram estan acabades i el passadís es troba ben aviat ocupat per la runa abocada des del segon pou de ventilació núm. 2 (**Foto 71**), i que impedeix de fet l'accés al sector del refugi que desemboca al tram 8 i a l'escala 3.

- **Pou 2: Plaça de las Navas**

Es el pou de ventilació situat a l'est de la Plaça de las Navas, prop de la confluència dels carrers Olivera i Teodor Bonaplana., concretament en la confluència dels trams 5 i 8 (**Planta 5**).

La seva extremitat nord, que coincideix amb el tram 6, les parets i la volta d'aquest sector estan acabades i el passadís es troba ben aviat ocupat per la runa abocada des del segon pou de ventilació que impedeix de fet l'accés al sector del refugi que desemboca al tram 8 i a l'escala 3.

A la seva extremitat sud, coincidint amb el tram 8, que s'accedeix des de l'entrada 3, ens trobem amb el passadís tallat, degut a l'altra cara l'enrunament del pou de ventilació núm. 2.

Tal i com es pot apreciar a les fotos, la runa que es va abocar majoritàriament pel pou de ventilació consisteix en restes de material constructiu: maons i restes de morter, etc. Així mateix, en la secció del tram 6 i 8 s'han trobat llaunes i una olla en un estat molt avançat d'oxidació (**Foto 72**). El con de dejecció format per aquest abocament, segons les dades del topògraf de GECOINSA, són d' 1 mt. de diàmetre en la part superior i d' uns 5 metres de longitud en la part inferior. Semblaria que el pou fou omplert de runa des de la part superior del mateix, és a dir a peu de plaça.

En aquest cas no s'ha procedit al seu desenrunament, ja que l'accessibilitat als trams 6 i 8, s'ha pogut efectuar per altres accessos del refugi.

ENTRADA-ACCÈS 4: Plaça de las Navas, 5

El sóndeig es fa amb una màquina mixta, davant del núm. 5 de la Plaça de las Navas, entre el col·lector actual que passa pel centre del carrer i la vorera. Es troba l'entrada al túnel (a una cota 18.80 m.s.n.m), que discorre paral·lela a la línia de façana amb la paret de la galeria a 0.30 cm de la vorera i a 3'3 m de la façana. (**Foto 73**).

Durant la neteja, es documenta una llosa de formigó que protegeix una canalització de desguàs; en el moment de ser col·locat aquest col·lector es va trencar una part de la paret i la volta del túnel (feta de maons massissos), d'accés. Al no ser possible accedir per aquest punt sense trencar la canalització, s'ha decidit tornar a tancar aquesta rasa amb formigó i una capa d'asfalt. (**Foto 74-75**)

- **Tram 4**

Es el tram de galeria que arranca entre el TRAM 3 i 5, accedint per l'entrada 1, del carrer Teodor Bonaplata. (a una cota de 6.4 m s.n.m). El tram 4¹⁰, es un

¹⁰ Alessandro Revotto 2008

segment de passadís que està totalment acabat i desemboca a l'escala d'accés 4, fins a la tapia. (**Foto 76**).

L'escala d'accés interior a l'entrada núm. 4, és de característiques similars a l'escala 1, on els graons són fets de maons massissos. Es tracta de les dues úniques entrades, de les cinc localitzades, que els graons no són prefabricats, sinó són d'obra. La part observada es desenvolupa en tres trams de sis esglaons separats per dos replans de longitud variada, pujant un desnivell de 3,2 m fins a un tapiat anàleg a la resta de parets localitzades en tot el refugi. (**Foto 77-78**) , per tant hem de pensar que es tractaria d'una tapia de 0,60 cm, de gruix, feta amb dues parets de maons i entremig un espai de 0,30 cm, reomplert amb runa.

Es calcula que, de l'altre costat de l'envà, l'escala ha de pujar encara 9,2 m. abans de desembocar a la Plaça de la Navas, que en aquest punt arriba a la cota s.n.m de 18,8 m.

Al primer replà s'obre en la paret sud un arrencament de corredor o més probablement, vista la cota elevada a que es situa, un habitació inacabada que no està dibuixada en el plànol de l'any 1938. (**Foto 79**).

Les parets d'aquesta galeria tenen una única filada de maons col·locats de dues maneres. En una gran part del passadís, els maons sempre estan plans, sense diferenciar entre replà i graons, contràriament al que hem vist fins ara. Mentre que en el darrer tram (direcció a la tapia), la paret de l'esquerra està feta amb maons en posició vertical, fins el darrer tram de graons. Zona que coincideix amb l'entrada de l'habitació inacabada, que hi ha en aquesta galeria. (**Foto 80**)

En relació al paviment és d'obra irregular, concretament de ciment enlluït (**Fotos 80**). En el sòl d'us es poden observar restes de maons aïllats així com madeixes d'arrels. (**Fotos 81**).

ENTRADA-ACCÈS 5: Carrer Elcano, 80

El sondeig es fa amb una màquina mixta, davant del núm. 80 de la Plaça de las Navas, entre el col·lector actual que passa pel centre del carrer i la vorera. **(Foto 82)**. Es troba l'entrada al túnel (a una cota 16.70 m.s.n.m), que discorre paral·lela a la línia de façana amb la paret de la galeria, a 5 cm de la vorera. Una vegada desenrunat l'accés, i degut a la seva proximitat a la vorera, fou necessari entibar les parets de la galeria per perill d'enfonsament.

Durant aquests treballs es posa en evidència que la construcció d'una conducció general d'aigua i un ramal de llum han trencat una part de la paret i la volta del túnel d'accés. **(Foto 83)**. Vist que l'extracció del material que omplia l'escala d'accés, per les limitacions d'espai, només es podia fer amb petits contenidors, es va muntar una politja manual tirada d'una corda per poder pujar els contenidors que s'omplien de terra a mesura que s'avançava.

El material que omplia el tram d'accés al refugi, estava format per runa constructiva. Quan gairebé l'operació de buidat estava per acabar es va poder apreciar una estructura de maons que, tapiant completament la galeria, impedia la continuació de l'excavació. Es va constatar que es tractava d'una obra robusta i perfectament conservada, que segellava hermèticament l'interior del refugi. **(Foto 84)**. a 9.20 m.s.n.m.

Una vegada desenrunat l'accés, van aparèixer tres trams de graons, amb una seqüència de set graons més un replà, per continuar amb una sèrie de tretze i dotze graons, separats per un replà. Les parets d'aquest tram d'accés, contràriament a les localitzades fins ara, no estan fetes de maons, sinó que varen utilitzar la tècnica d'encofrat perdut **(Foto 85)**.

Durant el desmuntatge del tapiat es va comprovar que l'envà, era com la resta de les quatre tapies que havien estat localitzades. Tenia 0,60 cm, de gruix, i estava feta amb dues parets de maons plans i entremig un espai reomplert de 0,30 cm. de runa (escòria, llambordes, ceràmica, ferros, material constructiu, etc) **(Foto 86)** .

Immediatament darrera el tapiat, la galeria del refugi fa un petit gir a l'esquerra, i continua amb dos trams de graons, d'una seqüència de vuit i set graons, separats per replans (**Foto 87**), a 6.60 m.s.n.m. Després del darrer replà hi ha un gir a la dreta amb una altra sèrie de graons, concretament una seqüència de set i vuit graons separats per replans (**Foto 88**) i un altre petit gir a l'esquerra. Aquesta sèrie de graons reflecteixen la degradació d'aquest sector, en forma d'esquerdes, que trenquen els graons per la meitat (**Fotos 89-90**), al llarg de tot el darrer tram de 8 graons.

Just en aquest gir, s'acaba el sostre de maons de la galeria del refugi i comença el tram 9, (**Fotos 91-92**) a 6.40 m.s.n.m.

Uns metres més endavant d'on s'acaba la volta de maons del sostre, i a l'esquerra del passadís, hi ha una petita habitació inacabada. No es pot accedir al seu interior, ja que el sostre d'argila ha caigut parcialment, fent impossible el seu accés. Al fons de l'habitació i a l'alçada del sostre, es pot entreveure el que pot ser una secció del col·lector que passa per aquesta zona del carrer. (**Fotos 93-94**).

Com a la resta de les galeries del refugi, a la part central de l'intradós, i a cada canvi d'orientació i d'inclinació de les galeries, hi havia encaixats uns tacs de fusta que subjectaven tres aïllants de porcellana destinats a marcar el recorregut del cablejat elèctric. La majoria de les vegades la fusta, podrida, ha caigut, exceptuant alguns casos on s'ha documentat encara *in situ* (**Foto 95**). En altres indrets de les voltes es poden apreciar uns suports en forma de T, que suposem estaven vinculats amb el recorregut del cablejat elèctric (**Foto 96**).

Pel que s'ha pogut observar durant la breu exploració, sembla que l'estructura del refugi no es va acabar de construir, vist que al sostre i a les parets encara s'aprecien les marques dels instruments utilitzats pels constructors al excavar la galeria (**Fotos 97**), sembla ésser el testimoni de l'estat de construcció que es va assolir al sector, i que juntament amb la galeria dels trams 2, 3 i 5, són els més incomplets de tot el refugi. Es per això, que quedant a la vista algunes seccions de la part inacabada, ens ha permès veure que la part construïda està formada íntegrament per maons massissos lligats amb ciment molt consistent

Les parets de les galeries tenen una única filada de maons (**Foto 98**), col·locats, amb la cara més allargada horitzontal. La volta és constituïda per tres filades superposades de maons col·locats amb volta catalana, i lligats amb abundant ciment (**Foto 99**).

Al llarg de les nostres visites a aquest sector del refugi, concretament a la part inicial del passadís del tram 9, hem constatat la lenta degradació de l'estructura, en forma de més desprendiments de terra provinents del sostre d'argila, i dipositada en el passadís (**Foto 100**). Una altra factor de risc, són les esclatxes que s'aprecien a la paret dreta del passadís, just on arranca la paret del sostre de volta (**Fotos 101-102**), que demostrant la inseguretat d'aquest indret. Fet que ens fa aconsellar la prohibició del pas de qualsevol persona per aquest indret del refugi.

El paviment o més concretament el sòl d'ús no el podem descriure, ja que està colgat per una capa d'argila provinent dels desprendiments del sostre (**Fotos 103-104**), que pot arribar a fer més de 1.50 de gruix.

Aquesta circumstància fa que l'accés a la resta del passadís (TRAM 9) sigui molt perillós, ja que s'ha detectat nous desprendiments de terra provinents del sostre.

Per tant l'única manera de poder accedir al tram 9, es desenrunant el pou 1 de ventilació des de el tram 2.

- **Pou 1: Plaça de las Navas**

Es el pou de ventilació situat al nord de la Plaça de las Navas, prop de la confluència del carrer Teodor Bonaplana, i a la part més propera a l'Avinguda del Paral·lel, concretament entre el Tram 2 i 9 (**Planta 5**).

La seva extremitat NO, coincideix amb el tram 2. En aquest tram, que s'orienta aproximadament en direcció NO-SE, hi manca la volta i les parets. La seva extremitat est es troba tapada per l'abocament de la terra acumulada a l'interior

del pou de ventilació núm. 1 que consta al plànol antic i que impedeix de fet l'accés al sector del refugi que desemboca a l'escala 5.(**Foto 105-106**).

En el punt de conjunció entre el tram 2 i el pou 1 de ventilació, només estan construïdes les parets de maons en posició plana, no hi ha sostre de volta feta en maons. Hi ha trams del sostre i de les parets on encara s'aprecien les marques dels instruments utilitzats pels constructors al excavar la galeria, (**Foto 107**).

El paviment en ús, està ple de terra despresa del sostre i de les parets. Part d'aquesta terra pot haver caigut a conseqüència d'un despreniment accidental (**Foto 108**).

Tal i com es pot apreciar a les fotos, el sediment que omple el pou de ventilació consisteix amb argiles, en lloc de la runa de material constructiu localitzat al pou 2. (**Foto109**). El con de dejecció format per aquest abocament, segons les dades del topògraf de GECOINSA, són de 1 mt. de diàmetre en la part superior i d'uns 4 metres de longitud en la part inferior.

Semblaria que el pou fou omplert de runa des de la part superior del mateix, és a dir a peu de plaça.

Com hem dit anteriorment el tram 9 és inaccessible per l'entrada 5, és per això que es va decidir buidar part del con de dejecció del pou 1, pel passadís del tram 2, per poder visualitzar en quin estat es trobava el passadís del tram 9.

Per qüestions de seguretat, es va procedir al buidatge manual de la meitat del reompliment del con de dejecció, que en un primer moment va consistir en argiles netes de color marró clar. A uns 50-60 cm. del sòl d'ús, es produeix un canvi de material, i juntament amb les argiles apareixen pedres i llambordes, i restes de les eines utilitzades per la construcció del refugi. Cal destacar les restes metàl·liques d'un muntacàrregues de ferro que obturava completament el pas (**Foto 110**), així com restes del cable d'acer utilitzat pel seu

funcionament. Cal dir que va ser necessària la utilització d'una màquina radial per tal de poder extreure part del muntacàrregues. L'altra meitat va quedar dins del con de dejecció no extret, juntament amb el cable d'acer i la cassola on era dipositada la terra. També van ser extrets altres fragments de ferro dels que desconeixem la seva funcionalitat i part del cablejat elèctric utilitzat per il·luminar la galeria durant la seva construcció (**Annexes inventari**). Altres peces localitzades en el desenrunament, són fragments de ceràmica, una gerra de porcellana blava i una cullera d'alpaca (**Annexes inventari**).

Una vegada alliberat part del pou de ventilació 1, es va poder accedir al tram 9, amb moltes mesures de seguretat, ja que en un primer moment l'estat del passadís era molt precari. (**Foto 111**).

- **Tram 9**

Una vegada alliberat part del pou de ventilació núm. 1, s'accedeix al tram 9 direcció a l'entrada 5. Ho fem amb moltes mesures de seguretat, ja que en un primer moment l'estat del passadís és molt precari.

Pel que s'ha pogut observar durant la breu i ràpida exploració, degut a la inseguretat de tot el tram 9, sembla que l'estructura del refugi no es va acabar de construir. Això ha fet que quedessin a la vista algunes seccions de la part inacabada i ha permès documentar que la part construïda està formada íntegrament per maons massissos, lligats amb ciment molt consistent. Les parets de les galeries tenen una única filada de maons, amb una alçada de 1.50 mts.

En aquest tram no hi ha volta de maons, però en canvi sí que es pot apreciar al sostre i a les parets les marques dels instruments utilitzats pels constructors al excavar la galeria (**Foto 112**), sembla ésser el testimoni de l'estat de construcció que es va assolir al sector, que juntament amb els trams 2, 3 i 5 són els més incomplets de tot el refugi.

El paviment és l'element que més dubtes genera, ja que en aquest tram del passadís, l'estrat d'ús està format per una capa gran capa d'argila molt plàstica despresa del sostre. A manca de realitzar algun sondeig, ja que la inseguretat del lloc no acompanyava a realitzar llargues estades en aquest indret, desconeixem en quina fase constructiva es troba el paviment de la galeria. **(Foto 113)**.

Com he dit anteriorment, un cop alliberat el pou de ventilació 1, davant nostre apareix un passadís d'uns 4 metres de llarg, que fa un gir a l'esquerra.(a 7.00 m.s.n.m i amb un petit desnivell vers el nord fins arribar a la cota 6.60 m.s.n.m) **(Foto 114)**,

Aquest tram està sense parets i sostre de maons construïts. **(Foto 115)**, i es poden apreciar restes d'arrels en el sostre. Al final del passadís hi ha una concentració de maons massissos ben apilats i sobre d'ells un munt de sacs de ciment, llestos per ser utilitzats en la construcció de parets i sostres **(Foto 116)**. Cal remarcat que el ciment està petrificat i són apreciables les empremtes deixades pel drap o paper que feia d'embolcall.

Davant d'aquesta concentració de material constructiu, la galeria fa un gir a l'esquerra i continua el passadís, en un tram d'uns 8 metres i no està acabat **(Foto 117)** (a 6.60 m.s.n.m) .

La paret de l'esquerra no està construïda mentre que sí ho està la de la dreta. Es una paret de una filera de maons massissos plans, d'uns 1.50 mts. d'alçada. El sostre és d'argila i no te construïda la volta. **(Foto 118)**. Al final d'aquest passadís, al costat esquerra hi ha un despreniment modern de la paret **(Foto 119)**, just en l'angle on el passadís fa un altre gir a la dreta.

El que veiem ara és una galeria inacabada d'uns 50 metres de llarg **(Foto 120)**, on les parets són fetes amb una filera de maons massissos plans d'uns 1.50 mts. d'alçada. Com el tram anterior el sostre tampoc està acabat i presenta signes molt evidents de degradació just en punt d'arrencament de la volta d'argila.

Com hem dit anteriorment, aquesta galeria té uns 50 metres de llarg, i a l'alçada dels 30 mts. hi ha un gran despeniment de 10 mts. de llargada que colmata la galeria per sobre de la paret de maons, que té 1.50 d'alçada. (**Foto 121**), convertint aquest indret en bastant insegur i perillós.

Aquest punt del despeniment (**Foto 122**) coincideix amb una Estació Transformadora (ET), que es troba situada semi soterrada entre les confluències dels carrers Elkano i Jaume Fabra. Aquesta instal·lació ja estava feta a la Plaça i va ser reubicada per poder fer les obres de remodelació de la mateixa. Suposem que part del despeniment són com a conseqüència dels treballs de construcció en superfície.

Un cop passada aquesta gran acumulació d'argila, arribem al primer gir, de les escales que porten a l'entrada 5 situada al carrer d'Elcano, on comença el sostre de maons de la galeria del refugi a 6.40 m.s.n.m. (**Foto 123**).

El grau de deteriorament és elevat pels despeniments de terra provinents de la part de la volta d'argila que hi ha sobre la paret de maons de la galeria, que fa que el sostre esdevingui quasi pla, amb el gran perill d'ensorrament que això pot comportar (**Fotos 124-125**)

Aquesta circumstància fa que l'accés al tram 9, ja sigui des de l'entrada 5 o a partir del tram 2, sigui molt perillós, ja que s'han detectat nous despeniments de terra provinents del sostre.

6. Consideracions sobre seguretat estructural i ambiental

Encara que els autors del present informe no estiguin qualificats per una avaluació exhaustiva dels riscos ambientals i estructurals del conjunt, per tal d'oferir elements en base als quals demanar una avaluació professional s'esmenten algunes dades observades durant aquest seguiment

Durant la primer obertura de l'entrada 1, la presència d'oxigen va anar augmentant durant els primers dies fins a assolir nivells normals i constants. El nivell òptim és de 20.9%. El dia en que es va obrir el tapiat, a només uns 3 metres cap a dins, el nivell baixava ràpidament fins a 16%. El dia després, a aproximadament 10 metres cap a dins el nivell remuntava fins a 18%, i el tercer dia l'oxigen havia assolit el nivell normal a molts indrets del recorregut, quedant només algunes saques amb oxigen insuficient. La tarda del mateix dia, probablement a conseqüència del pas dels bombers, el nivell d'oxigen es va estabilitzar a tot el refugi.

En l'obertura de la tapia de l'entrada 5, es va fer un control sobre la presència d'oxigen en l'accés a les escales 5, ja que érem conscients que l'obturació del pou 1 de ventilació podria incidir en la quantitat d'oxigen existent en el tram 9. Com hem dit anteriorment, el nivell òptim és de 20.9%. El dia en que es va obrir el tapiat, a només uns 5 metres cap a dins, el nivell va baixar fins a 20.3%. Tot i ser quasi normal el nivell d'oxigen, no es va accedir al tram 9 fins l'endemà, per facilitar l'entrada d'aire a través de l'entrada 5, i no córrer cap risc.

Pel que fa a l'estructura, on està acabada dona la impressió d'una notable solidesa, i no es veu afectada per cap esquerda ni s'observen infiltracions d'arrels. Les infiltracions d'aigua visibles són esporàdiques i poc consistentes. Concretament en el tram 8, hi ha un sector d'uns 12 metres de llarg que es veu afectat pel nivell freàtic, amb petites acumulacions d'aigua.

Sí que hem de remarcar que amb l'obertura de les quatre entrades del refugi, s'ha produït un canvi ambiental en l'interior del mateix, que es tradueix amb

molta més sensació d'humitat, en les parets es produeixen episodis de condensació, i en comença a veure gotes d'aigua en molts indrets de la galeria. Això afecta directament als trams que no tenen sostre de volta de maons, ja que l'argila és més humida i plàstica, amb una sensació de pèrdua de consistència, amb el perill que aquesta circumstància pot representar per la seguretat del refugi.

No obstant, on la volta no es va acabar, es creu que els riscos que implica el sostre de simple terra hauran de ser avaluats per un professional, tenint en compte que en alguns indrets el perfil del sostre és força irregular, tendint a una volta molt rebaixada i que en alguns casos s'apropa a la horitzontalitat. La consistència de la terra en aquest sector, composta prevalentment d'argila, es nota esponjosa al tacte i discretament compacta.

Un clar exemple d'aquesta situació és, en concret el tram 9, ja que a més del seu sostre d'argila es va veure directament afectat, per la construcció d'una ET semi soterrada. Aquesta perillositat que va ser confirmada pel Coordinador de Seguretat Juan Ignacio Fernandez Ventura de l'empresa Servei de Prevenció Gaudí S.L. (SPG), en una de les seves visites.

Les esquerdes localitzades, es concentren en aquest mateix tram 9. Just en el punt on s'acaba el sostre de volta i les parets de maons, la paret dreta i la seva continuació en la volta es veuen afectades per una gran esquerda, que arriba des de el sòl d'us fins a la part mitja de la volta (**Fotos 101-102**). Aquesta mateixa anomalia es presenta en aquest mateix indret, en l'últim tram d'escales de l'entrada 5, amb unes grans i llargues esquerdes que trenquen els graons per la meitat (**Fotos 89-90**).

Les arrels també han fet acte de presència, concretament, en el sostre del pou 1 de ventilació (**Foto 146**), marquen amb molta claredat el diàmetre del pou. També s'han localitzat en la intersecció entre els trams 1 i 2 i en alguns sectors del tram 3, totes elles suspeses del sostre. Mentre que en el tram 4, les podem observar fetes una madeixa en el paviment d'aquest tram.

7. Conclusions

La intervenció arqueològica preventiva portada a terme a la Plaça de las Navas de Barcelona, va evidenciar la presència estructural de denominat Refugi 262, aproximadament a una profunditat d'entre 15.5 i 11 metres respecte el nivell de circulació actual.

Davant l'amenaça feixista i el perill dels atacs, que representa l'alçament del general Franco al 1936, l'Ajuntament de Barcelona i la Generalitat de Catalunya, a través de la Junta de Defensa Passiva, primer, i de les Juntes de Defensa Locals, va construir entorn a uns 1400 refugis antiaeris. Les institucions van subvencionar prop d'un centenar. La resta, casi 1300, es varen començar a excavar de forma auto-organitzada i auto-finançada per iniciativa civil, configurant un autèntic moviment social sense precedents

La majoria de refugis veïnals tenien un caràcter provisional i efímer. La seva construcció es deuria al treball abnegat de civils no militaritzats, vells i, sobretot, dones i nens. Varen començar als barris amb una gran tradició associativa i sense comprometre els ciments dels edificis, com per exemple a les places públiques. Entre aquest últims trobem el refugi núm. 262 (el núm. 910 segons l'*Atlas dels refugis de la Guerra Civil Espanyola a Barcelona*).

En base al plànol del projecte que data de l'octubre de 1938, podem tenir una idea de quin és l'estat actual d'aquest refugi. S'ha verificat que el plànol del que es disposava abans dels treballs és força acurat pel que fa a les proporcions i correspon casi exactament al recorregut real de la part documentada del refugi. No hi consten, en canvi, alguns detalls estructurals relacionats amb parts del refugi no acabades. Concretament ens referim a certes obertures de possibles d'habitacions, estructures precàries enmig del passadís, etc.

Durant les tasques de seguiment s'han localitzat cinc entrades i dos pous de ventilació. Quatre entrades estan repartides pels carrers que conflueixen en la Plaça de las Navas: carrer Teodor Bonaplata (entrada 1), carrer de les Oliveres (entrades 2 i 3); carrer Elcano (entrada 5), la cinquena i els dos pous de

ventilació estan situats a la mateixa plaça. Totes les entrades estan acabades i en bon estat de conservació; mentre que l'entrada 4, situada a la plaça, va ser afectada per la construcció d'un col·lector, que va aprofitar la galeria d'accés per encaixar la canonada del mateix.

Hem de dir, que una vegada alliberades totes les entrades i documentat el refugi, aquests accessos s'han condicionat i s'han tornat a tapar amb una boca de registre de ferro colat, per facilitar-ne el seu futur accés.

Pel que s'ha pogut observar durant el nostre seguiment, l'estructura del refugi no es va acabar de construir. El fet que, d'aquesta manera, quedessin a la vista algunes seccions de la part inacabada ha permès documentar que la part construïda està formada íntegrament per maons, alguns d'ells massissos i altres del tipus de tres forats longitudinals, lligats amb ciment molt consistent (**Foto 126**). Les parets de les galeries tenen una única filada de maons col·locats, segons els llocs. Els sostres de les entrades-accés i de les galeries acabades, són de volta constituïda per tres filades superposades de maons col·locats amb volta catalana, i lligats amb abundant ciment.

Les escales d'accés a les entrades, es desenvolupen amb diferents trams d'esglaons i replans molt inclinats, per de guanyar ràpidament profunditat . Tots els graons són prefabricats de ciment, menys l'entrada 1 i 4, que estan construïts de maons (**Foto 133**).

El conjunt del refugi està construït amb maons massissos i de tres forats longitudinals de 0.30 x 0.14 x 0.5 cm, lligats amb força ciment. Concretament les parets de les entrades al refugi, tenen una única filada de maons massissos. L'alçada de la paret és d'uns 1,50 m. fins l'arrencament de la volta. En general, la seva col·locació varia segons els llocs. Quan es tracta de la secció del passadís amb tram de graons, els maons estan majoritàriament horitzontals (**Foto 129**). En els replans existents entre trams de graons, els maons (massissos o amb tres forats) estan plans (**Foto 130**). Quan es tracta de canvis d'orientació i girs els maons estan en posició vertical (**Foto 131**). Creiem que d'aquesta distribució obeeix a aspectes constructius per una

qüestions de càrregues, segons el pes i la força que han de suportar aquestes trams de parets.

En mig d'aquests trams d'esglaons s'han documentat, el que hem anomenat estructures menors del refugi. Ens referim concretament als tapiats que, en època posterior al seu ús, van garantir la inaccessibilitat del lloc, són els únics que ofereixen un grau d'interpretació força completa. Han estat localitzats 6 envans, que estan sempre enmig d'una escala, encaixats a les parets de les galeries en dos punts de cada cara. Destaca l'entrada 3, del carrer Olivera 7-11, que té dues parets tapiades. Una correspon al passadís principal, com a la resta d'entrades, i l'altra està situada a l'esquerra d'aquest passadís, que impedeix l'accés a una petita galeria en forma de colze¹¹.

L'observació de les juntes entre els maons de l'alçat exterior del tapiat a totes les escales, (menys la escala 4, que no s'ha desmuntat) i dels alçats cap al interior del la resta tapiats de les escales, suggereix que es van construir els dos paraments de cada tàpia contemporàniament, obrant, al mateix temps, des de l'interior del refugi i l'exterior. Una vegada assolides unes tres quartes parts de la seva alçada, es va continuar la construcció obrant només des de l'exterior.

En tots els casos es tracta d'unes tapiques de 0,60 cm, de gruix, fetes amb dues parets de maons plans i entremig un espai de 0,30 cm., reomplert de runa (ceràmica, llambordes, ferros, material constructiu, etc...). Durant el buidatge de la segona tàpia de l'entrada 3, es van localitzar dues biguetes de ferro, travessades per reforçar la paret, a 0,80 cm. del terra i 0,80 cm. del sostre;

¹¹ En una comunicació personal d'un veí de la zona que va utilitzar el refugi durant els bombardejos : "aquesta galeria va se construïda després de la caiguda d'una bomba en un edifici prop de l'entrada del refugi. L'explosió de la bomba va provocar morts i ferits entre la gent que estava en aquesta del refugi, i que van tenir temps de baixar fins al final de la galeria. Com a conseqüència d'aixó, i en previsió d'altres bombardejos, es va modificar l'entrada i es va construir aquesta galeria en forma de colze per evitar les ones expansives de les bombes".

mentre que el seu reomplien era de formigó. Aquesta diferencia constructiva, podria donar validesa a l'explicació que ens va donar el veí, abans esmentat.

El que desconeixem completament, és quan es van construir. Segurament va ser en una època posterior al seu ús, per garantir la inaccessibilitat del lloc. Però no tenint cap argument o prova per saber si van ser els mateixos barcelonins davant l'imminent entrada dels insurrectes, o va ser aquests quan van entrar a Barcelona i els tapiaren per seguretat ¹². Aquesta incògnita es fa extensible a qui va omplir de runa les diferents entrades al refugi, i si totes ho van ser en el mateix moment o període.

Com hem dit anteriorment, sembla que l'estructura del refugi no es va acabar de construir (**Foto 127**). Com així queda reflectit en una sèrie de tram i galeries inacabades. L'estructura de la part acabada dona la impressió d'una notable solidesa (trams 8, 7, 6, 4 i parcialment 1). Concretament el tram 4 és d'una notable perfecció constructiva, es tracta del millor tram acabat i conservat del tot el refugi. Els trams 5, 3, 2 i parcialment el tram 1, malgrat no tenir el sostre de volta fet, també tenen l'aspecte de ser relativament segurs. Mentre que el tram 9, es a totes llums el més insegur i perillós de tot el refugi.

La localització d'esquerdes entre l'inic tram 9 i el punt on s'acaba el sostre de volta i les parets de maons, del tram d'escalas del l'entrada 5; així com les grans i llargues esquerdes que trenquen els graons per la meitat de l'últim tram d'escalas de l'entrada 5, ens certifiquen que estem davant d'un sector del refugi molt insegur i inestable.

Que el refugi esta en una fase de construcció, també ens queda reflectit amb l'abundància de material constructiu, localitzat en el terra en ús de les galeries (**Foto 128**). En els trams on la volta i les parets no es va acabar de construir el sòl està ocupat per material constructiu (maons, monticles de morter ara ja

¹² En aquest punts les veus veïnals no es poden d'acord, hi ha opinions per tot.

endurit...) que suposadament ja havia estat acumulat per a la realització de l'obra. Cal mencionar la localització, prop del pou de ventilació 1, d'un paquet de maons ben emmagatzemats i amb sac de ciment a seu damunt, preparats per la seva utilització, i que mai no varen ser emprats.

Per sobre del nivell d'ús hi ha una gran quantitat d'objectes, de vidre i metàl·lics, en precari estat de conservació. Tots presenten símptomes d'un avançat estat d'oxidació i son extremadament delicats, encara que, per trobar-se al nivell superficial, estan enters. Se n'ha recollit una mostra de la que s'ha fet un inventari i documentació fotogràfica de totes les peces. Una vegada documentades, s'han dipositat en el magatzem del MUHBA a Zona Franca.

El paviment del refugi és l'element que més dubtes genera, ja que en aquesta etapa de la documentació no es va practicar cap tipus de sondeig. En el tram 1, l'estrat d'ús està format per una capa de "carbonet" mínimament compactat. En alguns llocs es va poder observar, al peu de les parets, un possible canal de desaigna format per maons lligats amb morter (**Fotos 140-141**). Encara que en algunes zones la tapa d'aquest canal sigui a la vista, no es descarta que el projecte original contemplés que fos coberta per l'estrat de "carbonet", tal com deixen sospitar alguns detalls d'aquest tram 1, que sembla un dels més ben acabats de construir. Es desconeix la naturalesa de l'estrat sobre el qual descansa el "carbonet" i la canalització, així com també, si aquesta última és present a tots els trams on trobem el sòl de "carbonet" o no.

En els trams 3, 5 i 7, on la volta no es va acabar de construir (**Foto 142**), l'estrat d'ús està format per una capa de "carbonet" mínimament compactat i per material constructiu (maons, monticles de morter ara ja endurit...) que suposadament ja havia estat acumulat per a la realització de l'obra (**Foto 143**). Al menys a un lloc, el tram, es va documentar una acumulació d'escòria al llarg del passadís.

Mentre que en el tram 2 i 9, l'estrat d'ús està format per una gran capa d'argila provinent dels desprendiments dels sostre i parets, tal com ha quedat reflectit anteriorment. Concretament l'acumulació d'argila en el tram 9, fa que sigui el més insegur i perillós de tot el refugi.

Al final del tram 7, just abans de l'escala d'accés 2, el nivell d'ús és de ciment enlluït; així com el tram 4, encara que aquest darrer el seu estat es més irregular. Ambdós casos trobem de manera aïllada material constructiu sobre el sòl.

Un cas a part és el paviment del tram 8 (**Foto 144**), que com hem dit anteriorment es veu afectat pel nivell freàtic, amb petites acumulacions d'aigua. Malgrat que l'afectació del paviment pel nivell freàtic, no ens deixi veure amb claredat la seva construcció, creiem que pot tractar-se d'un terra enlluït de ciment. Cal destacar que el sòl està ocupat per material constructiu (maons) que suposadament havien estat acumulats o per a la realització de l'obra o per acabar de fer el nivell d'aïllament anteriorment esmentat.

En relació, a l'enrunament dels dos pous de ventilació, podem dir que el pou de ventilació 2, la runa que es va abocar per la boca superior, consisteix majoritàriament amb restes de material constructiu: maons i restes de morter, etc., El con de dejecció format per aquest abocament, és d'uns 5 metres de longitud en la part inferior. Semblaria que el pou fou omplert de runa des de la part superior del mateix, és a dir a peu de plaça.

Mentre que el sediment que omple el pou de ventilació 1, consisteix amb argiles. El con de dejecció format per aquest abocament, d'uns 4 metres de longitud en la part inferior. Com l'anterior cas, semblaria que el pou fou omplert de runa des de la part superior del mateix, és a dir a peu de plaça.

Cal destacar la localització, entre el sediment que omplia el pou 1, de les restes metàl·liques d'un muntacàrregues de ferro que obturava completament el pas, així com restes del cable d'acer utilitzat pel seu funcionament. La troballa in situ

d'aquest muntacàrregues i dels seus accessoris, ens deixa entreveure, per una part; que la galeria del pou podria ser utilitzat per l'entrada i sortida dels materials constructius i altres estris, i perquè no, també de persones. I per l'altra que el refugi va ser "abandonat" i el pou segellat pels mateixos constructors abans de la seva finalització. Però això no deixa de ser una conjetura més de les que envolten el final d'aquest refugi ja que no tenim proves evidents de qui va construir les tapies, de qui va enrunar les boques d'entrada al refugi, de qui va farcir els pous de ventilació, etc.

8. Bibliografia

ALBERTÍ, S.; ALBERTÍ, E. (2004): “ *Perill de bombardeig. Barcelona sota les bombes (1936-1939)*. “ Barcelona: Albertí Editor.

Atles dels Refugis de la Guerra Civil espanyola a Barcelona (2002): “*Barcelona: Ajuntament de Barcelona/CLABSA*”. 38 pàgines, inèdit.

BESOLÍ MARTÍN, A. (2004): “*Los refugios antiaéreos de Barcelona: Pasado y Presente de un patrimonio arcano*”, Ebre 38, Revista Internacional de la Guerra Civil, desembre de 2004.

DD.AA (2008) : “ *Informe Preliminar de la Prospecció Arqueològica Efectuada a la Plaça de Las Navas. El Poble Sec, Sants-Montjuïc. Barcelona* “. Inedit

FABRE, J. (2002): “*La contrarevolució de 1939 a Barcelona. Els que es van quedar*”, Bellaterra: Universitat Autònoma de Barcelona, tesis doctoral.

FABRE, J. (2003): “*Els que es van quedar. 1939: Barcelona, ciutat ocupada*” . Barcelona: Publicacions de l'Abadia de Montserrat.

PUJADÓ, J. (1998):” *Oblits de rereguarda: els refugis antiaeris a Barcelona, 1936-1939* “. Barcelona: Publicacions de l'Abadia de Montserrat.

RAVOTTO, A (2008) : “*Informe Preliminar dels treballs arqueològics del refugi núm. 262, de la Plaça de las Navas de Barcelona*”. Inèdit

VILLARROYA, J. (1999): “ *Els bombardeigs de Barcelona durant la Guerra Civil (1936-1939)* “. Barcelona: Publicacions de l'Abadia de Montserrat.

VILLARROYA, J.; PUJADÓ, J.; POWLES, V. (2002): “ *El refugi 307. La guerra civil i el Poble Sec, 1936-1939*” . Barcelona: Ajuntament de Barcelona.



ANNEX

Documentació fotogràfica



FOTO 1 : Accés escala 1



FOTO 2 : Accés escala 1



FOTO 3 : Accés escala 1



FOTO 4 : Tapiat escala 1, cara NO



FOTO 5 :Tapiat escala 1, cara NO



FOTO 6 : Bombers dins l' Escala 1



FOTO 7: Tapiat escala 1, cara SE



FOTO 8: Tram 1, Artefacte vista des de NO



FOTO 9: Tram 1, graons de maons



FOTO 10: Tram 1, vista des de N



FOTO 11 : Tram 1, vista des de NE



FOTO 12: Tram 1, estructura, vista des de NE



FOTO 13 : Tram 1, estructura, cara SO



FOTO 14: Tram 3, vista des de NE)



FOTO 15: Tram 3, vista des de NE



FOTO 16: Tram 3, armari- fornícula



FOTO 17: Tram 5, ramal



FOTO 18: Final tram 7, escales accés 2



FOTO 19: Escala 2, habitació, vista des de N



FOTO 20: Escala 2, tapiat, cara S



FOTO 21: Escala 2, vista des de SO



FOTO 22: Entrada- accés 2: Carrer de les Oliveres, 30



FOTO 23: Entrada 2: Reompliment escales



FOTO 24: Entrada 2: Interior accés. Runa



FOTO 25: Entrada 2: Interior accés. Runa



FOTO 26: Entrada 2: Tapia



FOTO 27: Entrada 2: Detall reompliment tapia



FOTO 28: Entrada 2:Obertures

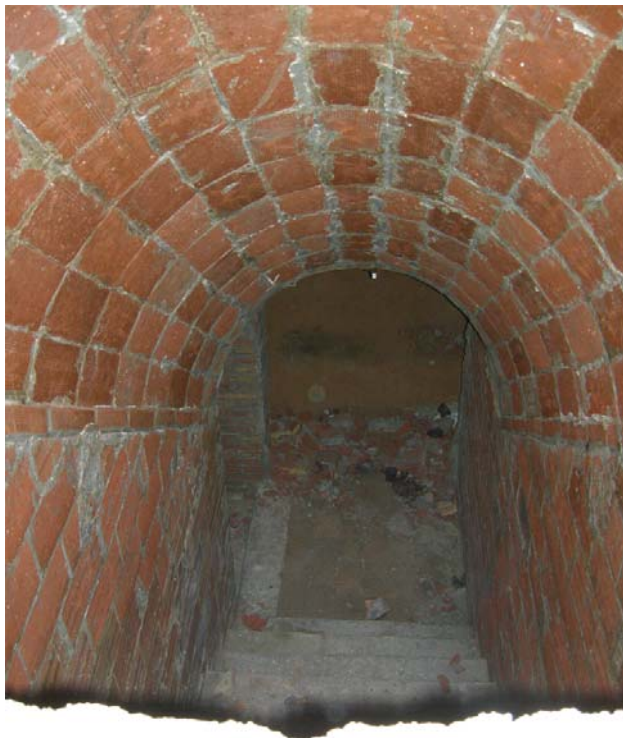


FOTO 29: Accés escala 2: replà maons



FOTO 30: Accés escala 2, banc d'argila



FOTO 31: Accés escala 2



FOTO 32: Tram 7. Encofrat perdut



FOTO 33: Tram 7. Estructura precària plec de llibres



FOTO 34: Tram 7. Llauna



FOTO 35: Tram 7. Quinqué



FOTO 36: Entrada accés 3.



FOTO 37: Entrada accés 3. Desenrunament manual



FOTO 38: Entrada accés 3. Obertura paret escala



FOTO 39: Entrada accés 3. Tram escales.



FOTO 40: Entrada accés 3. Mur tapia



FOTO 41: Entrada accés 3. Tapia dreta i esquerra.



FOTO 42: Entrada accés 3. Reompliment tapia



FOTO 43: Entrada accés 3. Bigueta tapia.



FOTO 44: Entrada accés 3. Suports prestatges



FOTO 45: Entrada accés 3. Encaixos graó



FOTO 46: Entrada accés 3.Encaix graó



FOTO 47: Entrada accés 3. trams graons



FOTO 48: Entrada accés 3. tapia a l'esquerra



FOTO 49: Entrada accés 3. Interior segona tapia



FOTO 50: Entrada accés 3. Segona tapia desmuntada



FOTO 51: Entrada accés 3. Segon passadís



FOTO 52: Entrada accés 3. Replans segon passadís



FOTO 53: Entrada accés 3. Segon passadís



FOTO 54: Entrada accés 3. Segon passadís



FOTO 55: Entrada accés 3. Segon passadís



FOTO 56: Entrada accés 3. Segon passadís



FOTO 57: Tram 8.. Habitació inacaba



FOTO 58: Tram 8. Campana extractora



FOTO 59: Tram 8. Campana extractora



FOTO 60: Tram 8. Forat ventilació ?

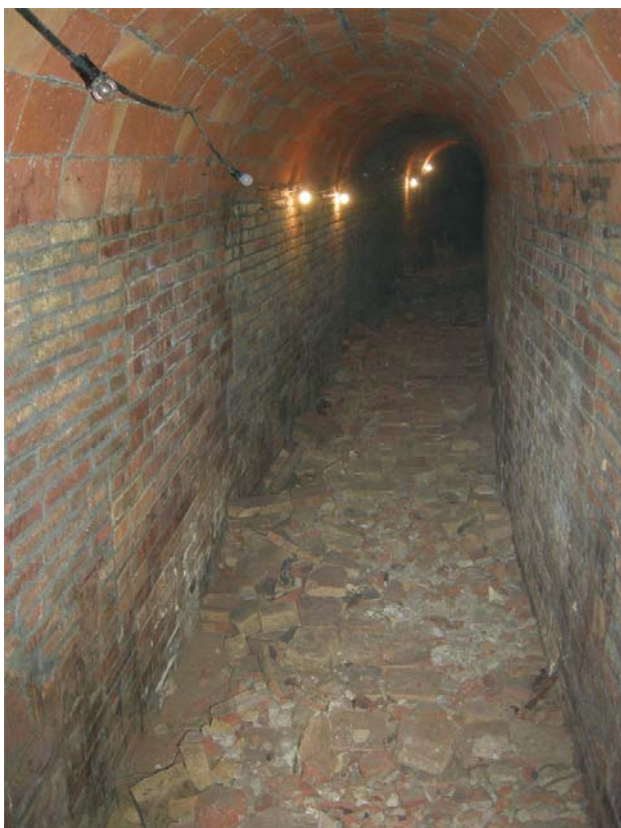


FOTO 61: Tram 8. Passadís amb runa aïllant

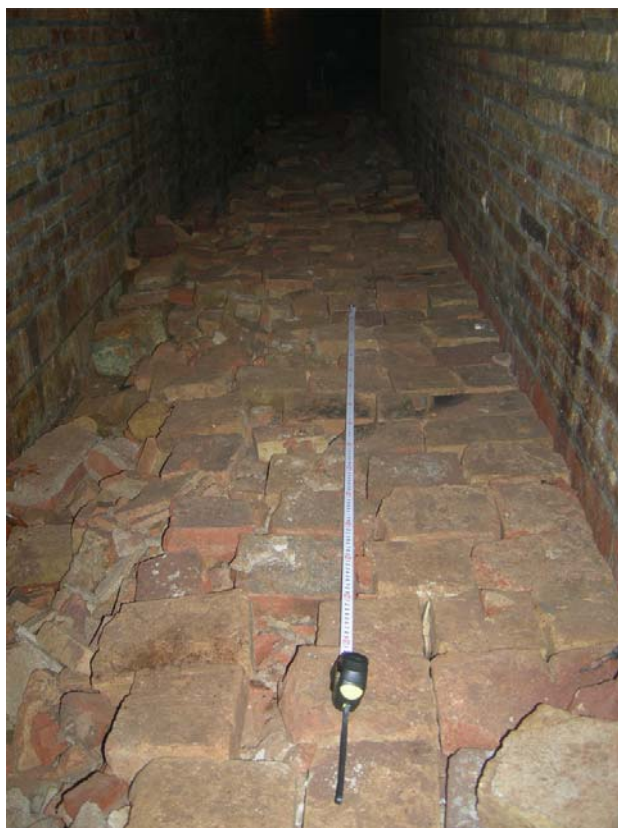


FOTO 62: Tram 8. Detall maons aïllants



FOTO 63: Tram 8. Ampolla de vidre. En la base figura el nom de GLEFINA



FOTO 64: Tram 8. Sector inundat pel nivell freàtic



FOTO 65: Tram 8. Sector inundat i material constructiu



FOTO 66: Tram 8. Obertura, principi nova galeria ?



FOTO 67: Tram 8. Detall obertura



FOTO 68: Tram 8. Obertura,



FOTO 69: Tram 8. Concentració de carburo



FOTO 70: Tram 6. Enrunament Pou 2



FOTO 71: Tram 8. Enrunament Pou 2



FOTO 72: Tram 8. Olla. Enrunament Pou 2



FOTO 73: Entrada-accés 4.



FOTO 74: Entrada-accés 4. Fomigó col.lector



FOTO 75: Entrada-accés 4. Capa formigó



FOTO 76: Tram 4. Galeria i Tapia

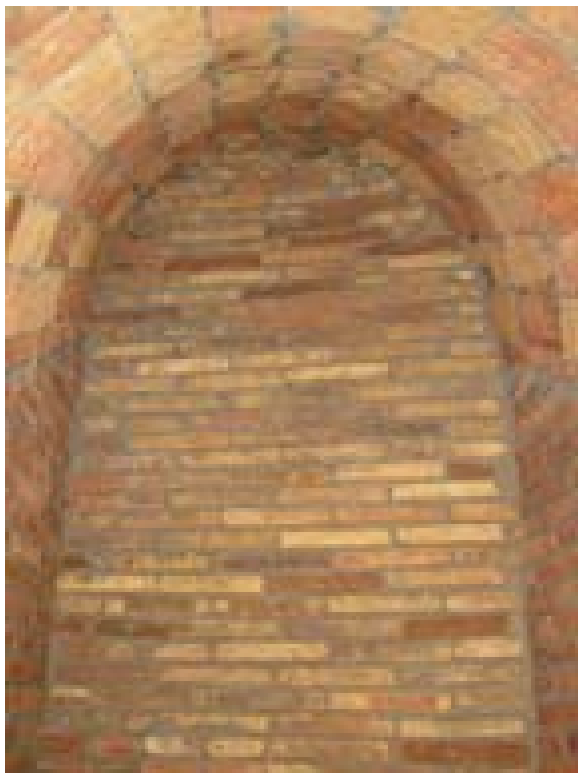


FOTO 77: Tram 4. Tapia

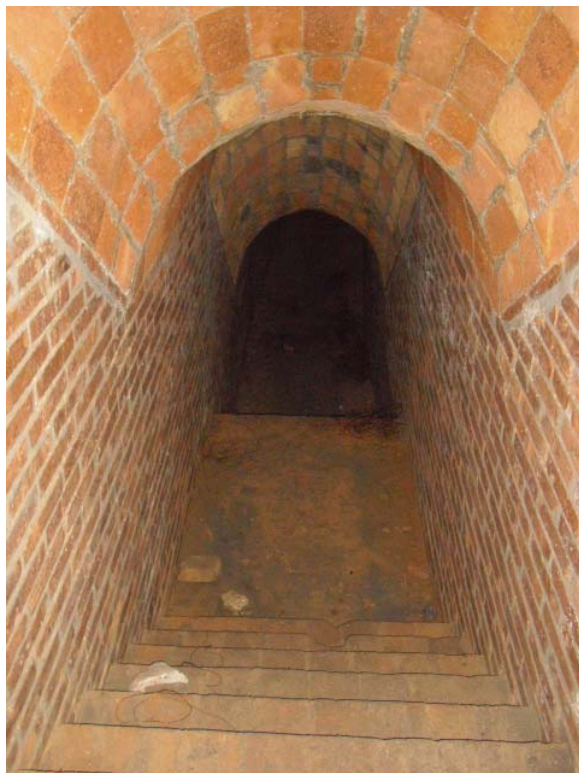


FOTO 78: Tram 4. Passadís i graons



FOTO 79: Tram 4. Habitació inacabada



FOTO 80: Tram 4. Passadís amb parets diferents



FOTO 81: Tram 4. Maons i madeixes d'arrels

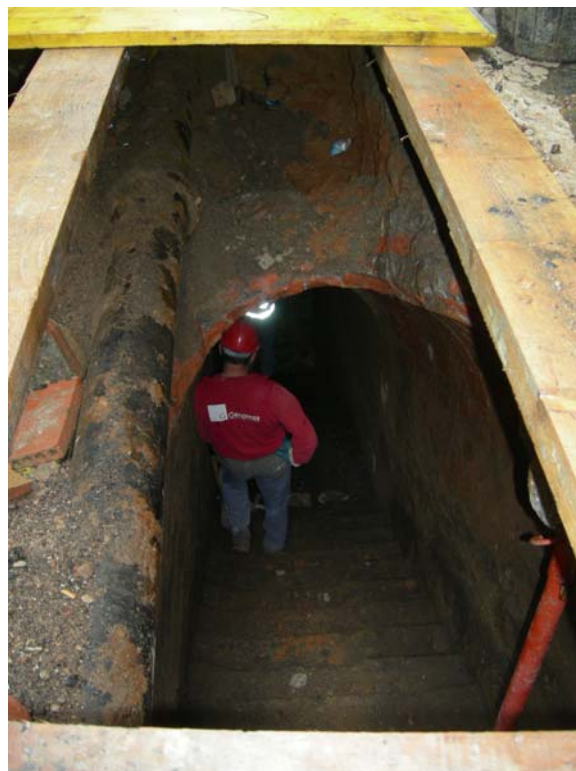


FOTO 82: Escala-accés 5: entrada



FOTO 83: Entrada-accés 5, conducció d'aigua



FOTO 84: Entrada-accés 5, tapia



FOTO 85: Entrada-accés 5, encofrat perdut



FOTO 86: Entrada-accés 5, detall tapia



FOTO 87: Entrada-accés 5, passadía



FOTO 88: Entrada-accés 5, graons



FOTO 89: Entrada-accés 5, graons esquerdat



FOTO 90: Entrada-accés 5, graons



FOTO 91: Entrada-accés 5, final tram volta



FOTO 92: Principi tram 9



FOTO 93: Tram 9, habitació enrunada



FOTO 94: Tram 9, base col·lector



FOTO 95: Entrada-accés 5, aïllants cable llum



FOTO 96: Entrada-accés 5, suport instal·lació elèctrica



FOTO 97: Entrada 5/Tram9, marques instruments



FOTO 98: Entrada 5, tram 9 inacabat



FOTO 99: Entrada 5 exemple de volta catalana



FOTO 100: Entrada 5 despreniments sostre



FOTO 101: Entrada 5, esclatxes volta



FOTO 102: Entrada 5, esclatxes paret



FOTO 103: Entrada 5, ensorrament volta



FOTO 104: Entrada 5, ensorrament volta



FOTO 105: Tram2/ Pou 1



FOTO 106: Tram2/ Pou 1



FOTO 107: Tram2/ Pou 1, galeria inacabada



FOTO 108: Plaça de las Navas, Pou 1



FOTO 109: Pou 1, galeria inacabada



FOTO 110: Pou 1, muntacàrregues



FOTO 111: Pou 1, pas per accedir tram 9

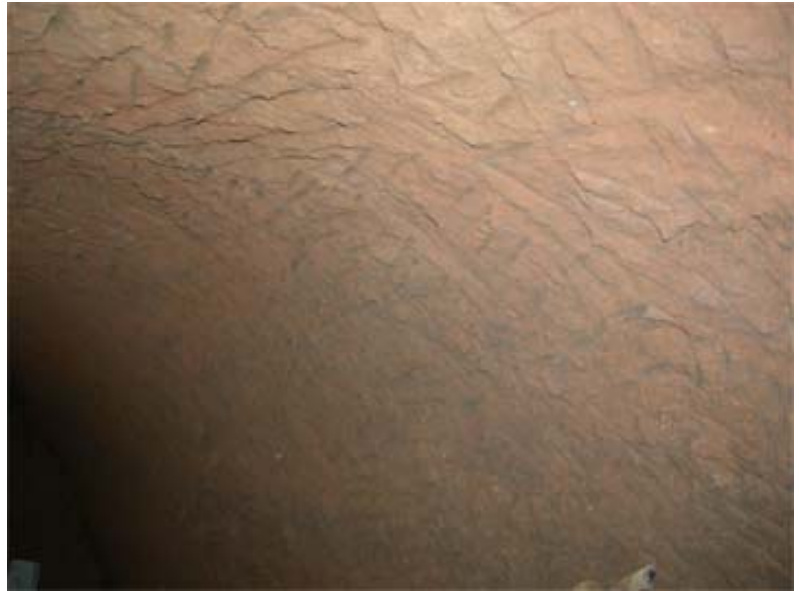


FOTO 112: Tram 9, marca d'eines



FOTO 113: Tram 9, paviment en ús



FOTO 114: Tram 9, petit passadís



FOTO 115: Tram 9, passadís amb arrels i enrunament



FOTO 116: Tram 9, sacs de ciment i maons



FOTO 117: Tram 9 passadís inacabat



FOTO 118: Tram 9, passadís inacabat



FOTO 119: Tram 9 despreniment modern



FOTO 120: Tram 9, passadís 50 mts. Inacabat



FOTO 121: Tram 9, gran despreniment per ET



FOTO 122: Tram 9, gran despreniment per ET



FOTO 123: Tram 9, final del tram volta



FOTO 124: Tram 9, deteriorització de la



FOTO 125: Tram 9, deteriorització de la volta

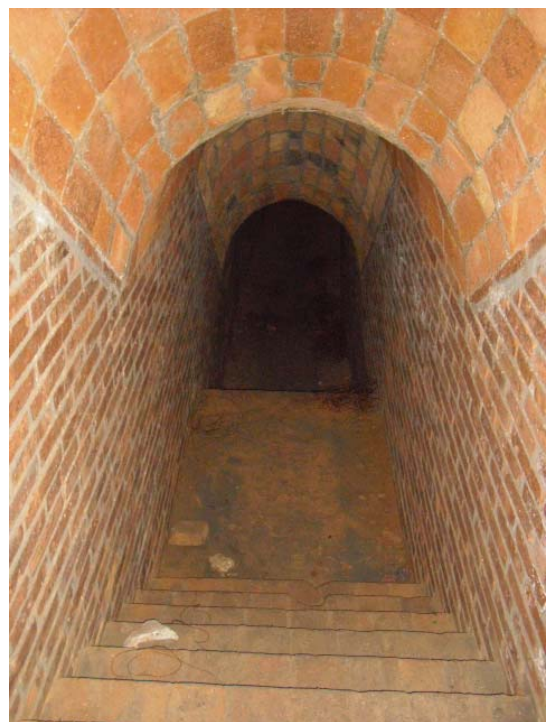


FOTO 126: Tram 4, galeria acabada



FOTO 127: Tram 9, galeria inacabada



FOTO 128: Tram 5, material constructiu in situ. Morter



FOTO 129: Entrada-accés 3, maons horitzontals



FOTO 130: Entrada-accés 3, maons plans



FOTO 131: Entrada-accés 3, maons verticals



FOTO 132: Entrada-accés 5, encofrat perdut



FOTO 133: Entrada-accés 4, graons de maons



FOTO 134: Entrada-accés 3, replà de maons



FOTO 135: Tram 3 , paret i sostre a mig construir



FOTO 136: Entrada-accés 5, volta catalana



FOTO 137: Entrada-escala 5, aïllants per la llum



FOTO 138: Tram 3, ganxo per la llum



FOTO 139: Entrada-escala 2, suport en T per la llum



FOTO 140: Tram 5, canal desaigna



FOTO 141: Tram 5, canal desaigna



FOTO 142: Tram 5, sense volta



FOTO 143: Tram 5, paviment d'us amb morter



FOTO 144: Tram 8, nivell freàtic



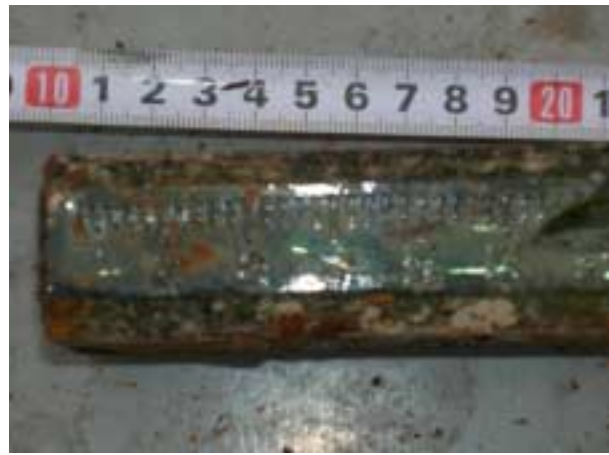
FOTO 145: Tram 5, possible grafit



FOTO 146: Pou 1, encerclat per arrels



Documentació Envàs de vidre



La botella que originó la primera multinacional farmacéutica española

Laura Jurado | Palma

Como si de una chica Avon se tratase, Fernando Rubió Tudurí recorrió España con un maletín. En su interior, y en lugar de maquillaje, llevaba un nuevo producto farmacológico, **la Glefina: un jarabe distribuido entre los niños para prevenir la malnutrición en una posguerra de hambrunas** y que dio origen a la primera multinacional farmacéutica española.

Fernando Rubió fue barcelonés de nacimiento pero menorquín de adopción. Después de muchos años viviendo en la Isla –donde nacieron sus cuatro hermanos–, su familia se trasladó a la capital catalana a donde su padre, militar, había sido trasladado. Allí estudió Farmacia y Química antes de trasladarse al Instituto Pasteur de París para completar su formación. «Se relacionó con investigadores de vanguardia, pero decidió orientar su actividad no a la investigación sino a la producción farmacológica», afirma el vicepresidente del Ateneo de Mahón, Miguel Ángel Limón.

Con apenas 24 años los experimentos primarios en su casa de Barcelona se transformaron en los pequeños laboratorios Andrómaco, que fundó junto al catalán Raúl Roviralta. Sus primeros trabajos se orientaron a la elaboración de una fórmula más científica de aquel aceite de hígado de bacalao que se administraba a los niños.

En una España de hambrunas y raquitismo aquel producto –obtenido de la cocción de hígado de bacalao y prensándolo luego para obtener su aceite– se utilizaba como un suplemento dietético para prevenir la malnutrición. Una simple pregunta a padres o abuelos descubre la popularidad que llegó a alcanzar.

Acostumbrados a jarabes de fresa, pastillas de menta y cápsulas de naranja es difícil entender el sabor de aquel aceite que, según la marca, **iba de un ligero gusto a sardinas hasta un intenso olor a pescado podrido**. Junto al aspecto farmacológico, Fernando Rubió quiso mejorar también ese aspecto: en su nuevo producto se incluían excipientes de azúcar quemada. El medicamento era patentado con el nombre de Glefina. «Ya estaba estudiada antes de la Guerra Civil pero su popularización llegó en la posguerra», explica Limón. Una vez lanzada, **Rubió se dedicó a recorrer todos los pueblos de España**

ofreciendo Glefina a los médicos. Además de ensayar fórmulas en el laboratorio, se convirtió en un verdadero agente comercial.

Sólo una de aquellas visitas tendría verdadera repercusión: la que realizó a Gregorio Marañón. «Había intentado que le recibiera en muchas ocasiones. **El doctor Marañón adoptó la Glefina para sus pacientes y eso supuso todo un aval para el medicamento**», asegura Limón. Aquello fue la clave para la expansión. Los laboratorios Andrómaco se convirtieron en la primera multinacional farmacéutica de España con sucursales en Francia y Sudamérica y venta en 23 países.

Tras la Glefina llegaron otros medicamentos como Lasa, su trayectoria mereció que la UIB le nombrara doctor Honoris Causa en 1992. Al frente de los laboratorios, Fernando Rubió consiguió el éxito económico y empresarial. Su estrecha vinculación con Menorca –a donde viajaba con frecuencia y donde se instaló definitivamente en 1946– hizo que destinara a la Isla la mayor parte de su fortuna. «Se convirtió en un mecenas: restauró el órgano de la parroquia de Santa María, compró la actual sede del Ateneo de Mahón y fue uno de los principales patrocinadores de la Enciclopedia de Menorca», relata Miguel Ángel Limón. Un final tan dulce como su nuevo jarabe.

Ocurrió en Menorca

FARMACIA DE POSGUERRA

Con sólo 24 años Fernando Rabal trasladará sus experimentos químicos a otros países en los Laboratorios Andorrinos en los que, junto a José Fontecha, desarrolló un medicamento contra la malaria y el paludismo, la Glefina, una revista científica del sector de la salud de la isla.

La botella que originó la primera multinacional farmacéutica española



muertos sólo vitales en la isla «donde también me quedé brevemente, en busca de salud y la capital catalana a donde me fui a estudiar. Salí de la isla de vuelta a la escuela. Farmacia y Química antes de trasladarme al Instituto Pasteur de París para continuar mi formación. «Se relacionó con investigaciones de investigación, pero decidí centrarme en actividades a la hora de partir para la producción de investigación, en la de investigación del doctor de Madrid, Miguel Ángel Llorca».

Con apenas 24 años los conocimientos presentados en su caso de doctorado en Farmacología en los propósitos de los Laboratorios Andorrinos, que fundó junto al

expañol en aquel momento, además de la creación de la red de la salud y promoción de la salud para el sector en general, se dedicó a la investigación de la malaria para generar la medicina que, tras dos años de investigación y desarrollo, se convirtió en el medicamento que hoy se utiliza en el mundo de la salud.

Asesorando sobre la malaria de la zona, pasó años de investigación y desarrollo de la medicina que hoy se utiliza en el mundo de la salud. Junto a José Fontecha, desarrolló un medicamento contra la malaria y el paludismo, la Glefina, una revista científica del sector de la salud de la isla.

Con apenas 24 años los conocimientos presentados en su caso de doctorado en Farmacología en los propósitos de los Laboratorios Andorrinos, que fundó junto al

Clase de 1900. Al final de los laboratorios, Fernando Rabal comenzó el sector económico y empresarial. Su experiencia y desarrollo de la medicina que hoy se utiliza en el mundo de la salud.

participó de la isla de Menorca, donde se desarrolló el sector económico y empresarial. Su experiencia y desarrollo de la medicina que hoy se utiliza en el mundo de la salud.



Botella original de la Glefina de los Laboratorios Andorrinos. LAZARTE 1234

GLEFINA
RECONSTITUINTE

LASA
PARA LAS ENFERMEDADES DEL APARATO RESPIRATORIO Y SUS CONVALESCENCIAS

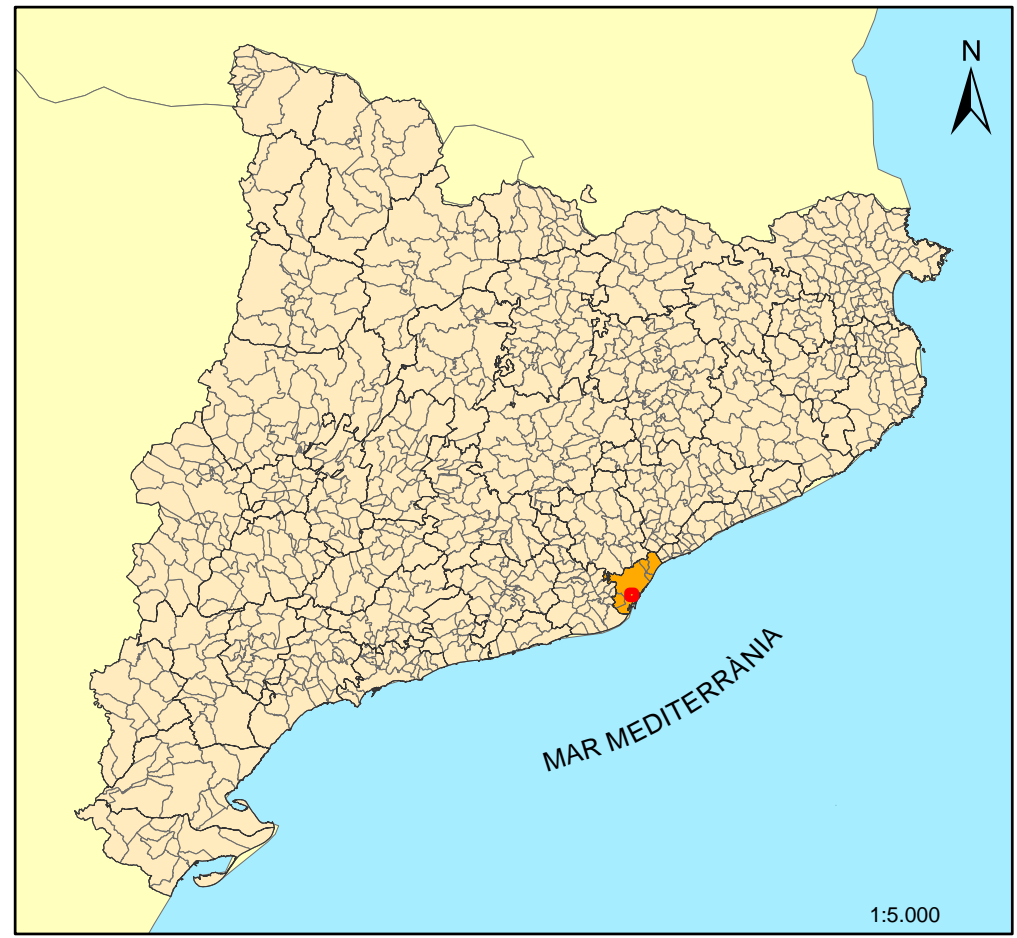
CALENDARIO 1928

LABORATORIO ANDRÓMACO

LAS ENFERMEDADES
Respiratorias: Bronquitis, Neumonía, Tuberculosis, etc.
Infecciones: Gonorrea, Sífilis, etc.
Problemas de la mujer: Menstruación, etc.
Problemas de la infancia: Escorbuto, etc.
Problemas de la vejez: Arteriosclerosis, etc.



Documentació planimètrica



LOCALITZACIÓ GEOGRÀFICA

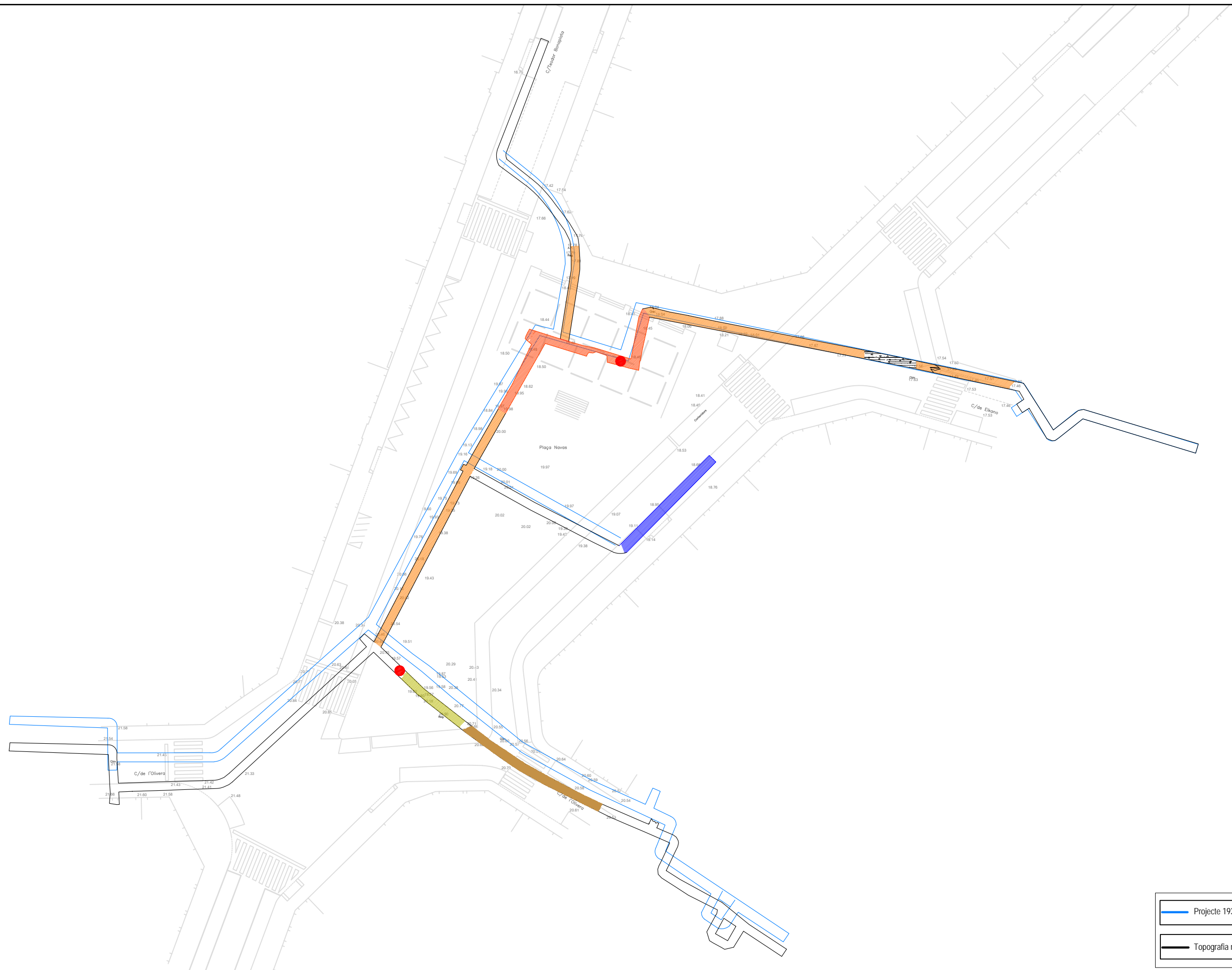
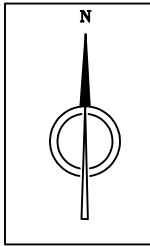
NOM DEL PROJECTE: INTERVENCIÓ ARQUEOLÒGICA
A LA PLAÇA DE LAS NAVAS.
EL POBLE SEC, SANTS-MONTJUÏC.
MUNICIPI/S: BARCELONA
PROVÍNCIA: BARCELONA



DISSENY I ELABORACIÓ: ALEX MORENO, DAVID SOLER
BASE CARTOGRÀFICA: INSTITUT CARTOGRÀFIC DE CATALUNYA
PROJECCIÓ UTM FUS 31N AMB DATUM EUROPEU DE 1950 (PARÀMETRES ICC/UB)

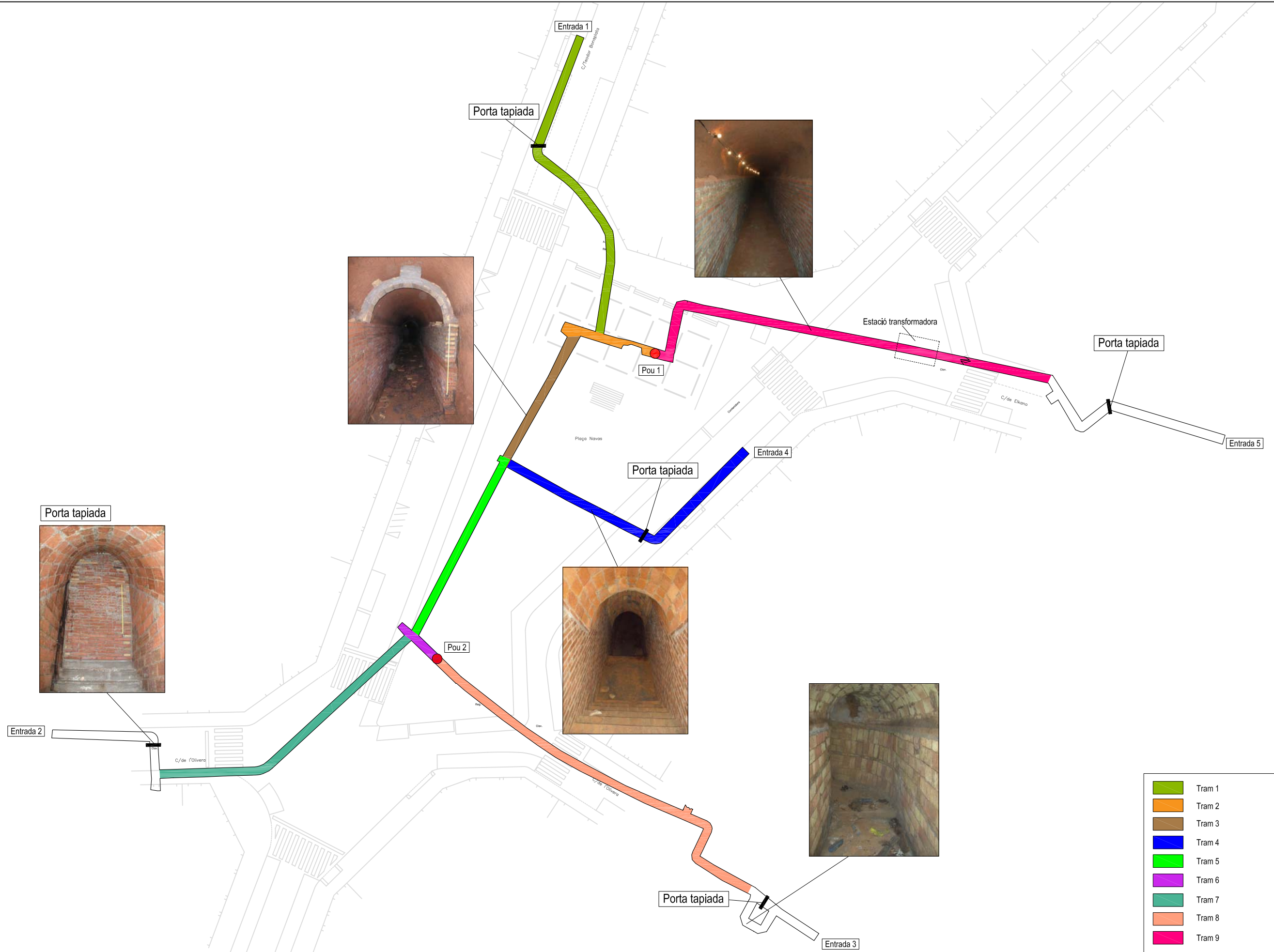
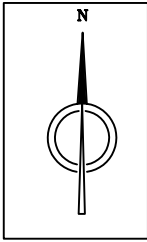
Escala 1:5.000











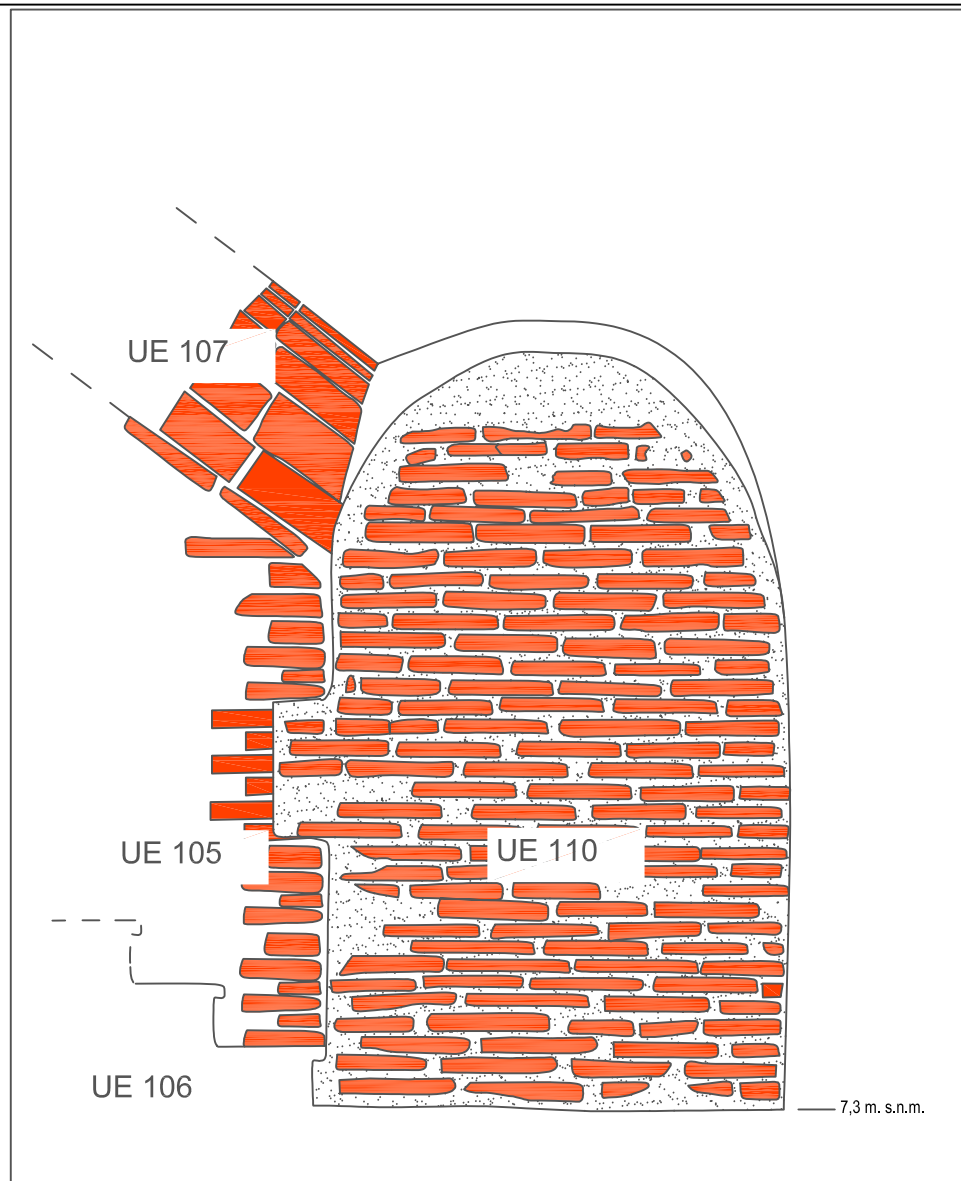


- Tram documentat
- Paret inacabada
- Pou ventilació
- Sostre sense volta
- Afectat
- Runa aïllant
- Sostre caigut
- Zona inundada

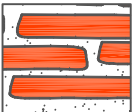
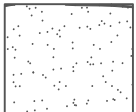
- Projecte 1938
- Topografia real



-  Tram 1
-  Tram 2
-  Tram 3
-  Tram 4
-  Tram 5
-  Tram 6
-  Tram 7
-  Tram 8
-  Tram 9



LLEGENDA:

	Maons		Ciment
---	-------	---	--------

