

“L’HOSPITAL DE CARTÓ” DE CHRISTOPH & UNMACK A LA COLÒNIA DE LA CENTRAL DE CAPDELLA

Sígrid Remacha Acebrón, Arquitecta Tècnica.
Investigadora independent.
sigridremace@gmail.com
Margarida Xirgú, nº 118, 08750 Molins de Rei, Barcelona.

Amb col·laboració
mNACTEC
Rambla de Egara nº 270, 08221 Terrassa, Barcelona.

“L’hospital de cartó” de *Christoph & Unmack* a la colònia de la Central de Capdella (Resum)

L'any 1911, *Energía Eléctrica de Cataluña S.A.* (EEC), va iniciar amb urgència les obres de la que seria la primera central hidroelèctrica de Catalunya, ubicada a la Vall Fosca, Pallars Jussà. Per construir en tan poc temps, la companyia adoptà en moltes edificacions, sistemes prefabricats de fusta, avui dia considerats de gran valor patrimonial. S’ha de destacar però, un edifici construït amb plafons de cartó sobre bastidors de fusta, que després de cent quatre anys de la seva construcció, encara es conserva tot i el seu estat de ruïna, convertint-se en una icona mundial d’arquitectura prefabricada. Es tracta de l’hospital de la central hidroelèctrica, construït per la companyia *Christoph & Unmack*, una de les empreses més importants de l’arquitectura prefabricada d’Europa a principis del segle XX.

Paraules Clau: Pirineu Catalans, Christoph & Unmack, arquitectura prefabricada, bastidors de fusta, cartró.

“El hospital de cartón” de *Christoph & Unmack* en la colonia de la Central de Capdella (Resumen)

El año 1911, *Energía Eléctrica de Cataluña S.A.* (EEC), inició con urgencia las obras de la que sería la primera central hidroeléctrica de Cataluña, ubicada en la *Vall Fosca*, Pallars Jussà. Para construir en tan poco tiempo, la compañía adopto en muchas edificaciones, sistemas prefabricados de madera, hoy día considerados de gran valor patrimonial. Se ha de destacar pero, un edificio construido con paneles de cartón sobre bastidores de madera, que después de ciento cuatro años de su construcción, aún se conservan todo i su estado de ruina, convirtiéndose en una icono mundial de la arquitectura prefabricada. Se trata del hospital de la central hidroeléctrica, construido por la compañía *Christoph & Unmack*, una de las empresas más importantes de la arquitectura prefabricada de Europa a principios del siglo XX.

Palabras Clave: Pirineos Catalanes, Christoph & Unmack, arquitectura prefabricada, bastidores de madera, cartón.

“The hospital made of cardboard” of Christoph & Unmack of Capdella’s hydroelectric power plant (Abstract)

In 1911, *Energía Eléctrica de Cataluña S.A.* (EEC) started building, as a matter of urgency, the first hydroelectric power plant in Catalonia, located in la Vall Fosca, Pallars Jussà. To build the plant in little time, the company adopted prefabricated systems using wood in many constructions. These constructions, nowadays, are considered of great patrimonial value. A building made of cardboard panels placed onto wooden frames should be pointed out. It was built a hundred and four years ago and it still stands, even though it is in ruins, and it is a worldwide icon in prefabricated architecture. In fact, this building was the hospital of the hydroelectric power plant, built by the company *Christoph & Unmack*, which was one of the most important corporations in prefabricated architecture in Europe at the beginning of the twentieth century.

Key words: Catalan Pyrenees, Christoph & Unmack, prefabricated architecture, Racks Wood, cardboard.

Context històric de la Central de Capdella

Antecedents

A conseqüència de la crisi del carbó a finals del segle XIX, provocat per l’alt cost d’aquest recurs, es van començar a buscar noves fonts energètiques. A principis del segle XX i gràcies a la solució dels problemes del seu transport a grans distàncies, els centres productors de la zona metropolitana de Barcelona van començar a desplaçar-se cap a zones més llunyanes, idònies per l’obtenció d’energia elèctrica a partir dels recursos de les reserves hidràuliques i els salts d’aigua¹. L’any 1911 es van fundar dues grans empreses: *Riegos y Fuerzas del Ebro* (més coneguda com “la Canadenca”) i *Energía Eléctrica de Cataluña* (EEC), totes dues amb capital estranger i amb les mateixes intencions: desenvolupar l’energia hidroelèctrica a gran escala, aprofitant els recursos hidràulics del Pirineu.²

Emili Riu i l’origen de Energia Eléctrica de Cataluña

Tot i que l’empresa *Energía Eléctrica de Cataluña* era de capital estranger, el seu origen es deu a Emili Riu i Periquet, oriünd de Sort i diputat al Congrés pel Partit Liberal per la circumscripció de Sort-Vielha³. Emili va ser un defensor acèrrim per la modernització de la circumscripció, immersa en una gran crisi econòmica i aïllament per les escasses vies de comunicació.

En un dels seus viatges a la Vall Fosca, Emili va reconèixer en aquest territori el gran potencial per generar energia elèctrica a causa dels grans desnivells i les grans reserves hidràuliques de la vall. Ràpidament, va encomanar l’elaboració d’un projecte de viabilitat per la construcció d’una central hidroelèctrica amb un sistema de canalització dels llacs i un gran salt d’aigua de més de 800 metres de desnivell. El resultat favorable d’aquest estudi, atorgà a Emili Riu l’eina necessària per poder demanar finançament⁴. Malauradament, cap institució financera del país va voler invertir capital, ja que se’l va

considerar un projecte massa arriscat per l'època. Malgrat la negativa en l'àmbit nacional, Emili Riu va provar de trobar el finançament necessari a París, on *La Compagnie Générale de Electricité* va donar l'empenta final al projecte.⁵ Així, el 18 de novembre de 1911, es va crear a Barcelona la companyia *Energía Eléctrica de Cataluña*⁶.

Les obres de la Central de Capdella.

A finals del 1911 s'inicien immediatament les obres a la Central de Capdella, a la Vall Fosca. La construcció del complex es va dur a terme en un temps rècord, 23 mesos, gràcies a la mà d'obra de 3.000 treballadors aproximadament⁷.

La faraònica rapidesa de la construcció de la Central, fou deguda en gran part, a l'èxit de les mesures constructives que es van dur a terme. La construcció de la majoria dels edificis com l'escola, habitatges de treballadors i l'hotel, entre d'altres, es van fer majoritàriament mitjançant materials prefabricats que arribaven a la colònia preparats per la seva col·locació, estalviant així un temps molt preuat.

Recentment s'ha trobat en l'emplaçament de la Central de Capdella, l'origen d'un edifici amb un alt valor patrimonial dins l'àmbit de l'arquitectura industrial mundial. Es tracta de "l'hospital de cartó" construït per l'empresa *Christoph & Unmack*. Aquesta companyia va ser una de la més important d'Europa en la construcció d'edificis prefabricats a principis del segle XX. Va dissenyar importants construccions repartides per tota Europa, per les que va rebre un gran reconeixement a més de premis internacionals.

Context històric de l'empresa *Christoph & Unmack*

Els inicis de la producció arquitectònica d'aquesta empresa s'emmarca l'any 1885, en el concurs internacional d'arquitectura de casernes, promogut per la Creu Roja que es va dur a terme durant l'Exposició Mundial d'Anvers⁸. Es buscava el disseny d'un edifici transportable, resistent i econòmic, per fer possible una millor assistència a la població en els processos de guerra (hospitals) i pau (escoles i habitatges provisionals)⁹.

Al concurs, es van presentar un gran nombre de dissenys vinguts de tota Europa. Tots ells, amb múltiples solucions constructives. El primer premi del concurs, el va guanyar el capità danès Johann Gerhard Clemens Docker, amb el seu model *Doecker-baracken*¹⁰ (figura 2). Aquest model va resultar vencedor gràcies a les seves qualitats constructives, al seu fàcil manteniment i muntatge, i el seu baix cost econòmic¹¹.

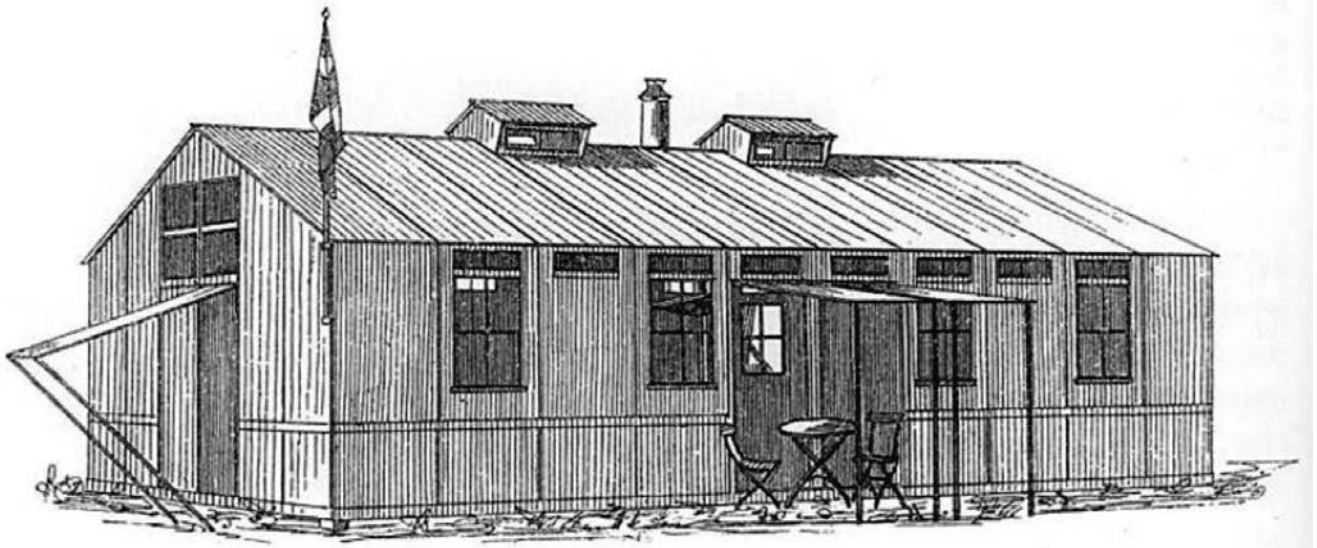


Figura 1. Disseny de la caserna de Johann Gerhard Clemens Doecker l'any 1885.

Font: Industriearchitektur als Facette sächsischer Industriekultur: Industriedenkmale im Ortsbild.
Landesstelle für Museumswesen Freistaat Sachsen.

Els drets de la patent d'aquest edifici anomenat *Doecker-baracke*, van ser adquirits per l'empresa d'enginyeria emergent *Christoph & Unmack*, ja que buscava fer-se un nom dins del camp de l'arquitectura prefabricada. Aquesta empresa alemanya-danesa va ser fundada l'any 1882 a Copenhaguen per C.F. Christoph i C.R. Unmack.

Dos anys més tard de l'adquisició de la patent, l'empresa es va traslladar i instal·lar a Niesky, Alemanya, on va començar la seva producció en massa dels diferents models de les *doecker baracken*¹² que van dissenyar i comercialitzar.

A part de les seves famoses casernes, també van començar amb la producció i venda de cases prefabricades de fusta.

Si bé, les casernes estaven destinades a sectors i usos militars i polítics (hospitals o casernes militars, o bé construccions d'urgència) (figura 2), les cases prefabricades de fusta estaven orientades quasi exclusivament a un sector civil. Gràcies a aquest fet, van començar a guanyar més reconeixement, presència i prestigi internacional a causa de les seves múltiples construccions.

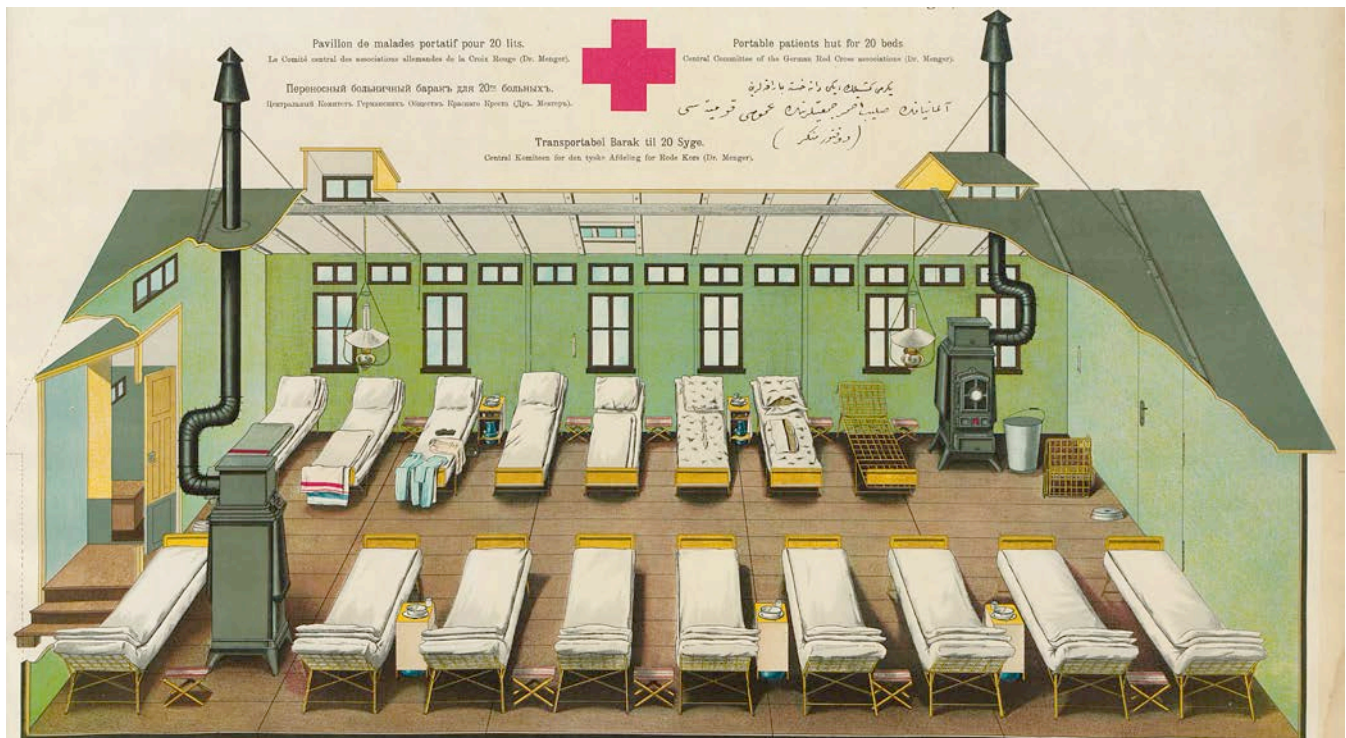


Figura 2. Prototip de l'interior d'un hospital corresponent a la sala de cures.

Font: Fullet publicitari de *Christoph & Unmack* l'any 1895.

Per tal de guanyar popularitat entre la població i així poder augmentar producció i per tant beneficis, l'empresa va fer nombrosos catàlegs i fulletons publicitaris, on es podia trobar tots els seus productes i models constructius¹³ constituïts amb diferents materials, com panels de fusta o cartó (material utilitzat en la construcció de l'hospital de la Central de Capdella), entre d'altres.

Amb l'inici de la Primera Guerra Mundial, l'empresa va començar la fabricació en massa i quasi exclusiva de les casernes *doecker-baracken*, destinades a hospitals militars o camps de presoners. Tot i això, també va continuar amb la seva producció de pavellons transportables i cases prefabricades.

S'ha de destacar el canvi de nom de caserna o *baracken* pel de pavelló en la seva publicitat. Això va ser a conseqüència de la connotació negativa que va tenir el nom de caserna durant el conflicte bèl·lic de la I Guerra Mundial¹⁴.

En finalitzar la I Guerra Mundial, l'empresa es va despendre dels contractes militars i va reorientar la seva producció dins del camp civil¹⁵.

Va ser durant els anys de la República de Weimar, que l'empresa *Christoph & Unmack* va col·laborar i contractar a reconeguts arquitectes com Hans Poelzig¹⁶, Hans Scharoun¹⁷, Albin Müller¹⁸ i Ernst May¹⁹ o Konrad Wachsmann²⁰, qui va dissenyar la casa d'estiueig d'Albert Einstein a Caputh, Alemanya²¹.

Després del final de la primera guerra mundial, importants arquitectes alemanys com Walter Gropius²², Hans Poelzig, Konrad Wachsmann o Hans Scharoun, suggestionats pels models dels edificis de *Christoph & Unmack* van començar a treballar amb aquest mètode de construcció prefabricada mitjançant panels, clarament inspirats pels models d'edificis de l'empresa.^{23 24}

En esclatar la II Guerra Mundial un nou capítol en la vida de l'empresa va començar, ja que *Christoph & Unmack* es va mostrar ràpidament partidari al règim Nazi. La producció de les diferents casernes es torna a convertir en una prioritat des de 1933²⁵.

Aquest mateix any, l'administració de la companyia va establir a Niesky unes oficines de planificació anomenada "Comunitat de recerca i enginyeria de la direcció nacional del Servei de Treball del Reich i la convenció alemanya per a la construcció de fusta" més conegut com a FOKORAD.

El FOKORAD era indirectament dependent del Ministeri d'Economia del Reich i el seu paper en la normalització i tipificació de *Barackenbauten* (models de casernes dissenyades mantenint el sistema bàsic *Doecker*) de per a fins governamentals²⁶.

Des del començament de la II Guerra Mundial, tant en territori del Reich alemany com també en els territoris ocupats, es van començar a desenvolupar aquestes casernes. Aquestes construccions no només estaven destinades a soldats del Reich alemany sinó que també es van utilitzar per a camps de presoners de guerra, treballadors forçats o en camps de concentració i d'extermini²⁷.

Això és a causa de la disponibilitat d'aquestes construccions arquitectòniques prefabricades i el seu sistema de producció en sèrie, afegint-li el seu fàcil muntatge, cost i manteniment.

Amb la derrota d'Alemanya en la segona guerra mundial, la producció arquitectònica de *Christoph & Unmack* va veure la seva fi²⁸.

Des d'un punt de vista arquitectònic, la caserna *Doecker* representa un pas important en la història de l'arquitectura moderna, on els seus productes no tenen precedents²⁹. Per ser més exacte, simbolitza la modernització de la indústria dels edificis i de la seva tècnica, ja que aquests models constructius van ser fabricats íntegrament dins la fàbrica per després ser enviats als seus respectius emplaçaments³⁰.

S'ha de reconèixer i remarcar que aquest sistema de prefabricació així com el seu sistema modular en sèrie va tenir una forta influència en importants arquitectes, moviments culturals i artístic -com la *Bauhaus*- i posteriors sistemes de prefabricació com el *The packaged house system* dissenyats per K. Wachsmann i W. Gropius.

A part del seu reconeixement dins del camp de l'arquitectura prefabricada, l'empresa també disposava de molt reconeixement en altres camps industrials com els motors o vagonetes de tren³¹.

“L’hospital de la central de Capdella”. Objecte d’estudi.

Situació geogràfica

Físicament, l'hospital es troba ubicat a la perifèria nord de la colònia de la Central Hidroelèctrica, a la Vall Fosca (Pallars Jussà). La seva georeferenciació és: 42° 28' 13,68''N - 0° 59' 32,40''E, amb elevació de 1310 m.

Context històric

Malauradament, en l'actualitat encara no s'ha trobat documentació històrica rellevant sobre l'any de la construcció de "l'hospital de cartó" a la colònia de la Central hidroelèctrica de Capdella, ni tampoc el nexa entre la colònia i l'empresa *Christoph & Unmack*.

Es tenen evidències³² que indiquen, que en 1913 ja estaria construït i operatiu per tal de poder cobrir les necessitats mèdiques que poguessin sorgir en les obres de construcció o en el dia a dia de la colònia. Pel que respecta a la seva clausura definitiva al públic, tot sembla indicar que l'any 1940 l'hospital ja romandria tancat però, es va seguir utilitzant com a "magatzem" per la gent de la zona, que han fet algunes modificacions en l'edifici al llarg dels anys. Tot i aquest ús esporàdic per part dels veïns, des de la seva clausura (ara ja fa més de 75 anys) fins avui dia, l'hospital hauria restat oficialment tancat.

Encara avui dia, es desconeix com aquest edifici d'origen alemany, es va construir a La Central de Capdella. Tot apunta que va ser a causa del seu reconeixement internacional i del coneixement per part dels enginyers i responsables estrangers que van treballar a la Central, ja que tenien la necessitat de construir la Central Hidroelèctrica en el menor temps possible (Figura 3).



Figura 3. "L'hospital de cartó" de la Central de Capdella en funcionament.

Font: Veure Boneta i Carrera, 2011, p. 101.

Estudi

L'edifici de *Christoph & Unmack*, correspon al model anomenat *Doecker-normal-baracken*³³. Un model de fàcil col·locació, d'alta durabilitat i molt econòmic.

La seva construcció dins de la Central de Capdella, correspon per donar assistència mèdica i solució als possibles malalts i ferits que treballaven en les obres de construcció de la central com als posteriors treballadors i les seves famílies que hi van treballar. Aquests edificis es podien arribar a construir en cinc hores gràcies al seu muntatge i facilitat de construcció.

L'edifici és de construcció senzilla i simple. L'estructura consta d'un entramat de fusta de 4-5 cm aproximadament. Ambdós costats de l'entramat es disposen panels de cartó d'un metre d'ample on si col·loca plafons prefabricats de doble cartó d'un metre d'ample i aproximadament 2 cm de grossor resistent a la intempèrie gràcies a una pintura específica³⁴, que el fa ser més resistent a les diverses situacions climatològiques pròpies d'un clima d'alta muntanya. La teulada també estaria constituïda pels mateixos materials constructius, cartó i fusta amb l'afegit de les seves teules de fibrociment.

L'hospital té una distribució en forma de "L", amb dues ales diferenciades entre si. Una es creu que correspondria a la sala de cirurgia i la restant a la de cures i hospitalització (Figura 4). Les dues ales estarien separades entre si per les estances humides, és a dir, per la cuina i banys.



Figura 4. Interior de “L'hospital de cartó” de la Central de Capdella.

Font: Veure Boneta i Carrera, 2011, p. 121.

Té un disseny molt simètric, amb unes dimensions que es van repetint a les diferents sales. Així doncs, ens trobem que dins de l'ala de cures, hi ha tres sales, on dos tenen les mateixes mesures: 5 x 5 metres amb una altura de 3,6 metres. La sala restant presenta un retranqueig de 2 x 1,2 metres, que fa variar les dimensions respecte a les anteriors. Això és a causa dels serveis que es troben annexa a l'última sala.

L'ala de cirurgia consta de dues sales on també es repeteix aquesta característica de simetria, però variant les seves mesures, que en aquest cas consta de 3 x 5 metres amb una altura de 4 metres.

A causa del fet que l'edifici és privat (pertany actualment a ENDESA) i s'ha denegat la seva entrada a l'edifici, no s'ha pogut recopilar més dates concloents en relació amb l'edifici, les seves dimensions i les solucions constructives aplicades.

Estat actual

L'estat actual de l'hospital és de ruïna i abandonó. El despreniment d'algunes teules han fet que es produeixin obertures a la teulada, que s'han anat engrandint durant el transcurs dels anys. A l'estar constituït per fusta i cartó, el continu contacte amb els agents atmosfèrics propis de clima d'alta muntanya, han permès l'entrada d'aigua al seu interior, propiciant que el terra de fusta es vagi podrint i creixi la vegetació dins d'ell. A més, també ha ocasionat que els plafons de cartó s'anessin desintegrant a poc a poc; on en algunes zones podem trobar que aquest ha desaparegut completament, deixant a la vista l'entramat de fusta (Figura 5).



Figura 5. Estat actual de l'hospital de cartó''.

Font: Fotografia M. Remacha

Com ja s'ha comentat anteriorment, l'ús que s'ha donat a l'hospital des del seu tancament ha sigut de "magatzem" de mal endreços, utilitzats pels veïns de la colònia. Aquest ús però, tan sols s'hauria fet a l'ala de cures. A causa d'aquest profit i manteniment desigual en les dues ales, la seva conservació actualment és molt diferent entre elles, sent la conservació de l'ala de cures millor que l'ala de cirurgia.

A l'ala de cures, s'han dut a terme algunes modificacions des de la seva apertura. Es desconeixen les dates exactes d'aquestes modificacions i per qui van ser realitzades. Les transformacions més importants serien les següents:

- La teulada de la sala de cures ha sigut reemplaçada, amb la consegüent desaparició de les claraboies originals.
- Hi ha hagut una petita ampliació de l'ala de cures, més concretament a l'última sala. Aquesta ampliació ha esdevingut per la recopilació de diferents materials i eines dels veïns.

Malgrat aquests canvis que s'ha realitzat, la conservació d'aquest edifici ha sigut en gran part gràcies a elles, fet que es pugui apreciar clarament un desigual estat de manteniment entre les dues ales.

A propòsit d'això, sumant-li les grans adversitats climatològiques (a l'estiu es poden arribar a altes temperatures i a l'hivern es troben per sota de zero), l'hospital es troba en peu avui dia, després de més d'un segle de la seva construcció.

Conclusió

Actualment, l'hospital segueix en peu aproximadament després de 104 anys de la seva construcció. Malgrat que aquest model en particular de l'edifici de *Christoph & Unmack* va gaudir d'esplendor i reconeixement en un passat, actualment està en estat de ruïna i abandonat. Resulta desconcertant com un edifici prefabricat, construït tan sols amb un entramat de fusta i plafons de cartó, ha pogut resistir a les adversitats climatològiques pròpies d'un clima d'alta muntanya, afegides a l'abandonat i al deteriorament propi del pas dels anys.

La cooperació estrangera amb experts en aquest tipus de construccions que s'ha establert durant la recerca, ha sigut clau per tal de poder esclarir i descobrir els ítems específics de "l'hospital de cartó". En un futur aquesta cooperació també jugarà un paper vital per localitzar més documentació històrica així com informació del sistema constructiu, a més de mantenir les investigacions de forma paral·lela, que ajudaran a agafar més rellevància dins del món acadèmic internacional i la seva difusió. Tota aquesta futura recopilació d'informació, ajudaran a redefinir amb més rigor els posteriors estudis, així com elaborar un projecte per la seva restauració, a més d'ajudar a entendre i conèixer un context històric desconegut per la majoria de la societat, com és el cas de la Central de Capdella.

Els estudis que s'estan realitzant entorn l'edifici, indiquen que es tracta d'un cas singular, avui ja únic, que té una gran importància històrica. No només pel que va

significar en la construcció de la Central de Capdella, sinó també per la història associada a l'empresa constructora i com aquest model va influir en l'arquitectura prefabricada en els anys posteriors, impulsada per reconeguts arquitectes. A més, es recalca i es constata el seu valor patrimonial, ja que es tracta de l'únic edifici de la companyia fet amb plafons de cartó prefabricats que encara es conserva, convertint-se així en una icona de l'arquitectura industrial prefabricada.

Notes

[¹] Boneta, 2011, p. 21-22.

[²] Gangolells, 2013, p.77-78.

[³] Boneta, 2011, p. 58.

[⁴] Boneta, 2011, p. 58-60.

[⁵] Boneta, 2011, p. 58-60.

[⁶] Boneta, 2011, p. 45.

[⁷] Boneta, 2011, p. 88.

[⁸] Fares, 2012, p. 42.

[⁹] Wenzel, 2008, p. 131-132.

[¹⁰] Christoph & Unmack, 1907.

[¹¹] Wenzel, 2012, p. 131.

[¹²] Wenzel, 2012, p.131.

[¹³] Christoph & Unmack, 1907.

[¹⁴] Wenzel, 2008, p. 1-3.

[¹⁵] Wenzel, 2008, p. 1-3.

[¹⁶] Hans Poelzig, va ser un arquitecte, pintor i escenògraf alemany. Va ser director de l'Acadèmia d'Art de Breslau. Va ser membre de l'associació arquitectònica *Deutscher Werkbund*, una organització important dins de la història de l'arquitectura moderna, percussora de la Bauhaus.

[¹⁷] Hans Scharoun, va ser un important arquitecte alemany.

[¹⁸] Albin Müller, va ser un important arquitecte, educador i dissenyador alemany.

[¹⁹] Ernst May, va ser un important arquitecte alemany adscrit al moviment expressionista.

[²⁰] Konrad Wachsmann, va ser un important arquitecte alemany d'origen jueu, que va haver d'emigrar a EE.UU en esclatar la II Guerra Mundial. Va ser alumne del també arquitecte Hans Poelzig, qui li va transmetre l'interès pels sistemes prefabricats. Ja als EE. UU. va mantenir col·laboracions amb Mies van der Rohe i Walter Gropius.

[²¹] Gutiérrez, 2013, p. 1-2.

[²²] Walter Gropius, va ser un arquitecte reconegut internacionalment a més de ser dissenyador i urbanista. Va ser el fundador de l'escola Bauhaus.

[²³] Després de la Segona Guerra Mundial, W. Gropius i K. Wachsmann van treballar junts en el model "The Packaged House System". Un sistema constructiu per realitzar cases prefabricades. Sense dubte els models de Christoph & Unmack van tenir influència, ja que K. Wachsmann va treballar durant anys per l'empresa C&U.

[²⁴] Wenzel, comunicació personal escrita, 20 de gener de 2017.

[²⁵] Fares, 2012, p. 154-155.

[²⁶] Wenzel, 2012, p. 136-137.

[²⁷] Doßmann *et al*, 2006.

[²⁸] Wenzel, 2012, p. 136-137.

[²⁹] Wenzel, 2012, p. 130.

[³⁰] Wenzel, comunicació personal escrita, 20 de gener de 2017.

[³¹] Industriebibliothek, 1928, p. 15-17.

[³²] Segons s'ha pogut consultar amb els responsables del Museu hidroelèctric de Capdella, Vall Fosca.

[³³] Industriebibliothek, 1928, p. 20-49.

[³⁴] Christoph & Unmack, 1895.

Bibliografia

BONETA I CARRERA, M. *La Vall Fosca: Els llacs de la llum*. Ajuntament de la Torre de Capdella. Tremp: Garisneu edicions, 2011. 181 p.

CHRISTOPH & UNMACK. “Transportables Baracken-Lazareth”. *Christoph & Unmack*, 1895.

CHRISTOPH & UNMACK. “Ein Vierteljahrhundert im Dienste der Gesundheitspflege und Volkswohlfahrt in Krieg und Frieden”. *Christoph & Unmack*, 1907.

DOßMANN A., WENZEL, J., WENZEL, K. *Architektur auf Zeit, Baracken, Pavillons, Container*. Berlin: MetroZones, 2006.

FARES, K. *L'industrialisation du logement en France (1885-1970): De la construction légère et démontable à la construction lourde et architecturale. Architecture, aménagement de l'espace*. Conservatoire national des arts et métiers – CNAM, 2012. 518 p

GANGOLELLS, B. Les empreses elèctriques i l'oferta d'energia: el cicle de la hidroelectricitat 1911-1935. *Barcelona quaderns d'història*, 2013. N° 19, p. 77-103.

GUTIERRÉZ CALDERÓN, P. Una Casa para Einstein: Konrad Wachsmann y la evolución de un modelo de prefabricado desde las casas “Christoph & Unmack A.G” al “General Panel System”. *Jornadas Internacionales de Investigación en Construcción. Vivienda: pasado, presente y futuro*, 2013.

INDUSTRIEBIBLIOTHEK. Christoph & Unmack. *Magazine Industriebibliothek*, 1928.

WENZEL, K. *Katalog zur Ausstellung. "Holzbauten der Moderne – Die Entwicklung des industriellen Holzhausbau"*. Niesky: Museum Niesky - Forum Konrad-Wachsmannhaus, 2008. 232 p.

WENZEL, K. *Architekturindustrie Holzhausbau in Sachsen im Zeitalter der Moderne. Akteure der Architekturindustrie in Sachsen Holzhäuser und Baracken der Christoph & Unmack AG Niesky. Fies FOKORAD in Niesky. Beiträge der Fachtagung der Sächsischen Landesstelle für Museumswesen in Kooperation mit dem Industriemuseum Chemnitz, 2012.*