

Reciclatge i sostenibilitat

Reutilització de naus industrials buides al districte Neàpolis de Vilanova i la Geltrú

Fèlix Ruiz i Juan Luis Ruiz / Imatges proporcionades per Fèlix Ruiz



L'agència d'innovació EPEL Neàpolis té un lema, és "L'espai de la tecnologia i les idees"

És un fet contrastat que a les nostres ciutats hi ha abundants naus industrials que no es fan servir, que estan buides. Per altra banda, hi ha diversos estudis que apunten en la línia que nombrosos professionals del sector creatiu i d'innovació demanen espais per tal de desenvolupar les seves activitats com ara a Vilanova i la Geltrú (Garraf). Entenem aquest sector creatiu i innovador en el sentit ampli

del terme, on s'inclouen professions com per exemple dissenyadors gràfics, artistes, músics, arquitectes o enginyers (com enginyers civils, enginyers d'edificació o arquitectes tècnics, enginyers industrials, enginyers informàtics, etc), entre d'altres.

Si ajuntem els dos fets explicats, deduíem que és raonable la proposta de reutilitzar naus industrials que estan buides i fer-les servir per part

de professionals del sector creatiu i innovador esmentat. La proposta de reutilitzar naus buides per a diversos usos ja s'ha aplicat a diferents llocs a Catalunya, com a Barcelona (22@) o de manera temporal a Igualada amb el REC. Arreu d'Europa també hi ha exemples de reutilització d'edificis buits, com ara a Aarhus (Dinamarca), Bari (Itàlia), Chemnitz (Alemanya) o Vaslui (Romania), entre d'altres.

■ Projecte Districte Neàpolis a Vilanova i la Geltrú

L'edifici de l'EPEL Neàpolis és una agència d'innovació que va ser construït el 2007 (vegeu Figura 1), que pertany a l'Ajuntament de Vilanova i la Geltrú i que té com algunes de les seves prioritats la recerca, la innovació tecnològica (en matèria de *smart cities*, etc), l'emprenedoria, la creativitat i la col·laboració amb la universitat. També té espais de *cowork* (viver d'empresa), orientats a la innovació, la tecnologia i la creativitat. Igualment forma part de la xarxa de bones pràctiques europees dintre del programa URBACT.

Aquesta agència d'innovació pluridisciplinària i transversal, que és de gran utilitat per al territori, va incrementant progressivament la seva importància i el volum de tasques que s'hi realitzen. En aquest marc,

els espais destinats a *cowork* estan plens i s'ha detectat que hi ha més demanda per al seu ús. Perquè Neàpolis pugui oferir més espai de *cowork*, s'ha avaluat l'opció de construir, en un terreny que hi ha al costat de Neàpolis, un nou edifici utilitzant contenidors marítims. Sobre aquest aspecte ja es va realitzar un projecte a l'any 2017 (Ruiz i Llorens).

Com que el creixement transversal del concepte Neàpolis és molt més que l'aspecte concret dels espais de *cowork* i requereix de més espais que els derivats del projecte d'edifici amb contenidors marítims, s'ha treballat en la línia d'aprofitar naus industrials buides per expandir el concepte Neàpolis. Denominem Districte Neàpolis al conjunt d'edificis formats per l'edifici de Neàpolis i les naus industrials buides que formaran part del projecte.

Nombrosos professionals del sector creatiu i d'innovació demanen espais per desenvolupar les seves activitats

Com a primer pas, s'ha realitzat un projecte durant el primer semestre de 2018, col·laborant Neàpolis i l'EPS d'Enginyeria de Vilanova i la Geltrú (UPC). S'ha fet en el marc d'un IDPS (International Design Project Semester) desenvolupat en anglès, en què van participar 5 estudiants (4 de diferents branques d'enginyeria i un d'arquitectura) en fase de projecte final de carrera, que eren dels països següents: Alemanya, Brasil, Espanya, Holanda i Taiwan.



Figura 1. Imatge de l'edifici Neàpolis, a Vilanova i la Geltrú

■ Fases del projecte

De manera resumida, el projecte té per objectiu seleccionar una zona d'estudi, d'on se seleccionen naus industrials que estan buides i que es considera que tenen unes característiques adients per a les tasques derivades de la proposta a desenvolupar. El projecte finalitza amb la proposta d'intervenció a aquestes naus per tal que compleixin amb les necessitats del seu futur ús, el càlcul

del cost d'aquestes intervencions i la seva planificació en el temps. Així, les fases de què consta aquest projecte són les següents:

- Investigació sobre les característiques de la ciutat (en aquest cas Vilanova i la Geltrú).
- Delimitació de la zona d'estudi, amb base a una sèrie de condicionants.
- Inspecció des del carrer de les naus industrials existents a la zona d'estudi i cerca d'informa-

ció documental de les mateixes.

- Detecció de naus industrials que estan buides sense ús.
- Classificació de les naus buides amb base a una sèrie de paràmetres (estat de conservació, superfície, etc), que quantifiquen el seu grau d'idoneïtat per formar part del projecte.
- Selecció de les naus més adequades pel projecte.
- Inspecció interior de les naus seleccionades amb l'objectiu de

conèixer amb detall les seves característiques.

- Realitzar projecte de reconeixement de les naus seleccionades per tal que compleixin amb les necessitats del seu futur ús.
- Càlcul del cost d'aquestes intervencions i realitzar la seva planificació en el temps.
- Realitzar metodologia per paquetitzar aquesta proposta i poder exportar-la a altres ciutats.

Alguns dels requisits que ha de complir la zona d'estudi seleccionada són els següents:

- Que estigui relativament a prop de l'edifici Neàpolis.
- Que bona part de la mateixa tingui qualificació de zona urbana industrial (clau 8), on hi hagi nombroses naus industrials.
- Que estigui a prop de l'entrada a la ciutat.
- Que tingui espai per acollir a 140 persones, entre personal administratiu i personal del sector creatiu i innovador. Aquesta xifra i el perfil d'aquestes persones es deriva de l'estudi (Ajuntament de Vilanova i la Geltrú, 2018).
- Que els espais compleixin amb els requeriments derivats de les activitats que s'hi duran a terme.
- Que incorpori el concepte "efí-

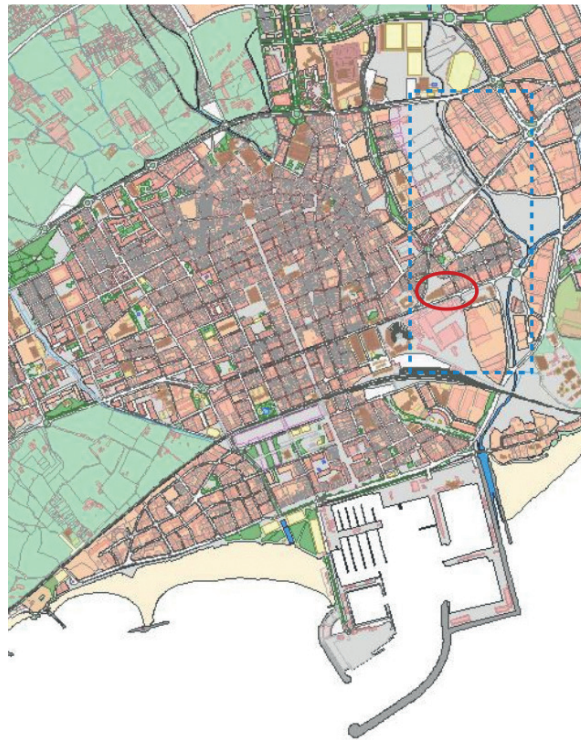


Figura 2. Plànol de part de Vilanova i la Geltrú amb la situació de Neàpolis (en vermell) i de l'àrea d'estudi (en blau discontinu).

mer", en el sentit de què els espais estiguin dissenyats de manera que pugui ser senzill, ràpid i econòmic el readaptar-los per altres usos.

- Que afavoreixi el concepte "hibridació". Entenem per hibridació el projecte que té en compte la col·laboració entre diferents professions, amb els nombrosos beneficis que això comporta.
- Que incorpori aspectes d'eficiència energètica, energies renovables i sostenibilitat.

A la Figura 2 es veu la situació de Neàpolis (delimitat en vermell) i de l'àrea d'estudi seleccionada (delimitat en blau discontinu), amb base als paràmetres abans referits.

A la Figura 3 es veu amb més precisió l'àrea d'estudi seleccionada (ombrejat en blau), situada a prop de Neàpolis, a prop de l'entrada a la ciutat, on hi ha bastants naus industrials i bona part de la zona té qualificació de zona urbana industrial (clau 8). Un altre aspecte positiu d'aquesta zona és que conté dues àmplies zones d'aparcament. Anàlogament, està relativament a prop de l'estació de tren i té bona accessibilitat.

Com s'ha explicat abans a l'enumerar les fases principals del projecte, una vegada delimitada la zona



Figura 3. Delimitació concreta de l'àrea d'estudi (ombrejat en blau)

Respecte al tema d'avaluació econòmica cal tenir igualment en consideració les subvencions que es poden demanar

d'estudi, s'han inspeccionat des del carrer totes les naus que hi ha a aquesta zona. Arran d'aquestes inspeccions s'han detectat 16 naus que estan buides a la zona d'estudi. Aquest darrer aspecte (que no tenen activitat) s'ha verificat de manera documental. Aquestes naus s'han valorat segons els següents paràmetres:

- Estat de conservació
- Situació
- Superfícies
- Tipus de propietat (pública o privada)

Els dos primers paràmetres s'han valorat segons una escala de 5 graus, ja que es considera que per aquest tipus de valoracions on es mesuren atributs, una mètrica (número de graus) de 5 és adequat (Ruiz, 2014). Sobre els quatre paràmetres enumerats s'han aplicat uns coeficients, encaminats a ponderar la importància relativa d'uns paràmetres davant dels altres. Per tal d'estimar aquests coeficients s'han fet servir tècniques de matemàtica jeràrquica. Una vegada fetes aquestes valoracions s'han seleccionat quatre de les naus com les més adients pel projecte. La situació d'aquestes quatre naus queda reflectida a la Figura 4.

■ L'adequació

El següent pas ha estat inspeccionar amb deteniment aquestes naus pel seu interior. Amb base a la informació obtinguda han estat valorades segons els anteriors quatre paràmetres, afegint ara un cinquè paràmetre, que és el grau d'adequació. Aquest paràmetre fa referència a aspectes com ara la distribució interior, les instal·lacions existents, l'accessibilitat, l'eficiència energètica, etc, en el sentit de quantificar si caldrà fer poques o moltes obres sobre aquests aspectes, per tal que la nau tingui les característiques requerides pels usos futurs del Districte Neàpolis. Com és natural, en el supòsit que es valori que

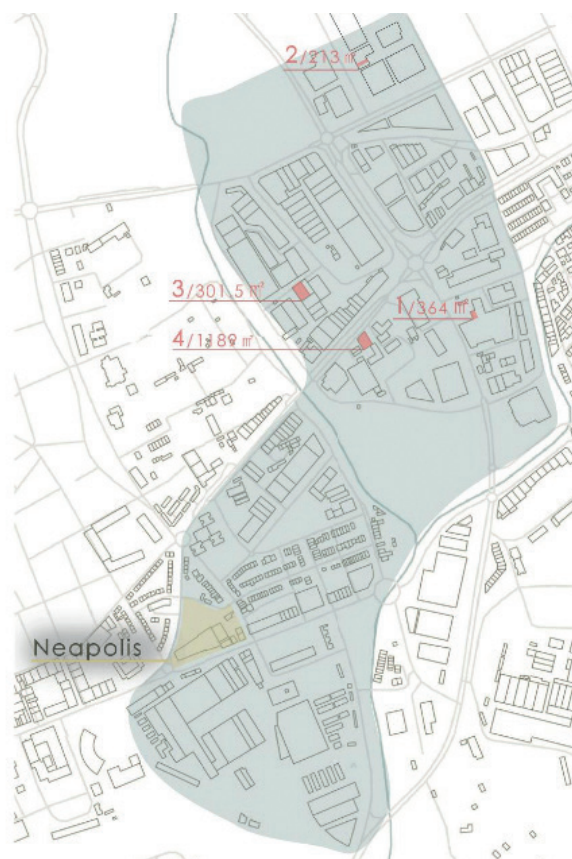


Figura 4. Situació de les quatre naus seleccionades pel seu estudi de detall (marcades en vermell)



Figura 5. Situació de les dues naus seleccionades per la proposta final (nau A i nau B)

cal fer poques obres sobre aquests aspectes, indica un grau d'adequació elevat, i al contrari indica un grau d'adequació baix. Aquest paràmetre és independent del d'estat de conservació. Així, pot ser una nau que estigui en perfecte estat de conservació, i que pel contrari tingui un baix grau d'adequació, si per exemple té unes característiques interiors (de distribució, instal·lacions, etc.) molt diferents a les requerides pel projecte.

Una vegada realitzada aquesta valoració, s'han seleccionat dues naus industrials com les més adients pel projecte, i que per tant són les seleccionades per formar part del Districte Neàpolis. A la Figura 5 es mostra la situació de les dues naus seleccionades (nau A i nau B), i a les Figures 6 i 7 es veuen imatges de les mateixes.

Per les naus A i B s'ha fet projecte per adaptar-les als requeriments derivats dels usos del Districte Neàpolis, explicats al principi d'aquest article, entre d'altres, que els espais tinguin capacitat per a 140 persones, dels perfils professionals esmentats anteriorment. Al projecte s'inclou el càlcul del cost de les intervencions necessàries i la seva planificació en



Figura 6. Vistes de la nau A



el temps. A les Figures 8 i 10 es mostren imatges de les propostes per a les naus A i B.

Com es pot apreciar, a la nau A s'ha fet una proposta basada en l'ús de contenidors marítims, amb els

aspectes positius que s'hi deriven (Ruiz i Llorens, 2017). Un exemple d'aquest concepte es dona a Sabadell, on ROA Arquitectura concep la reindustrialització dels serveis TIC sota el concepte *Box in a box*, mitjançant el reciclatge de contenidors marítims del port de Barcelona, que s'introdueixen a les naus industrials abandonades (vegeu Figura 9).

Figura 7. Vistes de la nau B

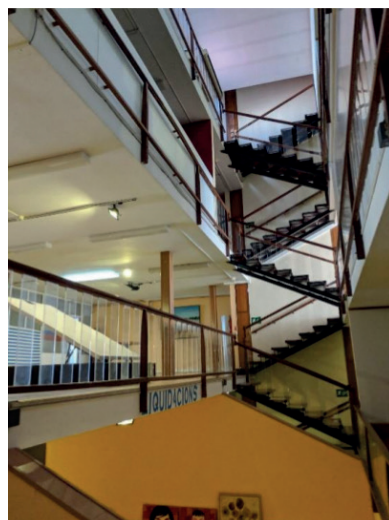


Figura 8. Perspectives de la proposta per a la nau A

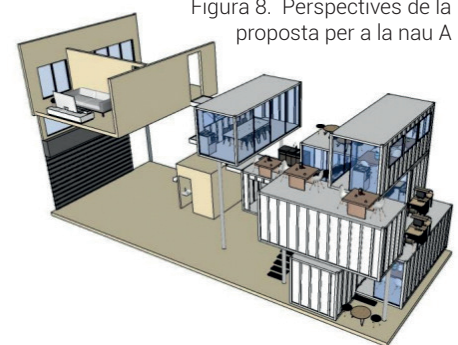
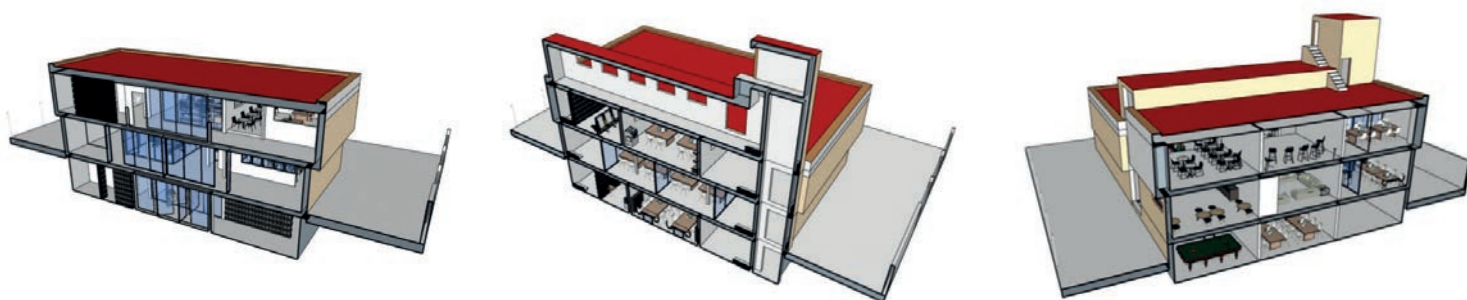




Figura 9. Ús de contenidors marítims a Sabadell, per a serveis TIC

Figura 10. Perspectives de seccions de la proposta per la nau B (secció frontal, central i posterior, respectivament)



El cost de les intervencions a fer a la nau A té un PEM (Preu d'Execució Material) de 155.000 €, i a la nau B de 254.000 €.

■ Exportable a altres ciutats

Un dels darrers punts desenvolupats d'aquest projecte és *paquetitzar* la proposta, per tal que sigui exportable a altres ciutats. És un aspecte que es considera d'especial importància, en el sentit que la proposta no sigui d'utilitat només per a Neàpolis, Vilanova i la Geltrú i la seva zona d'influència, sinó que pugui ser d'utilitat també a altres ciutats i territoris, incloent altres països. I és que són moltes les ciutats que tenen nombroses naus industrials buides, i a la vegada hi ha demanda d'espais per part de professionals de diferents sectors. Alguns dels punts que recull la proposta de *paquetització* del concepte Districte Neàpolis són els següents:

- Beneficis que presenta
- Dificultats que presenta i com solucionar-les.
- Metodologia d'aplicació

- Recomanacions
- Subvencions

Els costos associats dependran lògicament de les característiques particulars de cada cas concret (tipus i característiques inicials de les naus seleccionades, usos a les que es destinaran, etc.). Anàlegs comentaris respecte a les planificacions en el temps. De tota manera, és possible que utilitzant tècniques diverses es puguin estimar valors orientatius de costos i durades en el temps, per a diversos supòsits genèrics. Aquests valors orientatius podrien ajudar a altres ciutats en les fases inicials de presa de decisió, sobre fins a quin punt els és factible la implementació d'aquesta proposta.

També s'ha de tenir present la projecció econòmica una vegada les naus ja estiguin en ús, on es tindran en compte les despeses previstes (costos de manteniment i explotació de les naus, costos de subministraments com ara electricitat i aigua, etc.) i els ingressos previstos (lloguers dels usuaris de les naus, etc).

Respecte el tema d'avaluació econòmica cal tenir igualment en consideració les subvencions que es poden demanar i obtenir en el marc d'aquest tipus de projectes, dintre dels diferents àmbits territorials com ara la Diputació, la Generalitat, l'Estat i fons europeus. En el nostre cas d'estudi, s'ha aconseguit incloure el projecte Districte Neàpolis dintre de les següents convocatòries i projectes amb subvencions:

- DIES. Diagnòs i estratègies (DIES) d'urbanisme, regeneració urbana i activació temporal d'espais buits. Projecte atorgat: Regeneració urbana de l'entrada sud-est de Vilanova i la Geltrú. Diputació de Barcelona. Àrea de Territori i Sostenibilitat. Urbanisme i regeneració urbana.
- Plans d'internacionalització. Projecte atorgat: Consorci VNG UP! Consorci de la innovació. Diputació de Barcelona. Àrea de la Presidència. Oficina Europa i Relacions Internacionals.
- Diagnòs per al desenvolupament d'estratègies de ciutat intel·

ligent. Projecte atorgat: Estratègia Smart City VNG. Diputació de Barcelona. Àrea de la Presidència. Ciutats i regions digitals.

- Transfer Networks. Programa URBACT. Projecte atorgat: Tech Revolution. Fons europeus FEDER (Fons Europeu de Desenvolupament Regional). URBACT Secretariat.

Cal ressaltar la flexibilitat de la proposta, flexibilitat que es dóna en dos sentits. Per una banda respecte al concepte efímer ja explicat anteriorment, on la proposta es dissenya de manera que sigui fàcil realitzar canvis d'usos als espais de les naus. I també flexibilitat cara el futur, en el sentit que si amb el pas dels anys hi ha més necessitats d'espais, això es pot aconseguir incloent altres naus industrials buides dintre del Districte Neàpolis.

Per finalitzar dir que totes les nombroses tasques derivades del projecte Districte Neàpolis entren plenament dintre del camp de treball dels arquitectes tècnics o enginyers d'edificació, així com també d'altres professions. Com també s'ha explicat en aquest article, és important que hi hagi un bon nivell d'enteniement i col·laboració entre diferents professions, per tal de ser de la màxima utilitat i aconseguir les més altes fites.



Les naus industrials buides poden ser rehabilitades amb nous usos en els camps de la creació i la innovació

■ Conclusions

A manera de resum, les principals conclusions d'aquest article són les següents:

- A les ciutats hi ha abundants naus industrials que no es fan servir i que estan buides.
- Nombrosos professionals del sector creatiu i d'innovació demanden espais per tal de desenvolupar les seves activitats.
- Dels dos primers punts se'n deriva que és raonable la proposta de reutilitzar naus industrials que estan buides i fer-les servir per part de professionals del referit sector creatiu i innovador.
- El projecte Districte Neàpolis, a Vilanova i la Geltrú, és un exemple real de la proposta del punt anterior.
- Per aquest projecte s'han seleccionat dues naus industrials buides.
- S'ha fet projecte per reacondicionar aquestes dues naus per tal que siguin adequades pels usos derivats de la proposta.
- Hi ha diferents tipus de subvencions que ajuden a fer realitat aquests tipus de propostes.
- Aquest projecte Districte Neàpolis es pot estendre a altres ciutats.
- Les tasques derivades d'aquesta proposta entren plenament dintre del camp de treball dels arquitectes tècnics o enginyers d'edificació, així com també d'altres professions. ■

Els autors: *Félix Ruiz Gorrindo és arquitecte tècnic col·legiat, doctor enginyer civil i professor del CAATEEB. Juan Luis Ruiz López és enginyer tècnic industrial graduat en ciències econòmiques i professor de la UPC*

Agraïments

Volem donar les gràcies a les persones següents: Andreas Fries (Alemanya), Felipe Perez (Brasil), Lingshuan Chiu (Taiwan), Joan Farré (Espanya) i Rosemari Van Loon (Holanda), perquè amb el seu Treball Final de Carrera, en el marc de l'*International Design Project Semester* (IDPS) han desenvolupat eines útils a aquest projecte. Igualment agrair a l'EPS d'Enginyeria de Vilanova i la Geltrú (EPSEVG), de la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC), al programa EPS (*European Project Semester*), a Neàpolis i a l'ajuntament de Vilanova i la Geltrú, per la seva col·laboració i recolçament en tot moment.

Referències

- Ajuntament de Vilanova i la Geltrú (2018). La comunitat creativa a Vilanova i la Geltrú.
- Ruiz, F. (2014). Escala de gravedad de daños en edificios: de la asignación directa a la contrastación estadística. Tesis doctoral. ETS d'Enginyeria de Camins, Canals i Ports de Barcelona-UPC.
- Ruiz, F. i Llorens, A. (2017). Construcció d'edificis amb contenidors marítims. Exemple de reciclatge i sostenibilitat. L'Informatiu. CAATEEB. pp. 82-86.