



RECONVERSIÓ DE LLOCS INDUSTRIALS

BONES PRÀCTIQUES A CIUTATS EUROPEES

Juny 2021



ÍNDEX

	<i>Resum Executiu</i>	4
7	<i>Introducció</i>	
	<i>Situació i Context</i>	11
15	<i>Identificació d'exemples rellevants. Casos d'ús</i>	
	<i>Comparativa a escala</i>	69
75	<i>Lliçons extretes i aplicabilitat</i>	
	<i>Conclusions</i>	78
80	<i>Bibliografia</i>	

RESUM EXECUTIU

L'elaboració d'aquest estudi s'emmarca dins de l'àmbit prospectiu i respon a l'objectiu de l'Àrea Metropolitana de Barcelona de generar coneixements sobre les transformacions dels recintes industrials obsolets a diverses ciutats d'Europa. Es pretén identificar els casos d'èxit i les tendències en la reconversió de conjunts fabrils, recintes industrials i naus en emplaçaments històrics o polígons per a reactivar l'economia urbana amb criteris de regeneració, densificació i sostenibilitat, descrivint exemples on l'activitat econòmica de la seva transformació s'hagi vinculat als nous sectors emergents de serveis que ofereixen les ciutats, com són l'economia digital, la indústria 4.0, indústria creativa, el sector de les telecomunicacions, etc.

El document s'estructura en cinc apartats i els continguts s'han elaborat a partir de memòries escrites, articles, plans urbanístics, documentació especialitzada i informes d'institucions públiques. Al primer apartat es posa en context la situació dels recintes industrials a Europa. Al segon apartat, es detallen una sèrie de casos d'ús rellevants a diferents ciutats europees que han tingut èxit, o que estan en procés de transformació i esdevenen clau pel desenvolupament de la ciutat. Al tercer apartat es fa una comparativa a escala dels diferents casos d'ús. Al quart apartat s'explica com poden ser d'utilitat els diferents casos estudiats i finalment se n'extreuen unes conclusions.

Aquest estudi ha estat elaborat per Mediaurban, l'Agència de Creació de Continguts Urbans del grup Mediapro, que ofereix serveis com la concepció de projectes d'arquitectura per a habitatges socials, la redacció de diversos treballs urbanístics i el desenvolupament de solucions innovadores per a ciutats i organitzacions en matèria urbana.

Ens apassiona les cinències socials a i treballem per convertir les ciutats en centres motors de la transformació digital, catalitzadores de l'economia local, creant ocupació i dissenyant espais urbans vibrants.

La missió de Mediaurban és ajudar ciutats, institucions, empreses i organitzacions de tot el món a resoldre els reptes urbans contemporanis i millorar el benestar i la qualitat de vida de les persones.

INTRODUCCIÓ

RECONVERSIÓ DE LLOCS INDUSTRIALS

Com a resultat dels processos de transformació econòmica i social a Europa, molts edificis i espais urbans han perdut la seva funció original. Fenòmens com la desindustrialització i la globalització han conduït a l'abandonament de recintes i edificis, com ara antigues zones industrials, instal·lacions sanitàries i d'atenció social, grans infraestructures portuàries o llocs militars, que han quedat obsolets. Aquests edificis i espais es troben normalment a les franges urbanes, sovint aïllats, perifèrics, a les zones d'interfície o en àmbits de frontera que les grans expansions de la ciutat han acabat envoltant sense integrar-les. No és estrany que aquests llocs es trobin abandonats, alguns s'hagin convertit en abocadors o zones residuals i tots ells siguin llocs insegurs i que han perdut la seva identitat. Els casos que criden més l'atenció, però, són els recintes de la postguerra més contemporanis, que han quedat en ocasions col·locats en àmbits centrals d'unes ciutats que han anat creixent al seu voltant.

Es dona la paradoxa que molts d'aquests recintes estan composts per edificis d'arquitectura molt singular, de molta qualitat tipològica i funcional, però que no sempre han estat catalogats. El pas dels anys evidencia que són conjunts dignes de preservar, formant part de la identitat urbana d'altres èpoques i rememorant el passat industrial d'una economia urbana que s'ha transformat moltíssim.

La revitalització d'edificis històrics, la transformació d'espais post-industrials, la preservació del patrimoni arquitectònic específic del segle passat i la regeneració d'edificis abandonats, són grans desafiaments per a moltes ciutats desindustrialitzades, però alhora creen noves oportunitats en l'àmbit de l'activitat econòmica, a través de la creació de llocs de treball, la recuperació patrimonial, la recuperació de la memòria i la posada en valor de la identitat de la ciutat.

Aquestes transformacions topen amb tota mena de barreres: finançament, gestió, gentrificació i aspectes socials o ambientals. Tots ells són aspectes que tenen rellevància a l'hora de transformar aquests espais. A mesura que la transformació canvia la trama urbana de les ciutats i les identitats locals, part d'aquest repte consisteix a equilibrar els beneficis d'aquesta transformació.

Hi ha dos temes clau pel què fa a la transformació, la reutilització i la reconversió urbana. Per una banda, reutilitzar, adaptar i transformar els llocs i edificis del patrimoni industrial existents amb programes culturals, socials o econòmics. Per altra banda, administrar, delegar i gestionar la inversió en edificis i llocs de patrimoni industrial d'una manera econòmicament viable i amb una responsabilitat mediambiental i social.

Catalunya va ser el motor de la revolució industrial al sud d'Europa durant els segles XVIII i XIX. En el cas de Barcelona, entre 1830 i 1980, les fàbriques convivien amb el teixit residencial, cultural i de barri, perquè hi ha grans recintes fabrils a tots els districtes.

Molts edificis o fàbriques s'han enderrocat al llarg dels anys per donar pas a altres usos. La seva desaparició respon a múltiples factors: la manca de protecció del patrimoni fabril i el pes de l'activitat immobiliària residencial dins de la transformació de la ciutat, molt més lucrativa. L'enderroc i successiva substitució de fàbriques per edificis de menys fondària i més alçada ha anat canviant la fesonomia de barris com el Poblenou o Sant Andreu, perquè a diferència dels mercats o les esglésies, les fàbriques estaven amb mans privades i el sector públic no ha tingut els recursos suficients per a comprar-les, rehabilitar-les i dur-hi a terme nous usos.

Fàbriques com La Maquinista Terrestre y Marítima, que va ser un motor industrial importantíssim pel barri de Sant Andreu de Barcelona a partir de 1918, dedicada a la construcció de les màquines de tren i altres peces de la indústria ferroviària es van enderrocar per a generar-hi nous usos. L'actual centre comercial no conserva cap vestigi del passat industrial del lloc, amb una transformació urbanística que va crear nous usos per a gairebé 300.000 m² de sostre.

Només fruit d'una creixent sensibilització social i llargues lluites ciutadanes, algunes de les moltíssimes fàbriques que configuraven el paisatge natural del territori als segles XIX i part del XX s'han preservat i reconvertit en escoles, fundacions, institucions o equipaments. Fàbriques com la Fabra i Coats o Can Batlló han preservat bona part dels edificis originals del recinte amb una important injecció de diners públics i la seva integració dins de la xarxa d'equipaments culturals de la ciutat. Però, en aquests casos, no s'hi ha mantingut cap activitat econòmica productiva.

A Barcelona, doncs, es van destinar recursos públics a recuperar el patrimoni industrial i reconvertir-los en grans equipaments culturals. A Palo Alto, fins i tot, s'ha aconseguit mantenir-hi l'activitat econòmica a través de la cessió de l'espai a una Fundació que ha sabut mantenir el caràcter d'oasi verd dins del Poblenou, alhora que hi ha atret empreses culturals i tecnològiques sense aportacions de diners públics.

Però també van existir grans centres d'economia industrial arreu de Catalunya: són antigues ciutats industrials que han sabut reconvertir aquests espais en centres de referència, com Manresa, Terrassa, Sabadell, Salt... O nombrosos

exemples al Baix Llobregat, comarca que compta amb un llegat de colònies industrials, poblats autosuficients creats per iniciativa patronal a l'entorn d'un centre de producció, el quals aprofitaven el riu per generar energia hidràulica i envoltat d'habitatge proletari per a la comunitat que feia la feina industrial.

Hi ha hagut a Catalunya diverses temptatives per a recuperar el llegat industrial, com el projecte del RecerCaixa "El llegat mediàtic del patrimoni industrial. Aplicació de tècniques de mineria de dades sobre fons documentals històrics per reconstruir la història del patrimoni industrial català". L'esperit d'aquesta iniciativa de recerca consisteix en impulsar inquietuds tradicionals en les humanitats amb noves eines que provenen del món digital i de la computació. S'aplica a l'estudi del patrimoni industrial dins l'àmbit de la implantació territorial de les activitats econòmiques i dins el context teòric de la geografia econòmica basada en dades històriques. el projecte patrimoniindustrial.cat proposa la creació d'un catàleg de fons documentals sobre patrimoni industrial. Amb informació procedent d'hemeroteques, arxius i biblioteques digitals; es pretén contribuir a millorar el coneixement en la matèria mitjançant la compilació i visualització de dades en obert. El repositori neix de la combinació de dues tipologies de dades: (1) Llistat d'elements patrimonials (catalogats i no catalogats) que han tingut una incidència notable en la història econòmica i industrial catalana; (2) Conjunt de fons documentals que aportin informació rellevant sobre els diferents elements (notícies, imatges, referències bibliogràfiques, etc.). Per a la visualització de les dades s'ha desenvolupat un mapa interactiu que permet la consulta simultànea i en una mateixa plataforma online de diverses bases de dades digitals amb múltiple informació a interpretar sobre el patrimoni industrial català.

De tots aquests immobles industrials, en destaquen bons exemples d'espais recuperats del patrimoni industrial català, que donen una nova vida als edificis, preservant la memòria i enriquint el paisatge de les nostres ciutats, a més de contribuir a un model urbà més sostenible. El treball d'espais recobrats, promogut pel Museu Nacional de la Ciència i la Tècnica de Catalunya recull en detall més de 120 espais destacats del patrimoni industrial de Catalunya que, després d'haver passat per un procés de rehabilitació, han vist el seu ús original transformat en un de nou.

El primer bon exemple el trobem al 1975, amb la fàbrica Sanson, una fàbrica de ciment reconvertit en el conegut taller d'arquitectura de Ricard Bofill a Sant Just Desvern. Aquest projecte va ser pioner al nostre territori i ja a partir de 1982, altres naus, com la Fàbrica Izard, es van anar reconvertint en equipaments, no tant de reactivació

econòmica i serveis, sinó destinats a fomentar la cultura i donar serveis al ciutadà, com sales d'exposicions, museus, centres cívics, casal d'avís, instituts o equipaments esportius.

És a partir del 2007 que s'inicien els exemples de transformacions amb objectius econòmics, com centres de disseny i instal·lació d'empreses i oficines. Com exemple a destacar, l'antiga fàbrica de filatures Can Surís, on s'adequa com a seu del CitiLab, laboratori ciutadà d'innovació social i tecnològica, guardonat amb el Premi Bonaplata 2009 de restauració de béns immobles i amb el Global Award for Excellence 2010 del Urban Land Institute. Un altre exemple és Ca l'Alíer, antiga fàbrica de pintats situada al 22@, i espai reconvertit per allotjar tant un centre d'investigació i desenvolupament tecnològic, com la iniciativa municipal de Smart City Campus de Barcelona.

SITUACIÓ I CONTEXT

RECONVERSIÓ DE LLOCS INDUSTRIALS

Per entendre el desenvolupament industrial, convé mirar enrere i repassar la història. Simplificant-ho molt, podem dir que la primera Revolució Industrial va suposar la substitució del treball manual per l'automatitzat. La Segona Revolució industrial va permetre la producció en massa mitjançant la fabricació seriada per acostar al gran consumidor productes a baix cost, però idèntics entre ells. La tercera revolució industrial és la científicotecnològica, basada en les tecnologies de comunicació i nous sistemes de generació energètica sostenibles. Camí de consolidar aquesta tercera revolució, la quarta revolució o Indústria 4.0 s'intueix a l'horitzó, amb el desenvolupament de les fàbriques intel·ligents, de la mà de tecnologies com la intel·ligència artificial, internet of things, sistemes ciber-físics i una nova recuperació de l'artesanat amb la tecnologia més puntera, identificada com a cultura "maker".

És evident que aquests desenvolupaments industrials i els canvis constants afecten implícitament el desenvolupament de les ciutats i les economies dels països. Cap a mitjans del segle XX, una primera onada de globalització va tenir per conseqüència la deslocalització ràpida de les fàbriques des d'algunes regions cap a d'altres on la mà d'obra era significativament més barata i el desenvolupament industrial d'altres països que fins llavors havien tingut poca producció industrial. La literatura científica social, davant l'observació del fenomen del tancament de grans recintes industrials a Occident, va acunyar el terme "desindustrialització". La globalització creava les condicions per a una competència internacional ferotge en la captació d'activitats econòmiques, donada la creixent obertura de les economies nacionals, els processos d'integració econòmica regional en diferents llocs del planeta, el descens dels costos de transport, el desenvolupament de tecnologies de la informació i la comunicació i la progressiva reducció d'aranzels promogut per l'Organització Mundial de Comerç. Una reorganització de les activitats productives a escala planetària, en què les empreses industrials van optar per una major eficàcia i la deslocalització dels centres de producció tradicionals.

L'impacte d'aquests canvis, és a dir, l'impacte de la "desindustrialització", es va mesurar en un primer moment en la reducció d'ocupació associada a la indústria i de la part del producte interior brut del sector manufacturer. La pèrdua d'ocupació i pes de la indústria es van deixar notar cada vegada més a les ciutats, en la definició de la seva base econòmica, i van afectar directament la seva economia productiva i els seus mercats de treball. Concretament a Espanya, el pes de la indústria en relació amb el total

de l'activitat productiva i el nombre d'empleats ha anat disminuint progressivament, a excepció del curt període expansiu 1985-1990. Així, el sector industrial ha passat de representar el 22,9% del PIB a meitat de segle XX al 15,9% que té en l'actualitat.

Pel que fa a l'ocupació, la indústria ha passat del 19,9% al 1950 al 12,4% al 2013. Una pèrdua de pes del sector industrial al llarg dels últims 30 anys similar a altres països, com per exemple Estats Units que ha passat d'un 28% d'ocupació industrial al 1965 al 14% al 2002, o l'impacte que va patir al Regne Unit, que entre 1971 i 2005 van arribar a perdre la meitat de la seva ocupació industrial.

Aquest procés de desindustrialització, és a dir, la tendència en els països avançats a la contracció de la base manufacturera a un territori concret, venia acompanyat d'un constant increment del sector serveis, que en algunes ocasions semblava capaç d'absorbir amb escreix les pèrdues del sector industrial: la "terciarització".

Aquesta visió es va fonamentar en un paral·lelisme entre el pas d'una economia agrícola a una economia industrial, cap al canvi d'una economia industrial a una economia de serveis. S'estaven produint dos fenòmens paral·lels que fomentaven la "desindustrialització" de les economies de tradició fabril: d'una banda, la deslocalització en el marc de la globalització i de l'altra, la creixent economia de serveis en què els avenços de tecnologies de la informació i la comunicació complien un paper important.

Aquest procés de terciarització en les empreses industrials dels països desenvolupats sustentat en la progressiva automatització de les tasques de fabricació més repetitives, o en el seu trasllat cap a espais i països perifèrics, va reduir la ocupació de treballadors dins de les indústries assentades en grans ciutats.

A manera de compensació, augmentaven els treballadors que s'ocupaven de les activitats anteriors i posteriors a la fabricació directa, com la investigació i desenvolupament, disseny, direcció i gestió, així com el control de qualitat i la comercialització, tot com a resultat d'uns processos productius més complexos.

Aquest escenari va ser anomenat com a nova economia o "economia del coneixement", en què prevalien aquelles activitats relacionades amb les noves tecnologies de la comunicació, les telecomunicacions i amb les indústries del coneixement, mentre les centrals de producció industrials tradicionals continuaven deslocalitzades.

Aquest XXI, marcat per la pandèmia de la covid, l'auge del treball i les noves tecnologies obren les portes a nous models de negoci, les ciutats intel·ligents i l'economia digital. El concepte de fabricació digital urbana apunta cap a un nou model d'externalització de la fabricació imperant durant els darrers trenta anys. Aquest nou model es veu impulsat per la confluència de tres actors amb una base comuna de tecnologia digital. Per una banda, l'expansió de la impressió 3D, que impulsa ciutats més homogènies, humanes, creatives, de baix consum i que integren la fabricació en el teixit urbà. La segona, la iniciativa privada, que crea empreses flexibles, adaptables i dotades d'una visió internacional que arriben a l'economia d'escala per mitjà de la cooperació en xarxa. I en tercer lloc, la societat, que exigeix avui productes de durada i personalització més grans, sota formats de coneixement obert, amb traçabilitat i amb la possibilitat de participar en el seu disseny, fabricació i reciclatge en un entorn proper al seu domicili.

Les fàbriques no són alienes a aquest fenomen, ja que són moltes les possibilitats que ofereix la impressió 3D. Els defensors de la fabricació digital apunten que som davant d'una tecnologia que permet fer realitat el canvi del concepte de fabricació en massa al de personalització en massa. Si un producte compleix les característiques de complexitat geomètrica, personalització o sèrie curta, o la combinació d'algunes d'aquestes, és molt probable que sigui més competitiu si en dissenyar-lo i fabricar-lo ho fem a partir de la impressió 3D. Podem parlar llavors de peces amb geometries complexes, pràcticament buides, per exemple per a motors d'avió, implants de maluc personalitzats, audíofons i implants dentals que encaixen correctament amb la nostra fisonomia, etc..

El sector industrial a Espanya ha passat de representar el 22,9% del producte interior brut a meitat de segle XX al 15,9% que té en l'actualitat.

Des de fa tres dècades assistim a una transició cap al fet digital tant en l'àmbit personal com en el professional. Amb la implantació gradual de la xarxa d'internet, s'han anat digitalitzant moltíssims formats, correu electrònic, fotografia, música, tràmits, documents, informació, etc. que actualment ja són indissociables de la vida quotidiana. A partir d'aquí, la nova conquesta són els productes físics i la manera de fabricar-los digitalment. Darrere d'aquest canvi revolucionari i avantguardista hi ha la impressió 3D. Per primera vegada en la història, i des de fa uns anys, existeix la possibilitat de fabricar d'una manera diferent, additivament, i simulant la natura. La natura no malbarata, posa material únicament i exclusivament allà on li cal.

Per tant, la fàbrica de futur no depdria de costosos utilatges, i la seva ubicació geogràfica no seria crítica. En canvi, generaria activitats d'alt valor afegit. Això la converteix en una fàbrica que és a prop del consumidor final, a la mateixa ciutat, i que respon àgilment als canvis de la demanda. La fàbrica del futur estarà composta per personal especialitzat que dissenyarà i innovarà productes en qualsevol lloc del món, i que els enviarà a fabricar via digital a un altre lloc del planeta, on hi hagi els consumidors. Aquest model permetria esborrar el concepte de deslocalització de la producció a la recerca de baixos costos laborals. La fàbrica del futur seria, a més a més, generadora de nous models de negoci. Ja hi ha empreses sorgides de la combinació de la impressió 3D amb les immenses possibilitats que ofereix internet.

Tot plegat, unit a les necessitats de reduir la petjada ecològica dels productes industrialitzats en plena emergència climàtica, obre noves possibilitats a una economia més circular i a el foment de nous models productius, en velles fàbriques obsoletes com les que són objecte d'aquest estudi.

IDENTIFICACIÓ
D'EXEMPLES
RELLEVANTS
CASOS D'ÚS

RECONVERSIÓ DE LLOCS INDUSTRIALS



Són abundants els exemples de transformació que podem trobar en les ciutats d'Europa amb un llegat industrial important. Ciutats que han sabut transformar la seva producció tradicional en noves economies que donen resposta a la demanda global de serveis, o que estan en procés de transformació, amb una clara visió de les necessitats socioeconòmiques que les societats reclamaran en un futur. Ciutats que es preparen per afrontar els canvis en la producció i la prestació de serveis, però que també s'adapten a les creixents exigències d'habitatge, socials i medi-ambientals. Per a triar els exemples seleccionats, s'han tingut en compte els següents aspectes:

Per una banda, la recerca en la qualitat arquitectònica de la reforma i el valor de la rehabilitació patrimonial, és a dir, que s'hagi projectat tenint en compte la preservació dels elements més destacables i amb valor més significatiu de l'antiga construcció, o en el cas de grans superfícies de transformació, que s'hagin conservat l'esperit, traces, edificis o eixos històrics del lloc, a més dels elements representatius del passat industrial.

Per altra banda, el disseny sostenible de la nova construcció, que s'hagi projectat el recinte tenint en compte els criteris de disseny eco-eficient, és a dir, edificis energèticament eficients: zero emissions, estratègies d'autosuficiència energètica i gestió intel·ligent de recursos com la reutilització d'aigües grises i pluja, la utilització d'energies renovables, aprofitament de materials d'obra, confort acústic dels espais, etc.

No menys importants que les anteriors és el model de gestió i comercialització dels espais i programes resultants: una bona política de gestió, amb uns objectius definits que puguin donar una continuïtat d'ús a l'espai industrial i a la vegada sigui el resultat d'un procés de reflexió compartit amb la ciutadania, les empreses i les entitats. No hi ha un únic model de gestió transportable, i en la recerca s'han detectat fórmules molt diferents; des de plans generals a llarg termini administrats per gestors públicoprivats, fins a ocupacions temporals "del mentrestant", a fi de donar resposta a demandes socials concretes i proposar una transformació incremental, que tingui en compte el factor temps.

Els casos descrits a continuació s'ubiquen en ciutats d'Europa amb llarg recorregut històric, que han esdevingut motors econòmics industrials de la seva regió. La major part les trobem al nord d'Europa, on països com Alemanya, França, Itàlia, Holanda o Regne Unit, que han estat capdavanters pel que fa a la producció industrial mundial i també en la desindustrialització.

Només hi ha una excepció als casos europeus: el cas de Brooklyn Navy Yard, situat a Estats Units, escollit pel caràcter experimental de la transformació d'uns terrenys perifèrics antigament destinats a usos militars i portuaris, que és interessant per la nova activitat econòmica que han estat capaços d'atreure i consolidar.

L'abast de superfície dels diferents projectes és molt heterogènia, fet que permet deduir que els bons exemples de reconversió de llocs industrials no depenen de la magnitud de l'espai en termes d'extensió, sinó que depèn d'una combinació de múltiples factors apuntats anteriorment. Per tant, trobem des de plans generals que reorganitzen àrees urbanes senceres, com poden ser les rehabilitacions dels molls en desús dels antics ports o polígons industrials

extensos contigus a la ciutat, així com districtes més acotats al centre de la ciutat o edificis que s'han rehabilitat per tal de donar resposta a un programa funcional concret que li mancava a la ciutat.

THE MAKERS DISTRICT

ROTTERDAM, PAÏSOS BAIXOS

El Makers District de Rotterdam és un pla de desenvolupament conjunt entre l'Ajuntament de Rotterdam i l'autoritat portuària de Rotterdam. Està format per dues zones situades al port; el districte de Merwe-Vierhavens (M4H) i l'àrea de RDM Rotterdam, i juntes, constitueixen un projecte que vol ser el centre neuràlgic per a la creació de la indústria manufacturera innovadora de la Regió metropolitana de La Haia - Rotterdam.

La zona de Merwe-Vierhaven (M4H) és un antic lloc portuari d'aproximadament 100 hectàrees al nord del Nieuwe Maas. Antigament, va ser un dels ports de fruita més grans del món amb grans espais d'emmagatzematge i manipulació de mercaderies. M4H és una de les àrees destacades al programa City Harbor, un programa de millora per les pròximes dècades orientat al desenvolupament i millora de

ANY DE TRAMITACIÓ DEL PROJECTE
2018

ANY D'ACABAMENT DE LES OBRES
En desenvolupament

les condicions de vida i treball a les zones portuàries de la ciutat.

Les indústries manufactureres innovadores, centrades en les noves tecnologies com la fabricació additiva, la robòtica i la ciència de materials, requereixen espais petits i mitjans, laboratoris, sales, centres de dades i entorns oberts flexibles. Amb aquestes instal·lacions els copromotors i coproductors poden utilitzar les instal·lacions i el coneixement, amb la mirada de la tecnologia i l'economia.





Plànol general deñ Masterplan M4H. Font: m4h Rotterdam

RDM és una col·laboració entre l'Autoritat Portuària de Rotterdam i la Universitat de Ciències Aplicades de Rotterdam i reuneix la indústria manufacturera relacionada amb el port i l'educació i l'R+D. El campus està situat en una antiga instal·lació submarina i de construcció naval, a 20 minuts amb ferri del centre de la ciutat.

La instal·lació ocupa un espai de 23.000 m², prop de la meitat de l'espai està dedicat a l'activitat educativa. Concretament, hi ha tres institucions educatives amb 1.200 estudiants. També hi ha empreses emergents, start-ups i pimes, així com grans noms del sector marítim per poder aprofitar l'espai, la maquinària i tecnologia i també els coneixements de les instal·lacions educatives. Hi ha una gran aposta per a la *'linked-up innovation'*, un concepte que posa en valor la innovació i connecta investigadors, universitats i empreses, per donar suport als fabricants en els camps de la tecnologia i la sostenibilitat de forma transversal.

Les empreses i els instituts de recerca treballen junts en projectes com el RAMLAB, que **ofereixen impressió d'acer en 3D per a la indústria marítima.** Actualment, la zona de RDM s'ha ocupat gairebé en la seva totalitat i la demanda continua augmentant. M4H és una de les àrees destacades al programa City Harbor, un programa de la ciutat de Rotterdam juntament amb el port de Rotterdam, orientat a la realització de plans que millorin les condicions de vida i laboral de les persones, especialment a les zones portuàries de la ciutat. Situat davant del RDM, M4H va ser un important centre dedicat al transport mundial de la

fruits. Les antigues naus industrials, la gran grandària de M4H i la nova dinàmica que hi apareix ofereixen moltes oportunitats pel desenvolupament de noves tipologies residencials i comercials, d'espais innovadors per a empreses de fabricació artesanal, empreses pioneres de proves d'instal·lacions i de plataformes de coneixement.

El pla, que no està encara oficialment aprovat però pel que s'han definit unes bases i projectes pilot, busca desenvolupar M4H com un entorn de vida-treball innovador, òptimament equipat per a la indústria manufacturera innovadora i amb una mixticitat d'usos de treball, residencial, cultural, de restauració, esports i educació. Un barri energèticament eficient amb impacte tant a la ciutat com al port. El "marc espacial" proporciona un esquema de com serà M4H en el futur.

Per al municipi i la pròpia Autoritat Portuària constitueix la base d'un nou pla de zonificació i una base per a futures inversions. La zona està dividida en dues parts, una central, que són terrenys de l'Autoritat Portuària, i la zona perifèrica a l'Ajuntament de Rotterdam. El port està renovant les instal·lacions i infraestructures i arrendant propietats a empreses en exclusiva. Les empreses disposades a instal·lar-se als terrenys del port, **presenten una candidatura que ha de ser avaluada per un consell sobre la base de l'adhesió a diversos valors:**

- Valor social: si els emprenedors poden oferir llocs de pràctiques a persones dels barris del voltant o si han de

crear oportunitats per a la població estudiantil de RDM i la seva facultat.

- Valor econòmic: empreses innovadores i tecnològiques que aporten a l'economia manufacturera de Rotterdam, especialment en el sector marítim.
- Valor físic: empreses que volen invertir en la zona o que tenen formació en sostenibilitat.

Com més gran sigui la contribució a les tres formes de creació de valor, hi ha més possibilitats per aconseguir millors condicions de contracte i durada.

Aquí la ciutat oferirà els terrenys a residents i empreses amb arrendament a llarg termini, però sense cap altre requisit contractual pel que fa a la forma en què s'utilitzaran els terrenys. En principi, no hi haurà sòl zonificat o qualificat com a "industrial" o "manufacturer" sinó com a "ús flexible", que inclou usos minoristes i d'hostaleria. Alguns dels usos industrials o comercials actuals presents en els terrenys municipals, es consideren deficientes pel nou caràcter de la zona i s'estan fent negociacions per a la seva reubicació. Hi ha empreses de base manufacturera tradicional, per exemple de fusteria, que s'incentiva que es quedin a la nova zona.

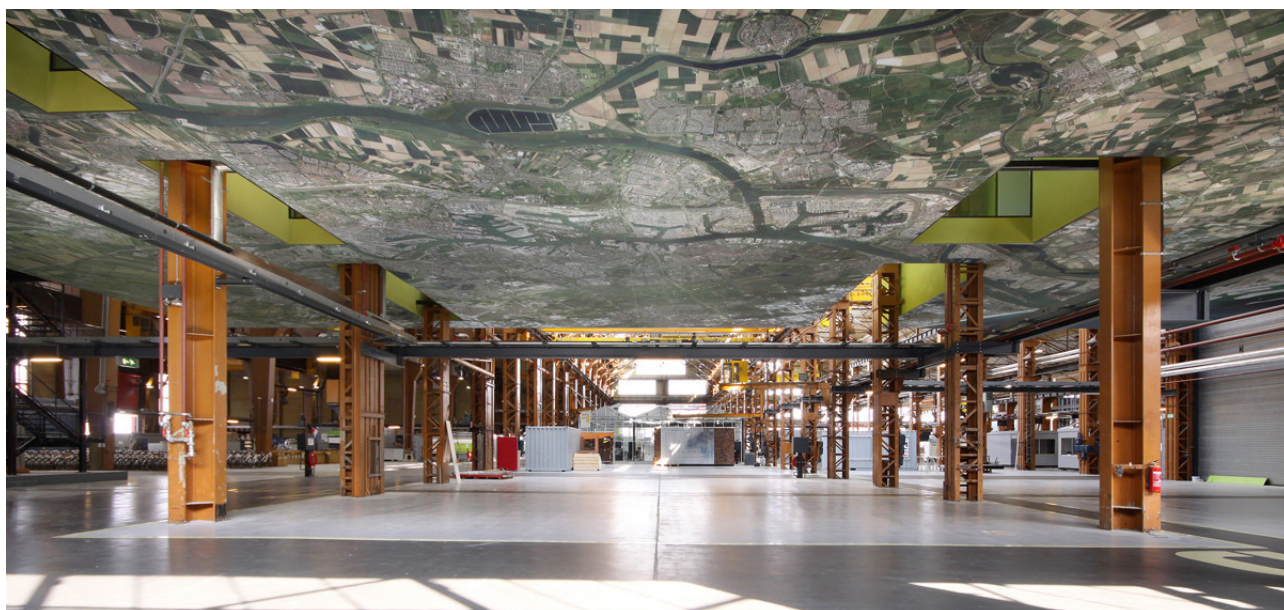
Altres prioritats són connectar la zona als barris del voltant (M4H +) ja que presenta una oportunitat per crear nous llocs de treball i proporcionar a la "població treballadora del segle XXI" noves experiències i llocs per viure.

M4H vol ser un exemple on es pugui superar la bretxa entre alta tecnologia i baixa tecnologia, per poder pensar i crear, viure i treballar i on es pot explorar i desenvolupar l'economia circular de forma concreta.

Una característica especial del campus a RDM Rotterdam és la ubicació de l'educació tecnològica MBO i HBO sota un mateix sostre. Les instal·lacions, els laboratoris i les màquines amb què treballen són d'última generació. Els estudiants participen sovint en projectes d'empreses reals, i tenen la possibilitat de optar a una futura feina.

L'objectiu és crear una comunitat d'emprenedors d'èxit i innovadors, integrada amb l'ecosistema d'innovació regional més ampli de les empreses, institucions de coneixement i fonts de finançament. El districte makers s'està convertint ràpidament en una zona vibrant amb habitatges, una àmplia gamma d'instal·lacions, cultura i esdeveniments.

El Market District es defineix com **un camp de proves i aparador per a la nova economia que ofereix tant els espais físics com el valor afegit d'un clima empresarial que fomenta i impulsa l'emprenedoria**. És un lloc on es pot superar la bretxa entre l'alta tecnologia i la baixa tecnologia, per pensar i crear, viure i treballar i on es pot explorar i desenvolupar l'economia circular en totes les seves formes. La cooperació amb el coneixement i les institucions educatives de la regió és clau, ja que és on s'introdueixen els joves explorant les tècniques del futur.



RDM Innovation Dock, Groosman Partners Architecten. Font: Archdaily



Imatge aèria M4H i RDM. Font: RDM Makers District website



RDM Innovation Dock, Groosman Partners Architecten. Font: Archdaily

IMATGES PRÈVIES



Imatge del llançament SS Rotterdam el 1958. Font: RDM Rotterdam



Imatge actual. Font: Port of Rotterdam



Imatge del Port el 1935. Font: Port of Rotterdam



Imatge del Port el 1965. Font: Port of Rotterdam

IMATGES ACTUALS



M4H Brochure. Font: www.m4hrotterdam.nl



Espai interior M4H. Font: www.m4hrotterdam.nl

BROOKLYN NAVY YARD

THE CENTER OF URBAN MANUFACTURING AND INNOVATION.

NOVA YORK, EUA

Establerta el 1801, Brooklyn Navy Yard va servir com a primera instal·lació naval nord-americana durant 165 anys i va llançar els vaixells de guerra més poderosos d'Amèrica. La màxima activitat es va produir durant la Segona Guerra Mundial, quan hi treballaven unes 70.000 persones. Al 1966, la Marina va abandonar la zona, i es va vendre a la ciutat de Nova York. Avui s'està reconvertint aquesta àrea industrial abandonada d'un 121 Ha en un parc industrial i terciari amb objectius de desenvolupament sostenible.

Aquesta àrea va formar part dels plans de recuperació dels fronts marítims i fluvials de la ciutat, plantejant la seva conversió cap a un desenvolupament immobiliari convencional, amb habitatges de luxe i comerços davant del riu, atesa la seva excepcional ubicació. Però la forta oposició

ANY DE TRAMITACIÓ DEL PROJECTE
2006

ANY D'ACABAMENT DE LES OBRES
En desenvolupament

veïnal al districte de Brooklyn per part de nombroses organitzacions cíviques que defensaven el manteniment dels llocs de treball industrials al districte, l'Administració Bloomberg va anul·lar el projecte inicial, transformant l'àrea en un parc industrial, empenent la rehabilitació i adaptació dels edificis existents i el desenvolupament d'altres nous. La gestió de l'operació es va encarregar a la "Brooklyn Navy Yard Development Corporation", una "charity" (ONG). Als EUA una organització "charity" és aquella que opera amb objectius que beneficien l'interès





Espai interior de New Lab dissenyat per Marvel

públic. Poden ser públiques i privades, recullen fons també públics i privats i tenen exempcions fiscals.

L'àrea forma part de les polítiques d'impuls de les zones industrials de la ciutat anomenades **Industrial Business Zones (IBZ)**. Aquestes IBZ, destinats a empreses noves, ampliades o re-localitzades garanteixen que no es requalificarà la superfície per transformar-la a àrea residencial, creen incentius perquè les empreses de Nova York es re-localitzin en aquests espais i desenvolupen projectes de planejament.

Des del 2006, s'ha anunciat una ampliació de vuit edificis que inclouen més de 15.000m² de nou espai industrial,

2.000 nous llocs de treball i 250 milions de dòlars d'inversió privada. S'hi allotgen en l'actualitat més de 240 empreses, dues d'elles relacionades amb el sector naval, això com l'estudi més gran de gravació de la costa est, empreses audiovisuals, alimentació, fusteries, artesans, fàbriques de productes metàl·lics de disseny i reciclatge. D'entre aquestes empreses, destaca el New Lab, que serveix a una comunitat de més de 600 emprenedors que representen a més de 100 empreses que treballen en tecnologies d'avantguarda, inclosa la robòtica, la intel·ligència artificial, els dispositius connectats i les ciències de la vida. A les àrees obertes es creen noves oportunitats per exposicions, fabricació de projectes i esdeveniments tecnològics.



Imatge aèria de la zona. Font: Brooklyn Navy Yard

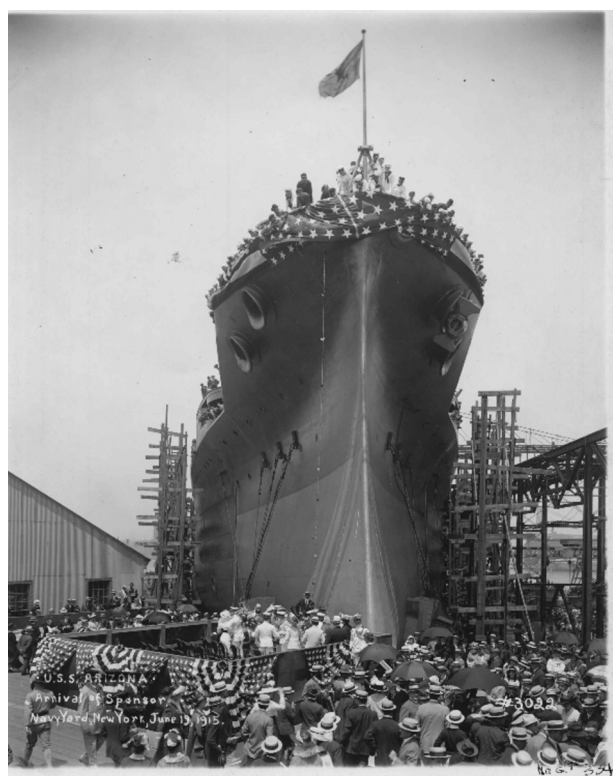
IMATGES PRÈVIES



Vista aèria de la drassana naval de Nova York de la Marina dels Estats Units el 15 d'abril de 1945. Font: Wikipedia



Brooklyn Navy Yard, amb l'USS Columbia, el vaixell de càrrega Leonidas i l'USS Hancock, 1904.. Font: Detroit Publishing Company Photograph



USS Arizona, arribada del patrocinator, 1915. Font: George Grantham Bain

IMATGES ACTUALS



Imatge aèria de la zona. Font: Brooklyn Navy Yards



Espai central de l'edifici New Lab

CAXTON WORKS

LONDRES, REGNE UNIT

Situat en una antiga nau industrial a Canning Town, l'antiga estació es va obrir el 1847 i, a partir del 1850, es va transformar la zona per construir locals comercials a més d'habitatges per a artesans i comerços locals.

El projecte de Caxton Works va consistir en la demolició dels edificis existents, ocupats per l'empresa 'Goswell Bakeries' al 1962, i la parcel·la sud, ocupada per l'empresa de subministraments elèctrics Moss Electric.

A Londres, els usos industrials tradicionalment estaven barrejats amb altres usos com els habitatges, les botigues, l'oci, etc., generant uns barris diversos i mixtos a tots els districtes. Amb el pas del temps, les grans àrees de sòl industrial, anomenades Strategic Industrial Locations (SILs) s'han agrupat en 4 grans àrees. El sòl industrial compromès

ANY DE TRAMITACIÓ DEL PROJECTE
2013

ANY D'ACABAMENT DE LES OBRES
2018

anteriorment, s'ha alliberat per a altres usos a un ritme molt superior al previst, creant una baixa oferta de sòl industrial, especialment inassolible per a petites empreses a preus assequibles.

Caxton Works és una iniciativa que desenvolupa un esquema d'ús mixt de petites indústries i d'habitatges, per retenir el teixit de petit gra i proporcionar espais d'alta qualitat per a les empreses, fomentar la vida comunitària i regenerar el barri de forma progressiva.





Planta general. Font: www.architectsjournal.co.uk

El pla de desenvolupament vigent és del 2012 impulsat pel London Borough of Newham Core Strategy, en el marc de les polítiques del Pla de Desenvolupament Unitari de Newham i el Pla de Londres del 2011. El pla forma part de una zona d'estratègia especial.

Caxton Works persegueix la creació de llocs de treball per a petites empreses, tallers i estudis d'artistes, i per millorar la qualitat del sòl industrial. La idea és potenciar el lloc de treball per fomentar el creixement d'aquests nous espais i revaloritzar-los, creant comunitats amb llocs per viure i treballar, de forma assequible i sostenible. El projecte planteja un model mixt, amb habitatges a les plantes superiors i els usos d'indústria lleugera a la planta baixa, i, fomentar així, el comerç comunitari, crear ocupació, fomentar l'economia local i donar suport als fabricants locals i petits, amb espais adaptables i flexibles a les seves necessitats.

El sòl de la planta baixa és pels espais de desenvolupament industrial, de classe B1, i ocupa aproximadament 2.367m². L'arquitectura busca acompanyar la idea del projecte, amb acabats que recorden al passat industrial i materials de bona qualitat per al conjunt. La planta de l'entresòl és d'ús flexible, amb la possibilitat d'ús comercial, de restauració, de classe B1 o A3. A les plantes superiors, de 16 plantes hi ha els habitatges d'ús mixt, estudis i habitatges d'1, 2 i 3 llits. La superfície interior bruta total és de 28.821 m².

L'edifici també disposa de 100 places d'aparcament. El

pla inclou la peatonalització del carrer, Hoy street, i l'arranjament de zones ajardinades, juntament amb la millora les zones comunes.

És una iniciativa publicoprivada desenvolupada per U+I en col·laboració amb Galliard Home, gestionada per Cathedral Group. **Per a garantir la viabilitat i atreure les empreses, el grup ofereix espais amb lloguers assequibles durant els 3 primers anys i una garantia de diversitat d'ocupants per crear valor social i econòmic.** Actualment hi ha vacants sis espais del total de tretze, que tenen diverses mides per adaptar-se a cada requeriment.

La tipologia d'empreses que hi ha actualment és diversa: s'hi han instal·lat Bamboo Bicycle Club, una empresa de construcció de bicicletes sostenibles, un co-working, la gelateria Brass Monkey Ice Cream, un centre de Mental health charity, entre altres. Tot plegat actua com barreja de tipologies per dotar de caràcter al barri en un entorn divers i innovador. L'esquema proporciona amb èxit un entorn d'alta qualitat, així com una nova zona pública exterior més amable.

La iniciativa ha aconseguit densificar la ciutat dins de la ciutat, creant un lloc d'ocupació d'alta qualitat en una ubicació central, mantenint el seu passat industrial i fomentant la implantació de diverses empreses que conviuen amb l'activitat residencial de les plantes superiors.

IMATGES PRÈVIES



Recinte abans de la rehabilitació. Font: www.geograph.org.uk



Recinte abans de la rehabilitació. Font: www.geograph.org.uk

IMATGES ACTUALS



Vista general Hoy street. Font: www.architectsjournal.co.uk



Vista plantes baixes Hoy street. Font: www.architectsjournal.co.uk



Vista general del conjunt. Font: www.studioegretwest.com

LES GRANDS VOISINS

PARÍS, FRANÇA

Entre 2015 i 2020, a l'antic hospital Saint-Vincent-de-Paul, situat al districte XIV de París, s'hi ha dut a terme una de les ocupacions temporals més grans d'Europa, amb usos públics mixtos i variats, en un lloc de 3,4 hectàrees. L'Hospital, abandonat des de finals del 2011, formava part de l'assistència pública francesa. Construït a principis del segle XIX, prestava serveis relacionats amb les cures de la salut dels nens i la maternitat. Originalment fundat el 1650, el recinte acollia nens orfes i exercia d'hospital materno-infantil. Des de 2012, Saint-Vincent-de-Paul va designar-se com un recinte a transformar per a acollir-hi nous usos residencials i productius.

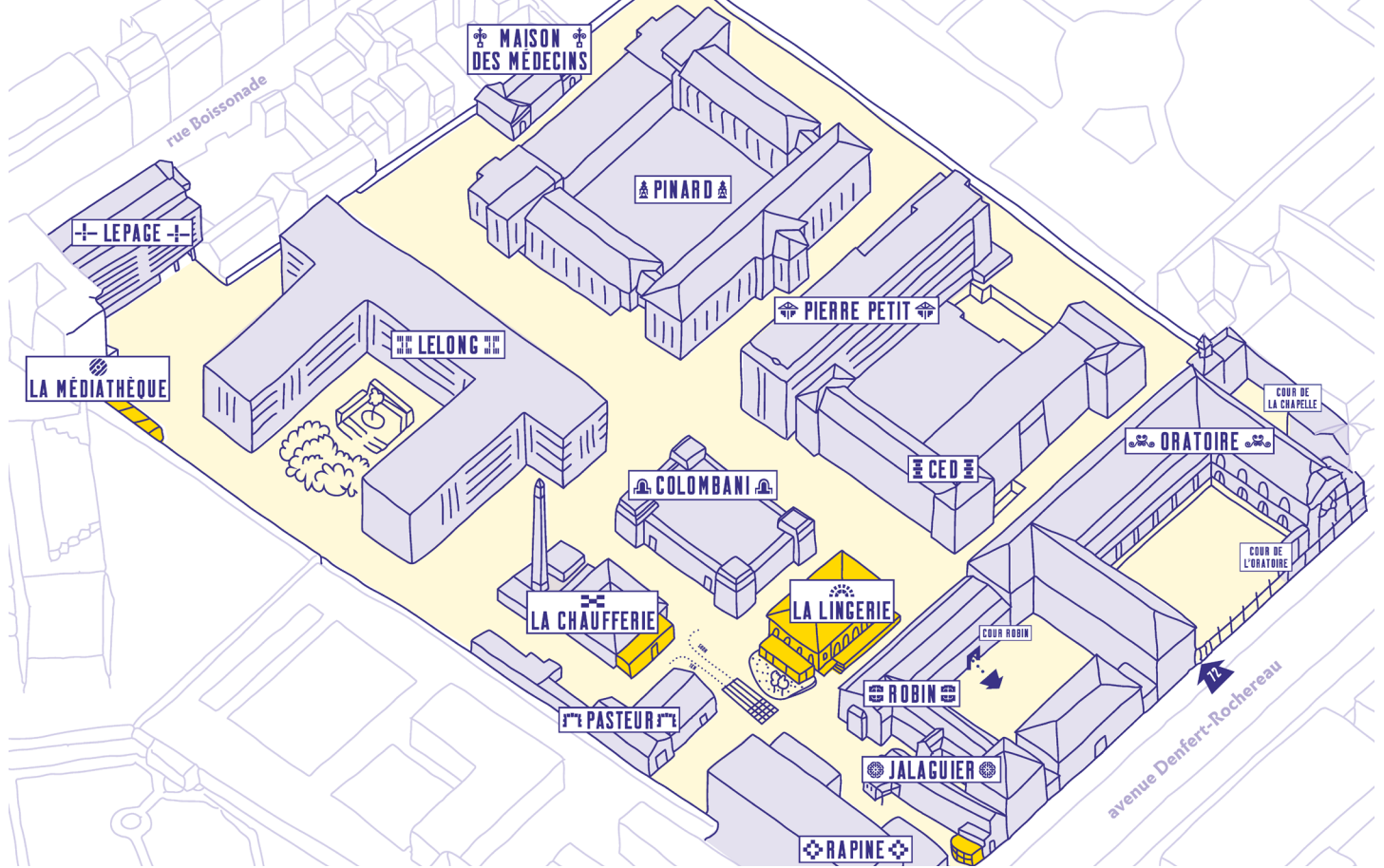
Les Grands Voisins és fruit d'una visió política molt determinada que, anticipant-se a les dificultats de gestió d'un espai tan gran en un emplaçament estratègic, ha sabut

ANY DE TRAMITACIÓ DEL PROJECTE
2015

ANY D'ACABAMENT DE LES OBRES
2021

dotar d'usos i vitalitat els espais temporalment vacants, per satisfer necessitats bàsiques i necessàries: allotjament per a col·lectius vulnerables, alimentació conscient, espais assequibles de coworking, i usos compartits de l'efecte recinte a una nova comunitat. Durant cinc anys, diversos milers de persones viuen, treballen, creen i comparteixen les zones. Amb llicències temporals o a precari per a totes les activitats, els residents i usuaris ofereixen noves formes de solidaritat i creativitat.





Cartografia dels Voisins. Font: Les Grands Voisins

L'ocupació temporal ajuda a limitar les despeses de manteniment. Entre 2016 i 2018, durant la primera temporada, fins a 250 estructures associatives i empresarials treballen a Les Grands Voisins, gairebé 1.000 persones hi resideixen i es reben fins a 5.000 visitants per dia. La segona temporada marca l'arribada dels nous propietaris, Paris & Métropole Aménagement, els planificadors responsables del llançament operatiu del projecte de renovació del districte de Saint-Vincent-de-Paul. Aquests propietaris estan col·laborant amb els operadors de la primera temporada per unir esforços i escriure un projecte conjunt per a la convivència del lloc, gràcies a l'experiència de Les Grands Voisins. Prorrogat fins a octubre de 2020, es transforma i participa en la el futur projete urbà.

La diversitat d'actors i projectes, així com un repartiment diferenciat de responsabilitats, implica idear una forma més matisada de governança compartida. Al cor de la presa de decisions, l'equip de coordinació format per Aurore, Yes We Camp i Plateau Urbain, garanteix l'equilibri entre els programes residencials del lloc i el respecte de les regles establertes pel propietari. Paral·lelament a aquestes reunions obertes als ocupants del lloc, hi ha grups de treball i reflexió al voltant de temes rellevants.

La transformació temporal de Grands Voisins ha permès a les organitzacions utilitzar espais en desús per a crear allotjament per a refugiats, alhora que la ciutadania dels entorns ha pogut viure la recuperació del recinte, donant temps a totes les parts per a idear i digerir el projecte futur.



Part del cartell de la pel·lícula "Les Grands Voisins, La Cité Révée"

IMATGES PRÈVIES



Antic hospital Saint-Vincent-de-Paul de París. Font: Wikipedia



Xemeneia de l'antiga sala de calderes. Font: Wikipedia



La capella de la Trinitat de l'hospital. Font: Wikipedia

IMATGES ACTUALS



Coworking al rusc de Denfert. Font: Yes We Camp



48 hores d'agricultura urbana. Font: Yes We Camp



Activitat exterior al juny del 2017. Font: Yes We Camp



Lona inflable Maxie Schneider. Font: Corbuj

TORINO NUOVA ECONOMIA

TORÍ, ITÀLIA

Dins la ciutat de Torí, l'antic districte industrial de la companyia de cotxes Fiat, inaugurada al 1939, s'està transformant en l'anomenat Polo Tecnologico Mirafiori. Aquestes antigues àrees industrials abandonades són un terreny adequat per a noves oportunitats d'urbanització a través de la re-industrialització i l'establiment d'activitats de serveis. Fiat Mirafiori és la fàbrica més gran de Fiat Group Automobiles de la regió de Piemonte, ubicada en una posició estratègica, a la Porta Sud d'accés a la ciutat de Torí. Una ubicació millorada gràcies als projectes de planificació territorial supramunicipal, com són el nou "eix vial Corso Marche" i la futura "Piazza Mirafiori", a més de la extensió de la Línia 2 del Metro i una nova urbanització amb un sistema integrat de carrils bici.

ANY DE TRAMITACIÓ DEL PROJECTE
2005

ANY D'ACABAMENT DE LES OBRES
En desenvolupament

Es tracta de 300.000 m² d'àrees destinades a ser retornades al teixit urbà a través d'intervencions de requalificació d'edificis urbans i intervencions de millores socioeconòmiques, a més de construcció d'habitatges i centres tecnològics, dividits en 3 zones.

A la zona A, anomenada La Ciutat Politècnica de la Mobilitat, es vol desenvolupar formació, recerca i transferència tecnològica, combinada amb la producció. Acollirà activitat comercial, residència universitària, centres d'exposicions,





Plànol de la zona A del projecte. Font: Liveriero

serveis avançats i centres d'innovació.

La zona B està destinada a incubadores d'empreses d'alta tecnologia i sector serveis, per noves activitats de producció econòmica. En aquesta zona es construiran nous edificis per noves activitats de producció econòmica, l'antic Mercato Italia, un bloc d'oficines d'uns 5.000 m², l'Antic Centro Stile, un edifici industrial d'uns 6.000 m² amb blocs d'oficines i l'antic Enginyeria Fiat, un edifici industrial de 13.000 m² d'oficines.

La finalitat és mantenir la vocació de producció i recerca original dels edificis per tal de reforçar la capacitat de les empreses per establir-se i afavorir la seva utilització a través del treball de reurbanització en sintonia amb els projectes de desenvolupament de la futura Piazza Mirafiori.

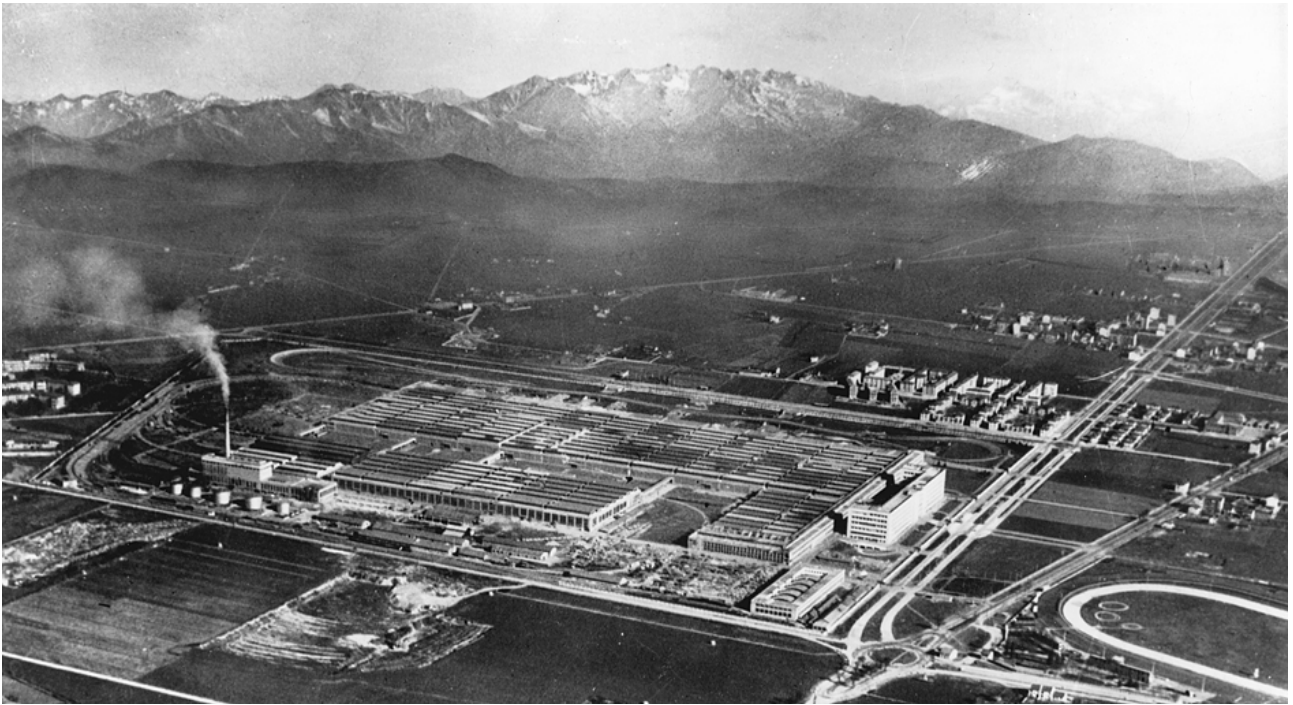
La Zona C es tracta de parcel·les urbanitzades per atraure petites i mitjanes empreses, per noves activitats de producció, fabricació i serveis a la producció. Aquesta zona estarà equipada amb parc públics, carrils bici i carrers dissenyats d'acord amb els criteris de sostenibilitat ambiental.

La gestió corre a càrrec de Torino Nuova Economia, una societat d'intervenció majoritàriament pública creada l'any 2005 per Regione Piemonte, Provincia di Torino, Città di Torino i Fiat SpA., que entre altres, té com objectiu estudiar oportunitats de desenvolupament d'iniciatives de les quals es poden beneficiar de contribucions públiques derivades de programes de finançaments europeus.



Vista aèria de la zona. Font: Regione Piemonte

IMATGES PRÈVIES



Vista aèria de la fàbrica Mirafiori. Font: Wikipedia



Antiga fàbrica ubicada a la zona de Mirafiori



Antics edificis de Mirafiori a Torí



Seu Mundial de Fiat Group Autmobiles. Font: Wikipedia

IMATGES ACTUALS



Espai interior de la fàbrica digital. Font: CIM 4.0



Render de l'edifici TNE Mirafiori. Font: CIM 4.0



Entrada principal de l'edifici TNE Mirafiori



Maquinaria de tecnologia avançada per fabricació de cotxes . Font: FCA

L'AUTRE SOIE

VILLEURBANNE, FRANÇA

L'Autre Soie és un important projecte d'innovació social, cultural i solidari urbà que té lloc a la localitat de Villeurbanne, a l'edifici de l'antiga IUFM (Institut universitaire de formation des maîtres), un edifici centenari, al districte de Brosses, al sud-est de la ciutat, rodejat d'un gran parc. L'edifici, construït a principis de la dècada de 1920, ha tingut moltes vides de diferents èpoques, com ara residència de joves treballadores de la fàbrica de seda artificial, durant els anys de guerra destinat a hospital militar, més tard es va utilitzar com a caserna militar i a partir de 1949, s'utilitza l'edifici per formar als futurs professors de les escoles de França, fins al 2013, quan es van eliminar aquestes institucions i l'edifici va quedar sense ús fins l'any 2016.

ANY DE TRAMITACIÓ DEL PROJECTE
2016

ANY D'ACABAMENT DE LES OBRES
2020

superfície de 23.500 m². El programa combina per una part habitatge social, habitatge participatiu, allotjament d'emergència, habitatge social i solidari i residència d'estudiants per a un total de 278 habitatges, i per altra part les activitats econòmiques i culturals: espai polivalent per a 1.000 persones, espais de treball de coworking, espais de formació, oficines, tallers creatius i digitals, restaurant, espai per a esdeveniments, etc.

La ubicació de L'Autre Soie es divideix en quatre blocs d'una

A l'espera de la finalització d'aquest projecte, CCO i GIE Est





Plànol del projecte (volums i espais). Disseny de Agence d'urbanisme. Font: Progrès / Projecte Agence d'urbanisme

Habitat va posar en marxa l'octubre de 2018 una ocupació temporal de l'edifici patrimonial que va durar 2 anys. L'objectiu era crear sinergies entre polítiques públiques d'habitatge, acció social, desenvolupament econòmic i cultura.

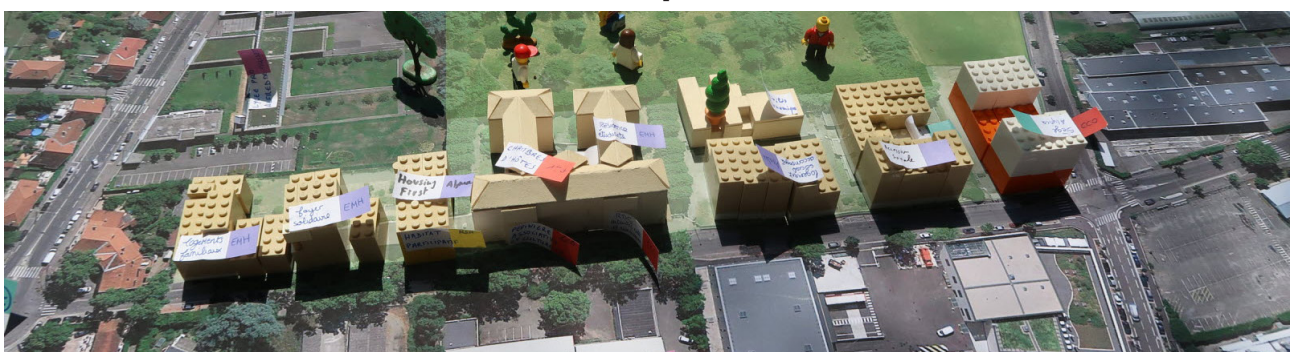
Dirigit per CCO, el laboratori d'innovació social i cultural, es basa en els recursos i les xarxes del territori: usuaris (habitants, ocupants temporals o visitants del projecte), residents, associacions econòmiques, culturals i locals.

Aquesta ocupació temporal reuneix 23 estructures, que es divideixen en quatre pols:

- Arts i cultura
- Laboratori de la ciutat
- Tallers
- Inclusió

La metròpoli de Lyon va sol·licitar aquesta convocatòria de projectes el 2017, en el marc de l'Autre Soie, i va rebre un premi de les accions innovadores urbanes (UIA) per un import de 5 milions d'euros. Urban Innovative Actions (UIA) és una iniciativa de la Unió Europea que permet a les zones urbanes europees de 50.000 habitants implementar solucions noves i innovadores per afrontar els reptes urbans amb què es troben. A través de la UIA, l'objectiu de la Unió Europea és donar suport financer a accions locals innovadores que permetin provar noves solucions d'habitatge, a favor d'un desenvolupament urbà sostenible.

El projecte L'Autre Soie forma part d'un altre d'abast més gran, el projecte Carré de Soie, un important projecte urbà que cobreix 500 hectàrees als municipis de Vaulx-en-Velin i Villeurbanne. Aquesta ambiciosa transformació urbana té com a objectiu la conversió de terrenys erms que es poden canviar mitjançant el desenvolupament econòmic i residencial, la creació d'equipaments i espais públics, assegurant el vincle amb els barris existents i la millora del patrimoni industrial.



Una maqueta de L'Autre Soie feta dels famosos petits cubs al maig de 2008. Font: Progrès / Yannick Ponnet

IMATGES PRÈVIES



Edifici Jeanne d'Arc. Font: Sylvestre



Hotel Jeanne d'Arc als anys 1930. Font: Sylvestre



Vista aèria sobre l'emplaçament del projecte urbà de L'Autre Soie. Font: CCO

IMATGES ACTUALS



Performance a la porta principal de l'edifici. Font: CCO



Construcció d'habitatges i oficines. Font: Atelier d'architecture Isabelle Raveau



Imatge de l'edifici en transformació. Font: CCO



Co-working. Font: CCO



Idees d'utilització de l'edifici. Font: CCO

BIESTEBROEK ZEMU MASTERPLAN

BRUSEL·LES, BÈLGICA

Les àrees industrials de la ciutat de Brussel·les han patit canvis des dels anys seixanta, reduint el sòl industrial a només el 3,8% de la superfície de la regió, unes 500 hectàrees.

L'objectiu principal de la regió és redistribuir les activitats residencials i productives mitjançant un esquema de creixement i regeneració mixt. Els plans desenvolupats preveuen la creació d'habitatges, empreses i equipaments, amb una reurbanització mixta de les antigues zones industrials i la integració del districte al paisatge del territori del Canal.

Un dels reptes de desenvolupament de la regió de Brussel·les-Capital és el districte de Biestebroek, que es situa en una antiga zona industrial en declivi situada al

ANY DE TRAMITACIÓ DEL PROJECTE
2012

ANY D'ACABAMENT DE LES OBRES
En desenvolupament

voltant de la conca de Biestebroek.

El juny de 2012, el municipi d'Anderlecht va aprovar un pla director que definia el perímetre i les principals directrius per a la reurbanització de la conca de Biestebroek, Biestebroek és una zona industrial d'una superfície de 47 hectàrees situada a banda i banda del canal a l'alçada del pont de Cureghem.

La Regió desenvolupa un pla territorial des del 2001





Vista aèria Masterplan. Font: Canal Brussels

anomenat Pla Regional d'Afectació del Sòl (PRAS). El maig de 2013, la Regió de Brussel·les-Capital va adoptar la modificació del PRAS. Permet la transformació de les zones industrials de la zona de Biestebroek en zones anomenades Zones Empresarials en l'Entorn Urbà (ZEMU), generant una mixticitat d'usos amb la coexistència d'activitats productives i habitatge.

Les zones ZEMU són, per tant, una solució emprenedora promoguda per la Comunitat per a oferir un ús més efectiu dels terrenys disponibles i aprofitar l'espai vertical per a altres funcions com l'habitatge, les funcions comunitàries i fins i tot les zones verdes.

L'objectiu principal és proporcionar una solució a l'escassa oferta habitacional de la ciutat, així com donar suport al creixement de la població, amb la construcció d'habitatges residencials i producció d'activitat econòmica amb la regeneració de les funcions industrials de la zona. El pla preveu una diversitat d'habitatges, negocis, dues escoles, espai públic davant del mar, instal·lacions comunitàries, un punt logístic regional per al transport marítim, un port esportiu privat, i una gran regeneració dels edificis industrials. Tot el conjunt representa uns 460.000 m² de desenvolupament.

Actualment, el perímetre del districte de Biestebroek acull diverses iniciatives, tant públiques com privades, amb el suport de l'equip tècnic del Canal i de l'administració municipal d'Anderlecht.

El nou districte al llarg del canal també presenta una gran oportunitat per la creació de noves empreses. La idea és crear un entorn molt favorable mitjançant la modernització de l'entorn industrial i fomentar l'impuls de nous motors econòmics.

El projecte preveu preservar part dels molls per a vaixells i es mantindran les activitats econòmiques i industrials que hi ha actualment, creant uns 3.000 llocs nous de treball.

L'equip designat pel govern de la regió de Brussel·les-Capital, la Corporació de Desenvolupament Urbà (SAU) és responsable de la implementació operativa del Pla del Canal.

La zona operativa del pla és una de les zones d'intervenció de la SAU on té un cert control sobre els béns immobles. La SAU té un paper coordinador i, en alguns casos, un paper operatiu.

Concretament, la SAU coordina projectes públics i privats, actuant com a gestor de projectes i com a "punt d'entrada únic" a les autoritats, amb un enfocament de co-construcció i suport amb els propietaris.

En alguns casos, la SAU pot assumir un paper de gestió de projectes públics relacionats amb infraestructures, per exemple. Ho fa sobre la base del principi de subsidiarietat, és a dir, si la seva participació sembla afegir valor en comparació amb la participació d'altres operadors públics.

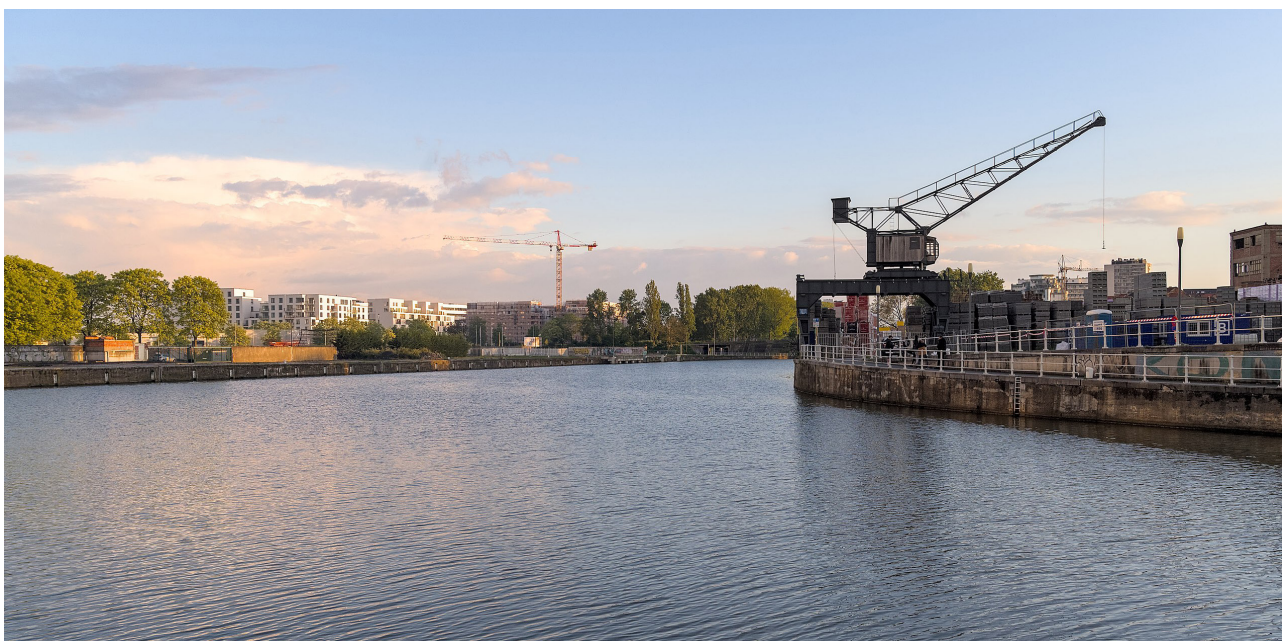
Els projectes desenvolupats es fan a través de l'equip del canal, representat per una sèrie d'institucions regionals, el municipi local i els BMA. Els desenvolupadors del projecte s'han de comprometre a organitzar unes 4-5 reunions de "recerca per disseny" durant el procés de concepció del projecte. Això significa que l'equip del canal pot mantenir una visió coherent dels projectes actius, comissariant els continguts i el disseny urbà. Actualment una debilitat és que no hi ha cap facilitador que tingui una visió general dels espais que s'estan creant per a empreses tipus de fabricació, l'estoc disponible d'espai en el gasoducte i els negocis

interessats en els espais disponibles. La nova legislació permet incloure l'habitatge en els terrenys industrials ZEMU, mentre que els actors públics que impulsen la zonificació tenen poc coneixement dels tipus de funcions productives (des de la fabricació fins a la logística) que podrien ser compatibles amb l'habitatge pel que caldria analitzar i millorar aquest aspecte. Els fabricants de la ciutat segueixen sent una veu tranquil·la en l'àmbit polític i les seves necessitats rarament es prioritzen sobre les necessitats d'altres usos del sòl (com l'habitatge, l'espai obert o l'espai comercial).

IMATGES PRÈVIES



Imatge de la zona d'intervenció. Font: Canal Brussels



Bassin de Biestebroecq vist des de Digue du Canal. Font: Wikimedia Commons



Planta general del Masterplan. Font: Canal Brussels

NOORDHAVN

COPENHAGUE, DINAMARCA

Fundada a finals del segle XIX, Nordhavn és una zona portuària a la costa de l'estret d'Øresund, d'una àrea de més de 2 km² que forma part de la ciutat de Copenhague, a Dinamarca.

Nordhavn es va construir en terrenys recuperats. Actualment, aproximadament la meitat de la zona s'utilitza per a activitats relacionades amb el port, mentre que la resta no s'utilitza. La majoria d'activitats tradicionals del port de Copenhague es troben a Nordhavn, como ara els amarratges de transbordadors, una terminal de contenidors, un port esportiu i algunes empreses industrials, però la major part de la indústria i les funcions portuàries especialitzades van desaparèixer gradualment als anys 70. De totes maneres, és el port de creuers més gran del nord d'Europa, amb 300 creuers que el visiten cada estiu, cosa que obligarà a establir

ANY DE TRAMITACIÓ DEL PROJECTE
2013

ANY D'ACABAMENT DE LES OBRES
2022-2025

un nou moll per ubicar-los, i separar-los de la zona en desenvolupament.

Nordhavn serà una ciutat d'illots i canals connectats directament a l'aigua. Les funcions mixtes i les petites parcel·les edificables afegeixen la perspectiva humana a la gran zona. Nordhavn té un fort enfocament en la mobilitat verda amb prioritat per a bicicletes, vianants i transport públic. Com a projecte de desenvolupament urbà, Nordhavn lidera els esforços per abordar els canvis





Vista aèria del desenvolupament urbà de Nordhavn. Font: Cobe

climàtics i millorar la qualitat de vida i el benestar de la ciutat. La visió de Nordhavn és el barri urbà sostenible del futur a Copenhaguen, no només pel que fa a la responsabilitat mediambiental, sinó també pel que fa a la generació de riquesa i diversitat social.

El barri haurà de complir l'objectiu de la ciutat de Copenhaguen d'obtenir la distribució següent: almenys un terç de tot el trànsit de la zona hauria de ser ciclista, almenys un terç hauria de ser transport públic, i el trànsit de vehicles no hauria de representar més d'un terç. A Nordhavnen, hauria de ser més fàcil caminar, anar en bicicleta o utilitzar el transport públic que moure's en cotxe. Per això, la zona es distribueix constantment sobre la base del principi de la ciutat de cinc minuts.

L'ambició de Nordhavn és ser la ciutat més sostenible del món, la ciutat de les zero emissions. És per aquest motiu que s'integra el projecte Energylab Nordhavn, per desenvolupar el port com un dels laboratoris vius líders i amb més visibilitat d'Europa per solucions d'energia sostenible de la

ciutat amb components i infraestructures experimentals. L'objectiu és utilitzar i consolidar Nordhavn com a laboratori d'energia de ciutat intel·ligent a gran escala, demostrant com l'electricitat, la calefacció, els edificis energèticament eficients i el transport elèctric poden integrar un sistema energètic intel·ligent, flexible i optimitzat.

L'agència By & Havn, propietat del municipi de Copenhague i del govern danès, és l'encarregada del desenvolupament i les operacions del port, i ha proposat el pla de desenvolupament del port per convertir-lo en un nou districte de la ciutat que tindrà 40.000 habitants i 40.000 llocs de treball, mitjançant la construcció de 400.000 m² per habitatges i indústries al voltant de Århusgade que van començar a ser construïts a partir del 2008, i 200.000 m² addicionals a Kalkbrænderiløbet construïts a partir del 2015. S'espera que l'àrea es desenvolupi per complet en uns 20-25 anys i financi parcialment l'expansió del metro de Copenhague.



Bicis en el moll. Font: Cobe

IMATGES PRÈVIES



El port al 1904: milers de barrils de diverses matèries primes han estat tancats i esperen ser carregats. Font: Cobe



Vista aèria del port al hivern. Font: Wikipedia

IMATGES ACTUALS



Plànol dels barris de Copenhague. Font: Cobe



Edifici Silo. Font: Cobe



Vista aèria d'una part del nou barri. Font: Cobe



El passeig marítim construït. Font: Cobe

NOORDELIJKE IJ-OEVER

AMSTERDAM, PAÏSOS BAIXOS

El Masterplan Noordelijke IJ-oever és un pla per al desenvolupament d'una part important d'Amsterdam-Noord. Aquesta part de la capital dels Països Baixos, ha patit el declivi de la construcció naval, però hi ha grans oportunitats per a un nou futur amb un creixement de l'ocupació en un nou entorn urbà mixt que estarà connectat a les zones residencials existents i al nucli antic.

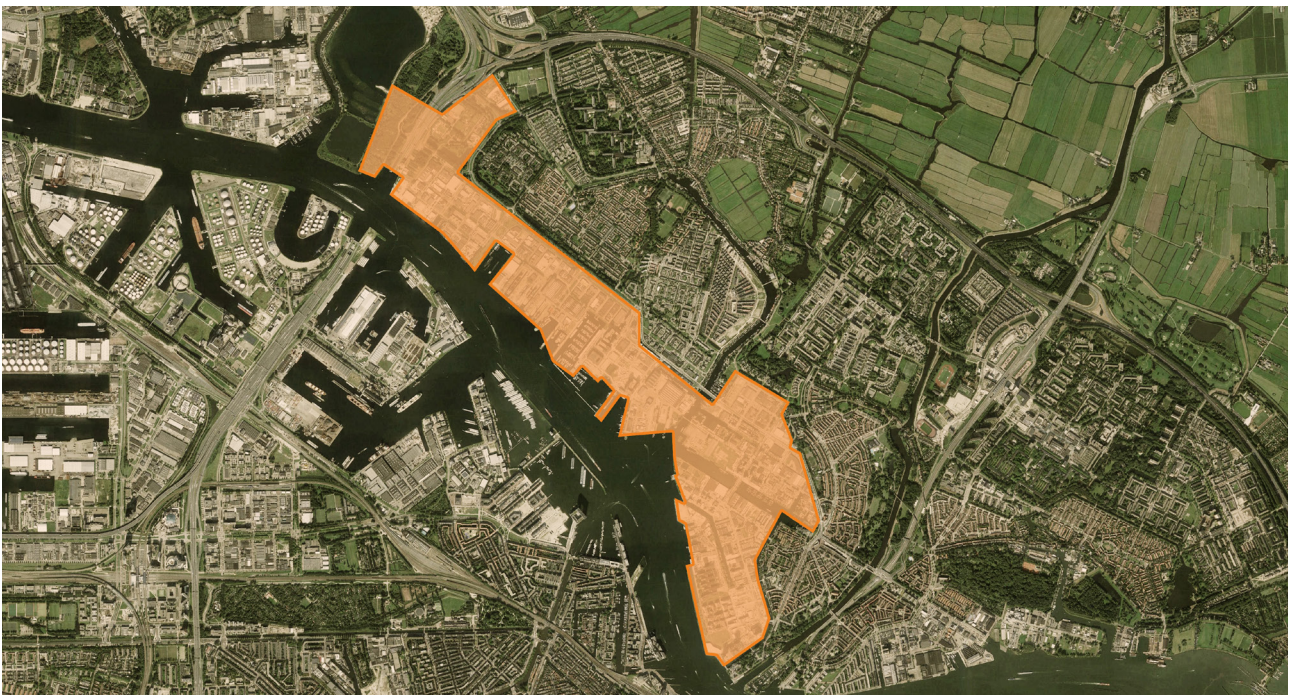
Fa uns 150 anys, l'àrea encara era aigua. Les aigües poc profundes i la terra fora dels dics es van recuperar, cosa que va fer que l'IJ fos molt més petit. Aquesta nova terra estava destinada a l'agricultura. Però la pressió de la ciutat era massa gran i, per tant, el nou país aviat va començar una segona vida. Es van construir polígons industrials, es van excavar canals i va florir la construcció naval. Darrere hi

ANY DE TRAMITACIÓ DEL PROJECTE
2006

ANY D'ACABAMENT DE LES OBRES
En desenvolupament

havia les ciutat-jardí, on vivien la majoria dels treballadors. Aquesta estreta relació entre el barri Noord i la badia de IJ es va acabar quan la construcció naval va desaparèixer en gran mesura als anys setanta i vuitanta, i els ports i la indústria es van desplaçar cada vegada més cap a l'oest a causa d'un augment d'escala.

El pla director és l'impuls per al desenvolupament de la tercera vida de la badia IJ del Nord d'Amsterdam. Després de la recuperació i l'agricultura, després de la indústria



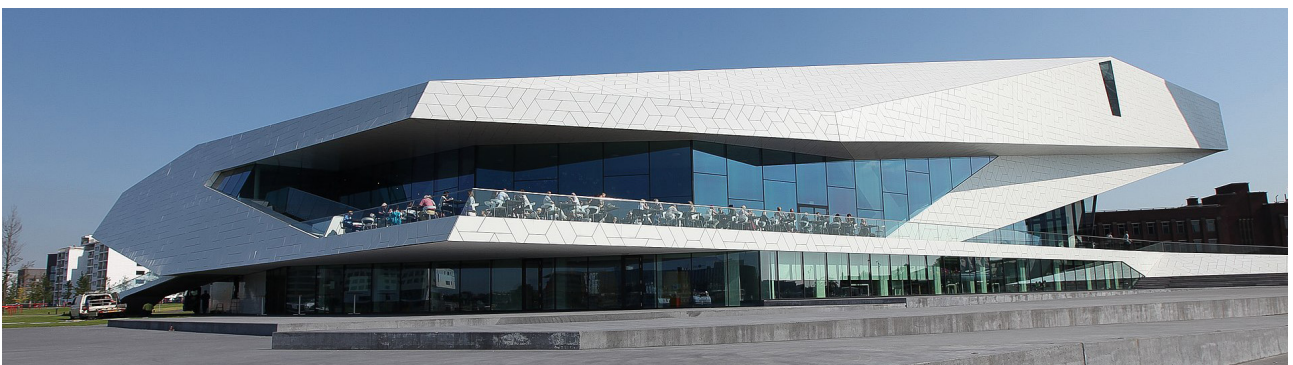


Plànol de l masterplan. Font: Stadsdeel Amsterdam-Noord

i la construcció naval, l'objectiu d'Amsterdam-Noord és redescobrir la seva badia de IJ.

Aquest pla director de la transformació de la ribera nord de l'IJ conté 430 hectàrees d'extensió, per part del municipi d'Amsterdam, i s'està transformant en una àrea urbana mixta de residències, activitat professional i instal·lacions d'aproximadament 25.000 llocs de treball, 9.000 habitatges, ports, recreació i instal·lacions. L'objectiu és que en el futur, aquesta zona aculli una barreja de negocis creatius, oci, activitat industrial i habitatge, conservant així el seu caràcter dinàmic. Concretament, la zona postindustrial de Buiksloterham, és el primer barri anomenat districte circular, que forma part del Living Lab. Aquí es busquen noves formes de viure i treballar, basades en la sostenibilitat i la reutilització, a través del desenvolupament circular. Entre d'altres principis d'aquest pla d'acció, destaquen que tota l'energia provingui de fonts renovables o sostenibles, els cicles dels materials estiguin tancats i les activitats humanes sustentin els ecosistemes i la biodiversitat.

El projecte el conformen vuit zones, dels quals s'ha redactat un projecte per cada una d'elles: Sixhaven, el Shell, el parc empresarial de Buiksloterham amb el Metaalbewerkingebuurt, el NDSM-werf, Shipdock, Cornelis Douwesterrein i el Noorder IJ-plas. El nou passeig marítim, The Noordas, s'encarrega de connectar els barris, cadascun amb la seva pròpia tipologia i forma urbana. En aquest passeig es construirà una sèrie d'equipaments públics: cultura, platges, esport urbans, piscina flotant, etc. La idea principal és integrar el riu IJ com una part completa de la ciutat, per tant, s'han d'equilibrar les riberes nord i sud. Per mantenir la zona accessible i sostenible en un futur, es proposa connectar dues estacions de metro a través del districte, creant una nova línia en l'anell del sistema de metro, que permet que creixi la urbanitat policèntrica contemporània al voltant del centre històric de la ciutat. Per una major densificació, també s'hauran d'ampliar les zones verdes, així es crea un gran parc central, que a més, es programarà amb cultura i un pavelló per exposicions d'art internacionals.



The Eye, el museu del cinema d'Amsterdam

IMATGES PRÈVIES



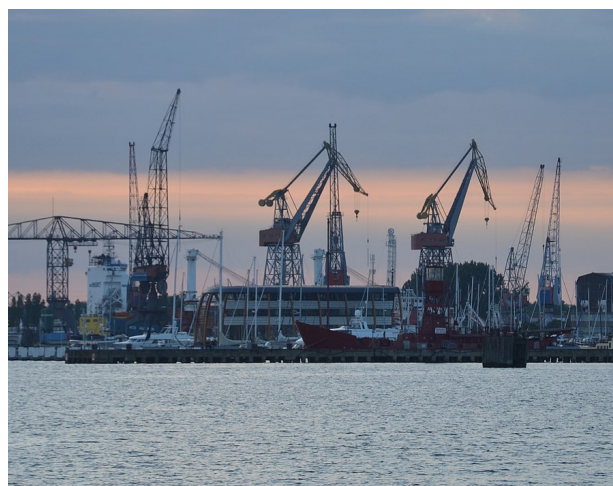
Pintura de l'any 1630, *The Harbour in Amsterdam* de Hendrick Cornelisz. Font: Wikipedia



Zona Westhaven del Port d'Amsterdam. Font: Wikipedia



Contenidors del port. Font: Wikipedia



Vista general del barri NDSM. Font: Wikiwand

IMATGES ACTUALS



Vista aèria de la zona Buiksloterham. Font: Hallie Van Klooster



Axònomètrica de Cityplot Buiksloterham. Font: DELVA



Vista virtual del moll a Buiksloterham. Font: DELVA

GEWERBEHOF LAIM

MUNIC, ALEMANYA

Des de fa vint anys, el desenvolupament del "Gewerbehofprogramm" de Munic ha estat una aposta permanent de la política industrial i laboral de la ciutat, gestionats conjuntament per l'Ajuntament i la cambra de comerç regional. És un exemple reeixit de suport pràctic per a les petites i mitjanes empreses, que ofereix solucions a mida amb espais variables i assequibles per a les empreses, reconeixent que aquests espais són molt escassos en la creixent metròpoli.

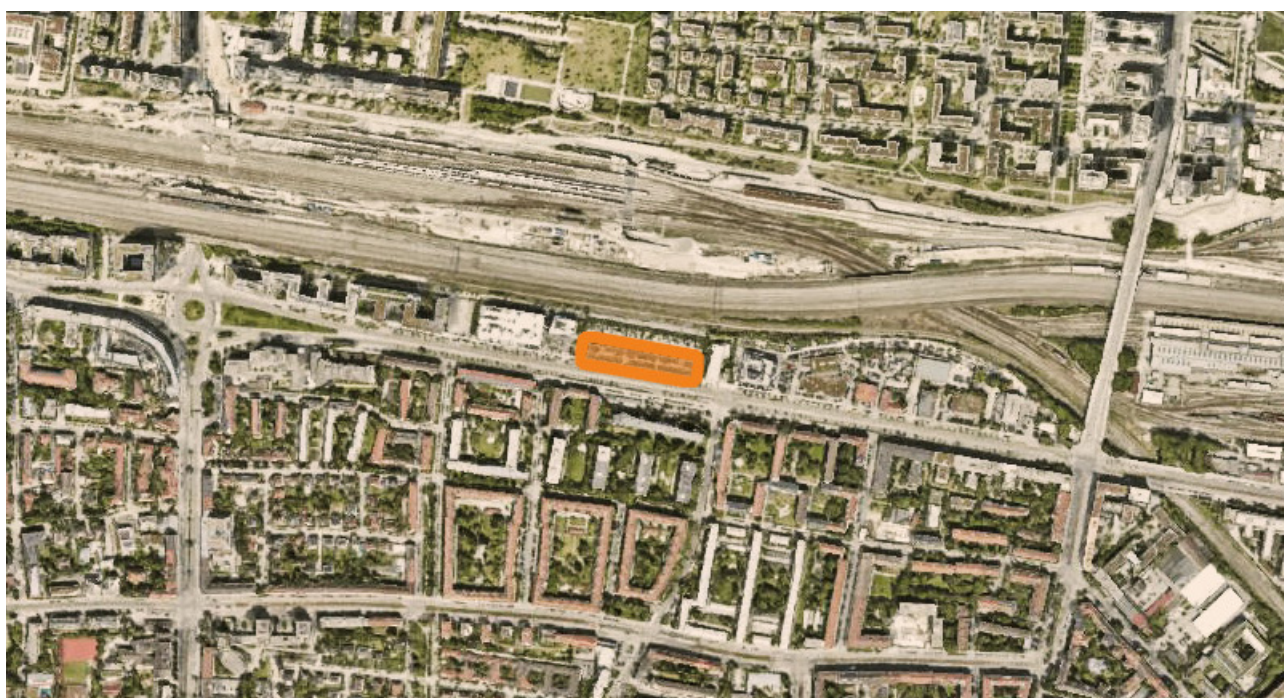
L'objectiu a llarg termini és establir una xarxa urbana completa de centres per a petites empreses. Conjuntament amb el programa de desenvolupament de zones industrials i comercials, l'allotjament està, d'aquesta manera, salvaguardat per als oficis artesanals i les indústries tradicionals manufactureres del terme municipal.

ANY DE TRAMITACIÓ DEL PROJECTE
2007

ANY D'ACABAMENT DE LES OBRES
2011

Gewerbehof Laim és un edifici que es va construir el 2007 al polígon industrial Laim a Landsberger Strasse, situat en una de les vies arterials més importants de Munic. La construcció de l'edifici va ser objecte d'un concurs d'arquitectura per oferir espai comercial, espai per a petites i mitjanes empreses i artesans i comercials de la zona, i revitalitzar l'entorn i poder oferir millors perspectives de desenvolupament per als negocis que s'allotgen.

L'objectiu de la seva construcció és proporcionar allotjament





Vista general de l'edifici. Font: Gabriele Allendorf

d'alta densitat per a usos com fusteria, tallers de cuir, fabricació de peces de vestir, i promocionar i incentivar els espais per mantenir els negocis d'artesans i empreses emergents de la ciutat.

Gewerbehof Laim és un edifici compacte per aprofitar al màxim el terreny, amb una superfície d'11.000m², l'espai està dividit en 5 plantes de 140 metres de longitud. Les unitats comercials es poden dividir de manera flexible, amb unitats a partir de 40m². Hi ha 4 ascensors de mercaderies, espai de pati compartit, 1.500 m² de zona de càrrega i descàrrega i 100 places d'aparcament al soterrani.

El projecte ha revitalitzat la zona i el nou centre atreu un nombre creixent d'empreses en l'àmbit de les noves tecnologies. A d'octubre de 2020 es van oferir 7.000 m² de superfície extra per acollir al voltant de 50 petites i mitjanes empreses noves.

Els Centres Industrials i el Centre Tecnològic de Munic són operats per MGH - Münchner Gewerbehof- und Technologiezentrumsgesellschaft mbH. L'objectiu és promoure les petites i mitjanes empreses i donar suport a les empreses de nova creació.

Aquest concepte ha permès a la capital bavaresa proporcionar a les Pimes, els oficis artesanals especialitzats, amb la creació d'espais per poder desenvolupar les seves activitats, especialment en els districtes urbans més densament poblats. En molts casos, aquestes ofertes

són necessàries per garantir la subsistència d'aquestes empreses. En els últims anys, cada vegada són més les noves empreses tecnològiques que necessiten espai de laboratori.

El projecte compta amb el suport del finançament de la Ciutat de Munic, Cambra d'Indústria i Comerç i Cambra d'Artesania de Munic i Alta Baviera. Els sis "Gewerbehöfe" desenvolupats fins ara a Munic juntament amb el Centre Tecnològic de Munic acullen actualment més de 300 negocis que ocupen al voltant de 80.000 m² d'espais per llogar. D'aquesta manera, la ciutat ha aconseguit retenir un allotjament adequat en barris densament poblats específicament per a petites i mitjanes empreses dels sectors de l'artesania, industrial i de venda a l'engròs que depenen de configuracions específiques d'edificació i sòl.

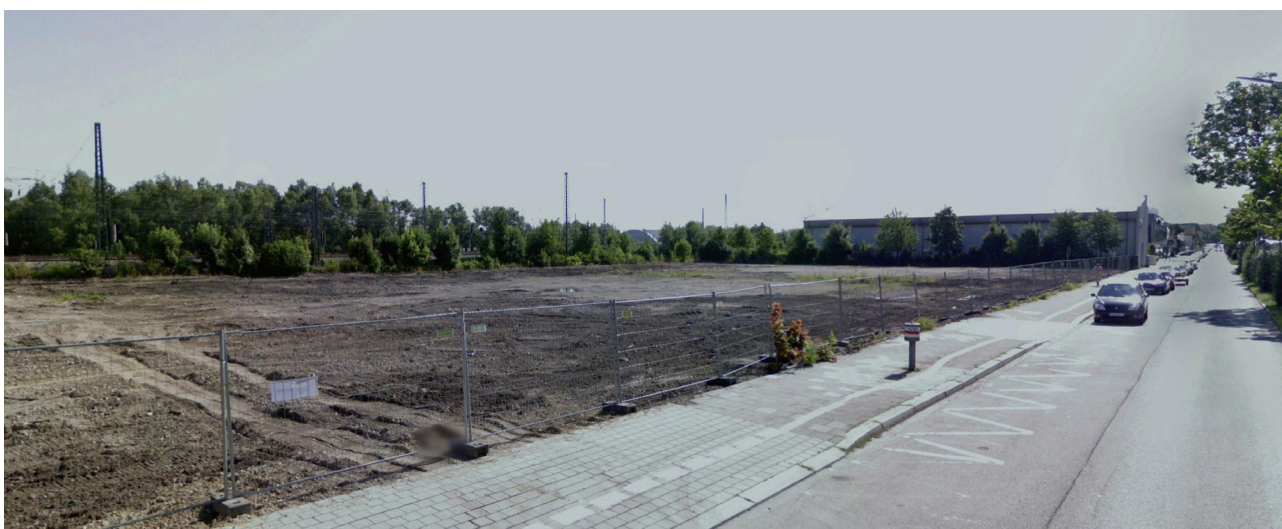
En molts casos, això ha salvat aquests negocis del seu tancament. La demanda d'un espai comercial a mida i transformable continua malgrat el difícil clima econòmic, demostrant la importància del programa "Gewerbehof" per al sector de les petites empreses a Munic. En els últims anys, a més dels negocis industrials tradicionals, el programa també ha atret empreses de noves tecnologies amb necessitats de localització particulars, així com start-ups.

Durant els tres primers anys següents a la seva implantació, les noves start-ups gaudeixen d'una bonificació de lloguer graduada. Els lloguers són a llarg termini i permanentment baixos de preu, fet que dona als inquilins la seguretat que necessiten per a poder planificar el negoci.

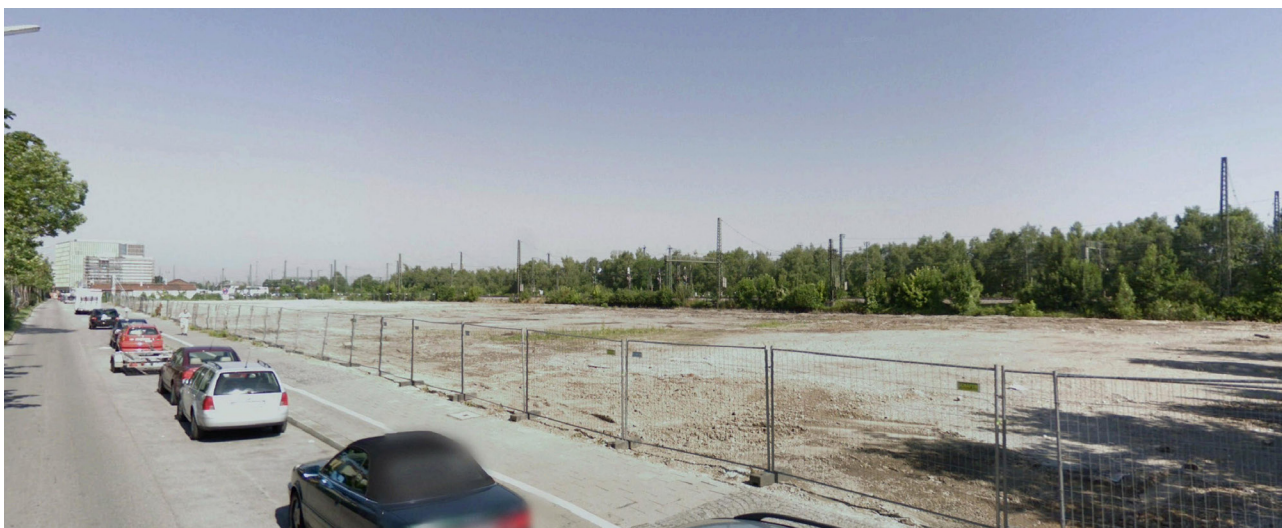
IMATGES PRÈVIES



Solar abans de la construcció de l'edifici. Font: Google Earth



Solar abans de la construcció de l'edifici. Font: Google Earth



Solar abans de la construcció de l'edifici. Font: Google Earth

IMATGES ACTUALS



Vista exterior de l'edifici. Font: Michael Heinrich



Vista interior de l'edifici. Font: Michael Heinrich



Detall de la façana. Font: Michael Heinrich



Façana principal de l'edifici. Font: Michael Heinrich

ALBERT WHARF

HAMMERSMITH & FULHAM

LONDRES, REGNE UNIT

El pla s'emmarca en l'Estratègia Industrial Hammersmith & Fulham, anomenada Creixement Econòmic per a Tothom, amb l'objectiu de proporcionar espais assequibles per a viure i treballar al municipi i impulsar el creixement econòmic i la innovació.

El barri londinenc de Hammersmith & Fulham disposa d'una pròspera comunitat empresarial, que inclou empreses internacionals. El barri també té una de les concentracions més grans d'empreses emergents. L'objectiu principal és centrar-se en l'acceleració del creixement en sectors clau on ja hi ha bosses d'innovació. Això inclou al sector digital, amb més de 4.000 empreses locals, les indústries creatives amb més de 2.000 empreses locals, el sector industrial, així com a la indústria de la televisió on Hammersmith & Fulham té la major concentració d'empreses al Regne Unit. El districte

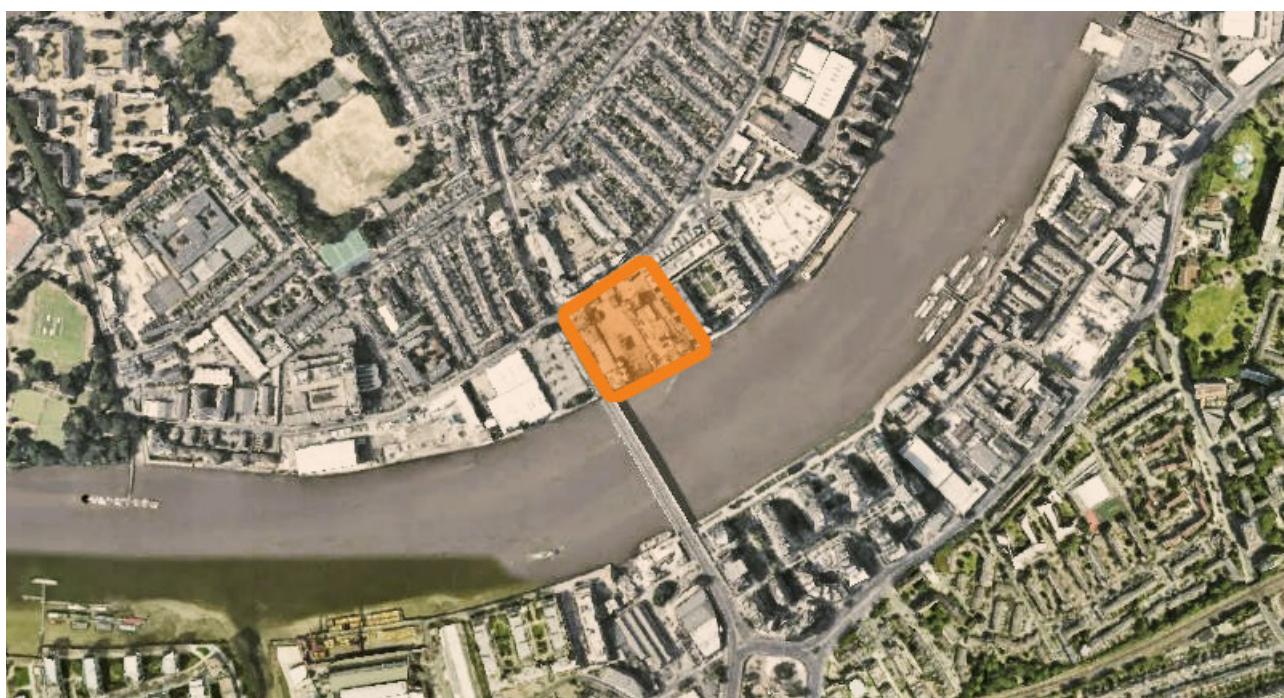
ANY DE TRAMITACIÓ DEL PROJECTE
2016

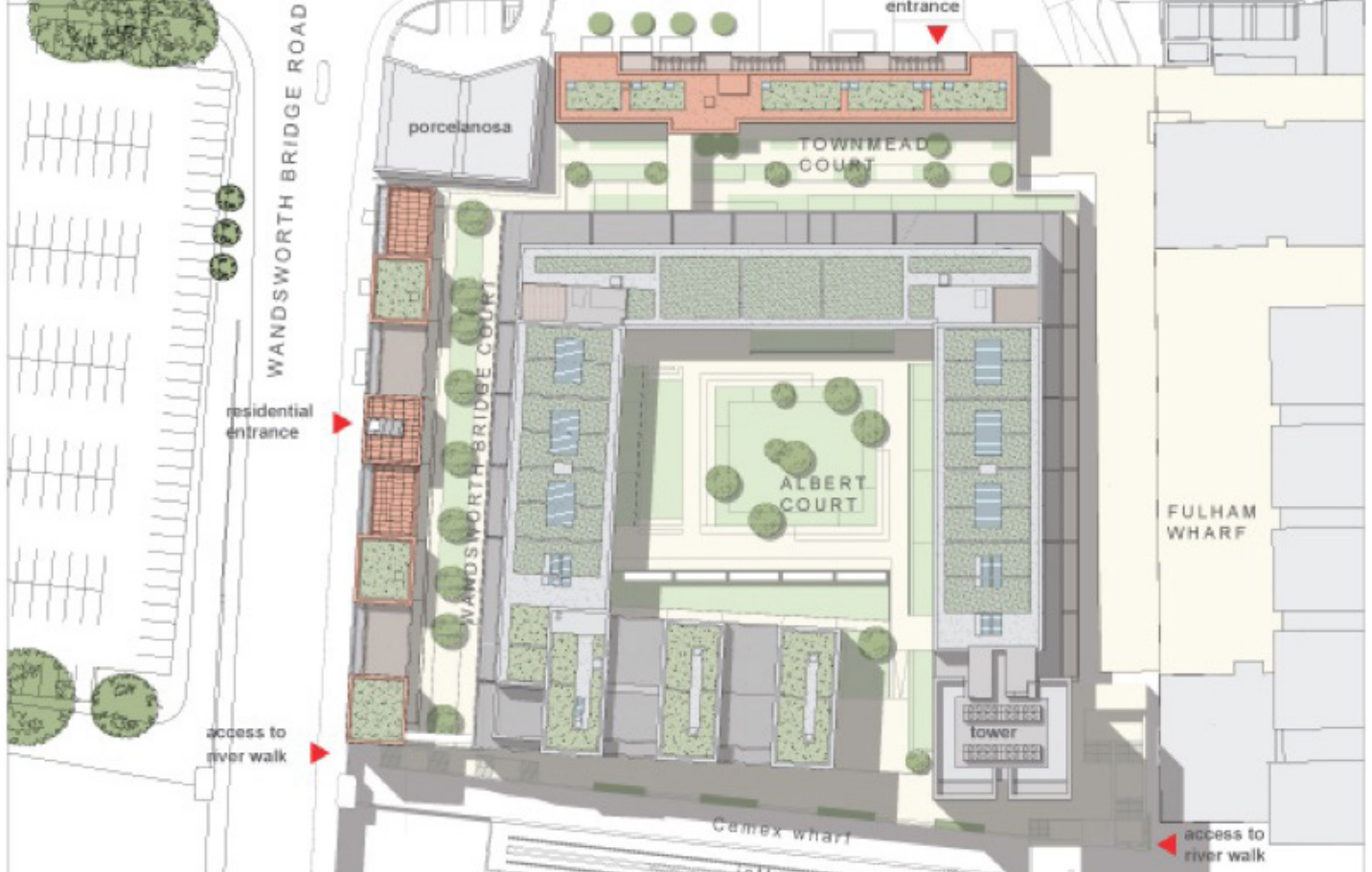
ANY D'ACABAMENT DE LES OBRES
En desenvolupament

també fomenta una petita però important presència en les ciències amb unes 30 empreses.

A més a més, el Consell de Hammersmith & Fulham va presentar una nova associació amb l'Imperial College de Londres per impulsar empreses locals de biotecnologia, digitals i creatives.

Una de les propostes del pla és la reurbanització d'un entorn industrial d'aproximadament 1,45 ha situat al moll d'Albert





Planta de la proposta. Font: Allies and Morrison architects

Wharf, al nord del riu Tàmesi.

La zona consta de diversos molls: l'Albert Wharf, ocupat per una empresa de subhastes de vehicles, Wharf Suec, utilitzat per Fuel Oils com a dipòsit d'emmagatzematge i distribució i Comley's Wharf, ocupat per l'empresa de formigons CEMEX. Els usos principals al voltant del riu són majoritàriament industrials així com comercials. Els edificis del voltant del solar són predominantment residencials, amb barreja d'usos comercials.

Mitjançant l'enderroc dels edificis existents, es proposa la construcció d'un edifici d'ús mixt. La proposta consisteix en proporcionar un podi elevat de formigó amb activitat relacionada amb el moll i uns blocs d'edificis d'ús

principalment d'habitatges, classe C3 d'entre cinc i tretze plantes.

El moll de treball és una base de formigó de 9.875 m² i la proposta disposa de 237 unitats residencials distribuïdes en diversos blocs, 579 m² d'espai comercial, cafeteria, restaurant, bar i altres serveis. L'esquema també inclou una nova secció de Thames Path i un centre d'energia de tot l'entorn així com un nou moll dins del riu Tàmesi.

Com s'observa a la secció, la mixticitat d'usos és el punt fort del projecte. La planta baixa dona servei al moll, amb altures variants depenent de les necessitats, alhora que proporciona suficient altura per aïllar del possible excés de soroll als habitatges.



Secció de la proposta. Font: Allies and Morrison architects

IMATGES PRÈVIES



Fotografia des del riu. Font: Cemex



Vista del pont al 1969. Font: London Metropolitan Archives



Imatge aèria. Font: www.lbhf.gov.uk

IMATGES ACTUALS



Imatge general de la proposta des del pont. Font: Allies and Morrison architects



Imatge del projecte des del riu. Font: Allies and Morrison architects

BEDRIJVENTERREIN DE MARS

ZUTPHEN, PAÏSOS BAIXOS

El municipi de Zutphen i Heijmans té l'objectiu de reconvertir part d'aquest polígon en un districte urbà d'alta qualitat, variat i animat. El pla de desenvolupament promou 21 hectarees per al nou barri de la ciutat que inclou 1.000 habitatges, oficines, espais comercials, escoles i edificis culturals, a més de noves infraestructures i dos noves connexions subterrànies. La seva ubicació històricament perifèrica, els magatzems, el port i la fortificació històrica formen la base per crear la identitat i inclouen les diverses capes històriques que implementen un marc coherent d'espai públic i infraestructura.

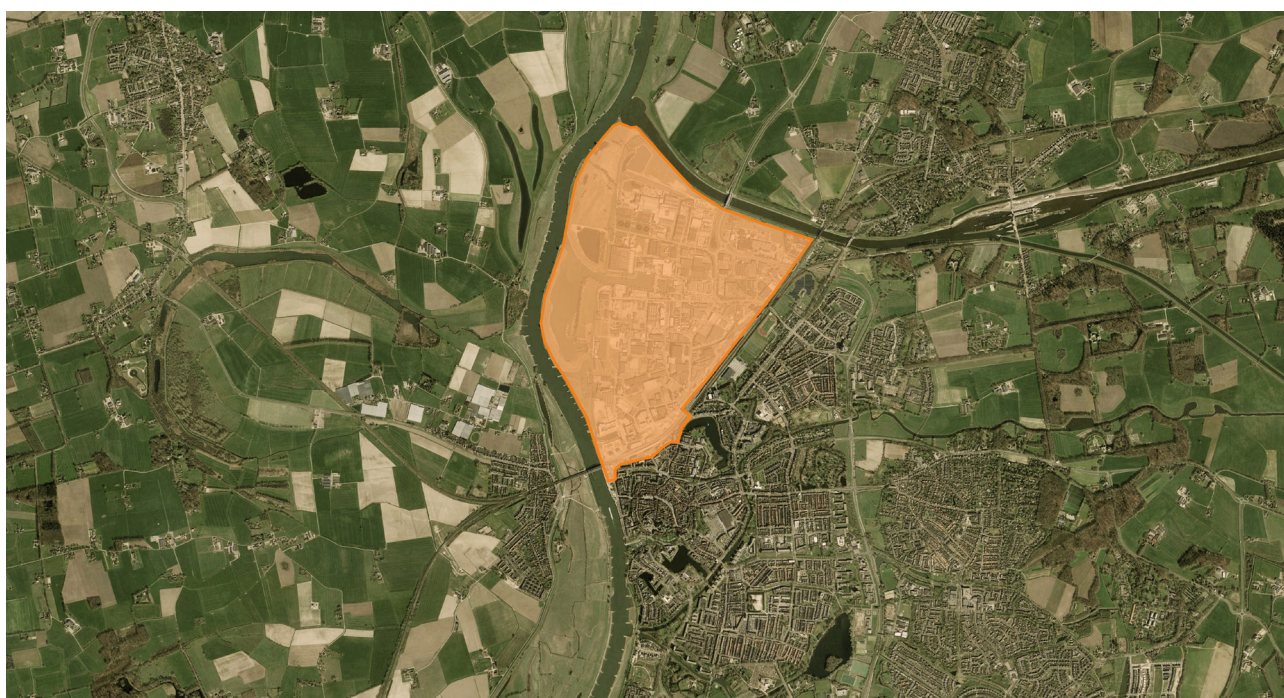
El nou barri és innovador a causa de l'arquitectura especial i el disseny urbà en combinació amb el patrimoni històric encara visible. Els edificis antics, el patró dels carrers i

ANY DE TRAMITACIÓ DEL PROJECTE
2007

ANY D'ACABAMENT DE LES OBRES
2025

diversos elements historicoculturals van ser el punt de partida per al seu disseny. A això s'afegeix la cerca per la optimització del sòl industrial, buscant una major densitat d'ús i més productivitat per les empreses instal·lades, i un procés de millora ambiental mitjançant tant instal·lacions com serveis comuns. Un programa que busca els acords climàtics, una transició energètica sostenible i una política local de mobilitat sostenible.

El projecte està dissenyat per l'estudi de planificació KCAP,





Plànol de la futura transformació. Font: KCAP

líders en regeneració urbana sostenible que desenvolupen entorns de vida urbana sostenible, salut i economia per crear cohesió social i espacial.

D'entre totes les actuacions, destaquen Mars Nord, l'espai de indústries pesades que es modernitzarà gràcies al Fort Pol, un parc solar ubicat a l'antic abocador. El Noorderhaven, el motor de transformació de tota la zona, que connecta a través del nou túnel i la reducció de la làmina d'aigua permet continuar el passeig marítim existent. La indústria portuària es reestructura, desplaçant la indústria pesada al nord per tal d'instal·lar noves activitats pel port, com també ho fa la zona ferroviària, on es crea un espai d'oficines, comerços i habitatges.

De Mars té més de 200 empreses amb més de 5.000 treballadors. En un futur, es preveu que hi hagi 1.400 m² de instal·lacions comercials al voltant del port. La gestió del projecte l'encapçala Park Management Zutphen (PMZ), que és una organització per a tots els parcs empresarials de

Zutphen. PMZ assegura negocis més econòmics, sostenibles i segurs, i les empreses i emprenedors de Zutphen estan convidats a participar. Totes les empreses dels parcs empresarials del municipi de Zutphen que paguen impostos sobre la propietat poden aprofitar els beneficis, com seguretat col·lectiva, compra conjunta d'energia, senyalització, eliminació de residus, etc. amb la finalitat que els parcs empresarials de Zutphen siguin els millors llocs per fer negocis, treballar o viure.

D'entre les empreses i institucions que hi treballen, destaca la Techniekfabriek Zutphen, la fàbrica de tecnologia Zutphen, el centre d'innovació de la regió de tecnologia neta. S'encarrega d'aportar talent tècnic així com de la difusió tecnològica, a través de conferències i formació, tant teòrica com pràctica, gràcies a la col·laboració amb altres empreses. Treballen en diverses línies de formació que giren entorn a les tecnologies intel·ligents, com Energia, Mobilitat, Salut, Edificació, Indústria i Logística.



Render de Kade Noord a Zutphen. Font: KCAP

IMATGES PRÈVIES



Pont viari i ferroviari sobre IJssel



Edifici amb valor històric i cultural a De Mars



Vista aèria de la zona portuària

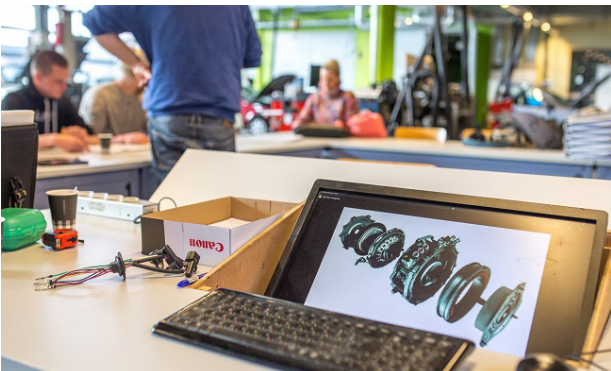


Vista del polígon industrial

IMATGES ACTUALS



Nou barri de la ciutat per la vida, el treball, l'educació i l'esbarjo. Font: KCAP



Activitat a TechniekFabriek



Render de Noorderhaven Zutphen. Font: KCAP



Marstunnel Zutphen, el túnel d'accés ja executat. Font: Frans Blok

COMPARATIVA A ESCALA

RECONVERSIÓ DE LLOCS INDUSTRIALS



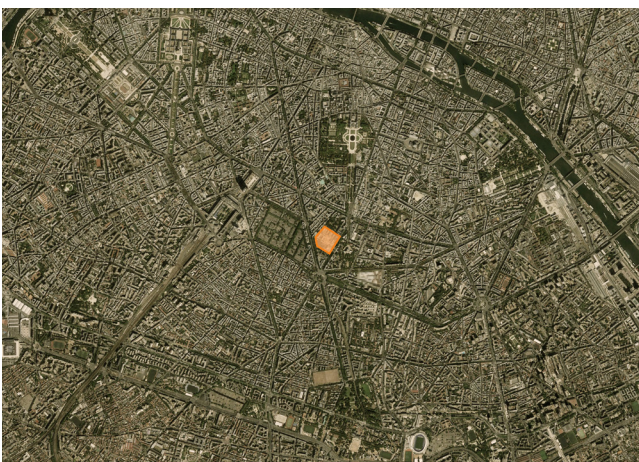
NOM DEL PROJECTE
THE MAKERS DISTRICT
ANY DE TRAMITACIÓ DEL PROJECTE URBÀ
2018
ANY D'ACABAMENT DE LES OBRES
En desenvolupament
ANTIC ÚS
Industrial - portuari
TRANSFORMACIÓ
Rehabilitació industrial i nous desenvolupaments
PROMOTOR
Port of Rotterdam i Ajuntament de Rotterdam
CIUTAT
Rotterdam, Països Baixos



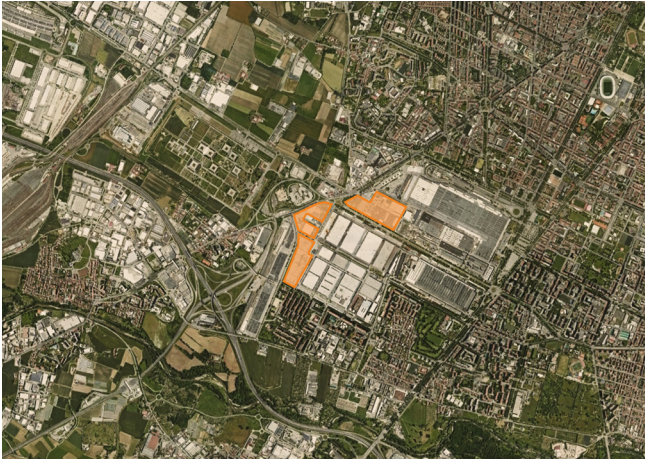
NOM DEL PROJECTE
BROOKLYN NAVY YARD
ANY DE TRAMITACIÓ DEL PROJECTE URBÀ
2006
ANY D'ACABAMENT DE LES OBRES
En desenvolupament
ANTIC ÚS
Militar
TRANSFORMACIÓ
Rehabilitació industrial
PROMOTOR
Públic
CIUTAT
Nova York, EUA



NOM DEL PROJECTE
CAXTON WORKS
ANY DE TRAMITACIÓ DEL PROJECTE URBÀ
2013
ANY D'ACABAMENT DE LES OBRES
2018
ANTIC ÚS
Industrial
TRANSFORMACIÓ
Usos mixtos: habitatge i activitat industrial
PROMOTOR
Publicoprivat
CIUTAT
Londres, Regne Unit



NOM DEL PROJECTE
LES GRANDS VOISINS
ANY DE TRAMITACIÓ DEL PROJECTE URBÀ
2015
ANY D'ACABAMENT DE LES OBRES
2020
ANTIC ÚS
Hospital
TRANSFORMACIÓ
Temporal
PROMOTOR
Associativa
CIUTAT
París, França



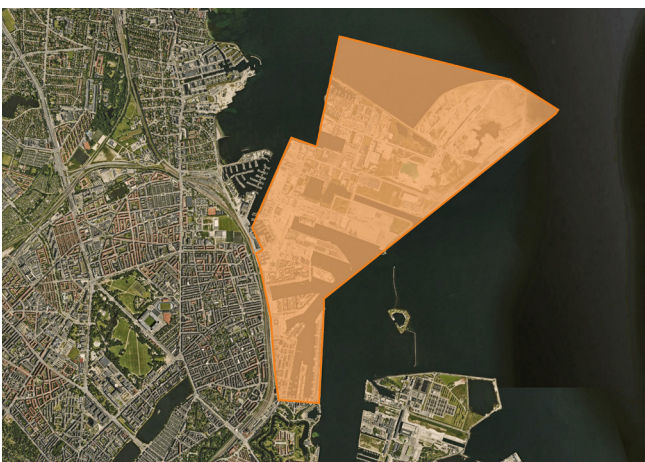
NOM DEL PROJECTE
TORINO NUOVA ECONOMIA
ANY DE TRAMITACIÓ DEL PROJECTE URBÀ
2015
ANY D'ACABAMENT DE LES OBRES
En desenvolupament
ANTIC ÚS
Industrial
TRANSFORMACIÓ
Rehabilitació industrial
PROMOTOR
Publicoprivat
CIUTAT
Torí, Itàlia



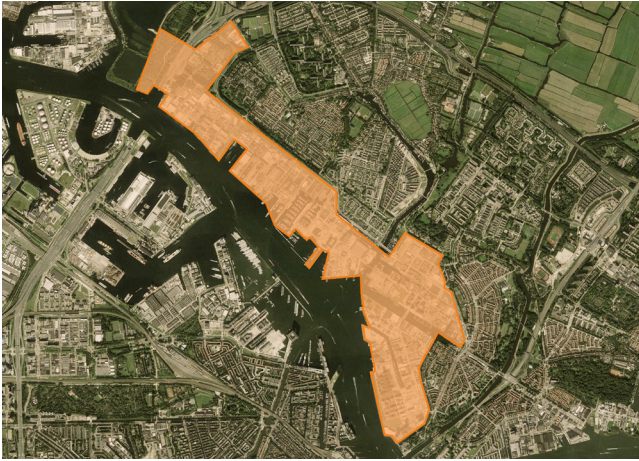
NOM DEL PROJECTE
L'AUTRE SOIE
ANY DE TRAMITACIÓ DEL PROJECTE URBÀ
2016
ANY D'ACABAMENT DE LES OBRES
2020
ANTIC ÚS
Militar, residencial, etc.
TRANSFORMACIÓ
Temporal
PROMOTOR
Associativa
CIUTAT
Villeurbanne, França



NOM DEL PROJECTE
BIESTEBROEK ZEMU MASTERPLAN
ANY DE TRAMITACIÓ DEL PROJECTE URBÀ
2012
ANY D'ACABAMENT DE LES OBRES
En desenvolupament
ANTIC ÚS
Industrial
TRANSFORMACIÓ
Masterplan, rehabilitació industrial
PROMOTOR
Publicoprivada
CIUTAT
Brusel·les, Bèlgica



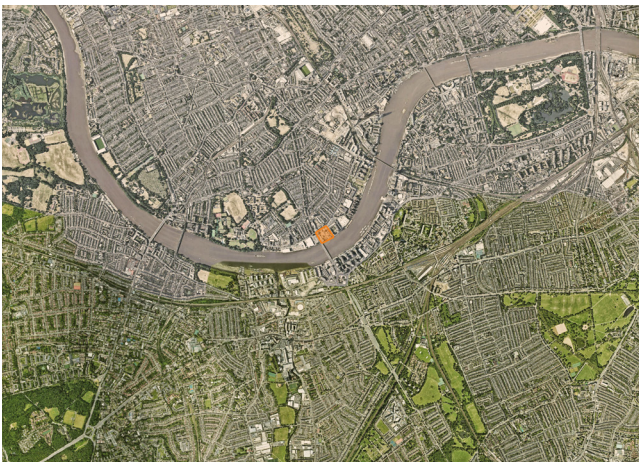
NOM DEL PROJECTE
NORDHAVN
ANY DE TRAMITACIÓ DEL PROJECTE URBÀ
2013
ANY D'ACABAMENT DE LES OBRES
2022-2025
ANTIC ÚS
Portuari
TRANSFORMACIÓ
Masterplan
PROMOTOR
Públic
CIUTAT
Copenhague, Dinamarca



NOM DEL PROJECTE
MASTERPLAN NOORDELIJKE IJ-OEVER
ANY DE TRAMITACIÓ DEL PROJECTE URBÀ
2002
ANY D'ACABAMENT DE LES OBRES
2030
ANTIC ÚS
Portuari
TRANSFORMACIÓ
Masterplans
PROMOTOR
Públic
CIUTAT
Amsterdam, Països Baixos



NOM DEL PROJECTE
GEWERBEHOF LAIM
ANY DE TRAMITACIÓ DEL PROJECTE URBÀ
2007
ANY D'ACABAMENT DE LES OBRES
2011
ANTIC ÚS
Industrial
TRANSFORMACIÓ
Industrial
PROMOTOR
Públic
CIUTAT
Munic, Alemanya



NOM DEL PROJECTE
ALBERT WHARF, HAMMERSMITH & FULHAM
ANY DE TRAMITACIÓ DEL PROJECTE URBÀ
2016
ANY D'ACABAMENT DE LES OBRES
En desenvolupament
ANTIC ÚS
Industrial
TRANSFORMACIÓ
Usos mixtos: habitatge i activitat industrial
PROMOTOR
Publicoprivat
CIUTAT
Londres, Regne Unit



NOM DEL PROJECTE
BEDRIJVENTERREIN DE MARS
ANY DE TRAMITACIÓ DEL PROJECTE URBÀ
2007
ANY D'ACABAMENT DE LES OBRES
2025
ANTIC ÚS
Polígon industrial
TRANSFORMACIÓ
Rehabilitació usos mixtes
PROMOTOR
Públic
CIUTAT
Rotterdam, Països Baixos

LLIÇONS EXTRETES I APLICABILITAT

RECONVERSIÓ DE LLOCS INDUSTRIALS

La regeneració i activació del patrimoni buit s'alinea amb l'ODS 11 (Aconseguir que les ciutats i els assentaments humans siguin inclusius, segurs, resilients i sostenibles) i l'ODS 15 (Vida d'ecosistemes terrestres), sobre l'estalvi de sòl. La recuperació del patrimoni industrial i les peces degradades pot esdevenir una línia d'actuació molt consistent en els propers anys per a impulsar l'eix de Prosperitat de l'Agenda Urbana, a través del foment de l'Economia Circular i dels Models Productius Innovadors.

En aquest sentit, la recuperació del patrimoni industrial pot afavorir la transició cap a un model econòmic i de consum circular, incorporant l'ús eficient dels recursos en totes les seves fases. Aquest procés milloraria la reducció i gestió dels residus, minimitzant la petjada ecològica. Tant la incorporació de l'eco-disseny en els productes, com la introducció de nous patrons de producció poden fomentar nous models de consum i processos circulars.

Vells edificis contenidors que havien quedat buits o en desús són idonis perquè el seu baix valor patrimonial, a través dels instruments adequats, poden esdevenir espais

singulars per a atreure nous models de negoci disruptius, com start-ups, indústria 4.0, empreses basades en les TIC, empreses especialitzades en biotecnologia, etc., promovent la creació de clústers de coneixement, que facilitin la creativitat i la innovació.

Les experiències recollides demostren que les ciutats poden incentivar les condicions perquè les noves empreses creïn oferta per a nous perfils professionals de serveis avançats, a banda de potenciar la creació d'ocupació industrial, l'emprenedoria local, l'atracció d'inversió internacional, i l'impuls global de l'economia urbana.

L'escassetat de recursos i la necessitat de reciclar sòl abans de transformar-lo esdevé una actitud crucial per a fer front als processos urbanístics que poden ajudar a transformar els vells recintes industrials a nivell local i regional.

Aquesta regeneració d'àrees industrials no només és una oportunitat d'evitar pèrdua de sòls naturals o agraris, sinó que també milloraria espais urbans i recuperaria sòls contaminats, incrementant els espais verds i de lleure per a les metròpolis.

En un context de pandèmia global com el que ha generat la Covid -19, aquestes experiències marquen un canvi de tendència, fomentant que les ciutats d'impliquin en l'adquisició, planificació i rehabilitació de vells recintes industrials que perfectament poden induir acollir nous usos productius que, d'altra banda, són molt més flexibles que l'activitat tèxtil del segle XIX.

POTENCIAL D'UNA POLÍTICA PÚBLICA DE LA GESTIÓ CIRCULAR EL PATRIMONI

- Innovació institucional i creació d'òrgans ad-hoc per a la gestió d'espais en transició.
- Rehabilitar requereix confiança: cal crear climes de treball òptims per a compartir beneficis i riscos entre tots els agents implicats.
- Crear zones protegides que defensin els interessos dels organismes de gestió, aplicant normativa clara, amb la finalitat que tant les empreses privades com el sector públic, tinguin estabilitat i puguin recuperar la inversió gràcies a la seguretat jurídica.
- Desenvolupament de nous processos basats en la flexibilitat i creació d'eines de gestió per a escenaris temporals molt curts.
- Aprofitar la possibilitat de creació de nous models productius basats en noves tecnologies i indústria 4.0, gràcies a la rehabilitació de infraestructures recuperades.
- Potenciar els usos mixtes i el disseny flexible, per tal de fer front a unes necessitats i demandes del territori complexes.
- Assumpció que rehabilitar és econòmicament més car que construir de nou, però ambientalment molt més eficient. Cal doncs habilitar els recursos públics adequats.
- Gestió de serveis comuns per a totes les empreses d'una mateixa zona, amb mobilitat elèctrica, energia sostenible, seguretat, espais comuns, etc.
- Rehabilitació amb qualitat arquitectònica, patrimonial i cost ambiental zero.
- Promoció usos temporals, gestió del mentrestant.
- Afavorir la integració del polígon industrial amb la

ciutat, creació de zones verdes, connexions i usos mixtes, com el residencial, cultural i comerços.

- Canviar el paradigma: entendre que, en endavant, cal protegir l'entorn construït i fomentar els canvis d'usos, les mutacions i les transformacions, abans que enderrocar-ho tot de nou.

NOUS TEMPS, NOUS INSTRUMENTS

- Aquests processos requereixen entendre que l'activitat constructiva tendirà a ser circular: caldrà dissenyar el cicle de vida de l'edifici, projectar el sistema de transport dels materials, pensar com ensamblar-los sense generar mermes i tenir en compte el seu desmuntatge parcial al llarg dels anys, per a encabir-hi nous usos.
- Explicitar la utilitat pública d'aquest processos, reconèixer-ne la complexitat i oferir ajuda i suport administratiu per a fer que es consolidin.
- Identificar incentius pels propietaris dels recintes industrials perquè participin de la lògica del reaprofitament i n'esdevinguin copromotors. Estudiar mecanismes fiscals que reconeguin el valor de la reutilització dels edificis. Fomentar models productius innovadors que puguin aportar més valor social als territoris.
- Mapatge d'espais buits: que un edifici no s'hagi enderrocat no vol dir que tingui ús. La cartografia habitual identifica claus urbanístiques i distingeix entre edificacions i espais lliures, però hi ha molt recorregut a fer per animar a les administracions a identificar el seu propi inventari de sòl i edificis buits.

Reutilitzar és innovar, perquè cada edifici és diferent i té una història i unes característiques que el fan únic.

Alhora, reutilitzar és incidir en la identitat i l'autenticitat dels llocs, que no perden memòria històrica sinó que la transformen i l'adapten.

CONCLUSIONS

Les ciutats estan en constant transformació i les darreres dècades s'ha accelerat la substitució dels vells teixits industrials alhora que s'habilitava sòl urbà industrial prop de les infraestructures i xarxes de transport. Però cada vegada queden menys àrees industrials dins de la ciutat i la reutilització i reconversió adaptativa d'aquests edificis i àrees urbanes per a noves funcions, pot ser una manera sostenible de preservar el patrimoni i alhora regenerar la ciutat existent, evitant la transformació de sòls periurbans rurals en urbans. La reutilització i la revitalització adaptatives poden contribuir al desenvolupament urbà, a la cohesió social i al benestar. Per exemple, la transformació dels edificis industrials abandonats en edificis residencials pot ajudar a solucionar l'escassetat d'habitatges a les ciutats en creixement. A les ciutats en declivi econòmic, la reutilització creativa pot ajudar a revitalitzar els barris en recessió o amb un cert caràcter de ciutats dormitori.

A nivell ecològic, ara es reconeix la importància d'utilitzar el màxim temps possible els recursos materials i energètics que s'han destinat tant als edificis com a la infraestructura de les nostres ciutats. És per això que la preservació i el desenvolupament posterior del parc edificat existent és el punt de partida per a un futur desenvolupament urbà. L'ús intel·ligent dels recursos existents contribueix significativament a l'assoliment dels objectius de sostenibilitat.

Pel que fa als aspectes mediambientals, la reutilització de llocs i edificis patrimonials permet estalviar l'energia incorporada, energia gris, i l'energia que s'hauria consumit amb l'enderroc i la creació d'un nou edifici. A més, la transformació de llocs abandonats s'ha convertit en un important objectiu polític, que podria limitar l'expansió urbana i el desenvolupament de zones verdes. En aquest

context, la ciutat de "valor zero", la que no permet la nova construcció i es basa en la reutilització de llocs ja existents, s'hauria de presentar com una alternativa a l'expansió de les ciutats.

El paper del patrimoni industrial urbà com a recurs econòmic pel desenvolupament local s'hauria de considerar un recurs essencial per a la convivència i el benestar dels ciutadans per tal de donar suport al creixement econòmic de la comunitat. Aquests aspectes tenen en compte tots els actius intangibles i s'han d'investigar per afavorir el sentiment de pertinença i la cohesió social com a mitjà per tenir cura del propi entorn i crear oportunitats econòmiques. La creativitat i l'especialització intel·ligent basades en la millora dels coneixements locals augmenten els enfocaments col·laboratius per tal de desenvolupar productes, accelerar mercats, identificar sinergies i ampliar l'interès industrial en inversions privades. Per tant, la creativitat i l'especialització intel·ligent poden ajudar a construir societats obertes, inclusives i pluralistes basades en el coneixement.

La capacitat de gestió del patrimoni industrial, tant en l'àmbit material com en el seu llegat històric està directament lligada al sentit del lloc dels individus i pertinença. Això també condueix al respecte dels espais públics i, per tant, repercuteix en la seguretat, la criminalitat, el vandalisme, etc. Com a resultat, és cada vegada més important habilitar processos on els ciutadans o entitats puguin informar les autoritats públiques sobre llocs urbans que no s'utilitzen o s'abandonen, però que constitueixen un valor comú per a ells, per a una comunitat específica o per a la identitat del barri.

Pel que fa a la viabilitat dels projectes, els exemples seleccionats ensenyen que cal un impuls públic que ajudi a sufragar els costos de la transformació en recintes industrials que tenen una propietat molt atomitzada i amb activitats en declivi. Sense una aportació econòmica externa, difícilment els propietaris poden fer front a les càrregues urbanístiques associades (urbanitzacions, noves instal·lacions, energies renovables, espais de serveis, fibra...). En aquest sentit, és clau introduir nous aprofitaments i usos que facin que la transformació sigui viable per a totes les

parts. Fins i tot, en el cas dels Grands Voisins, s'ha vist com cal pensar en la viabilitat de la transformació des del minut zero, ajudant a aportar vitalitat veïnal fins i tot abans que s'executin les obres definitives. La gestió del mentrestant permet afiançar els usos amb llicències a precari, al mateix temps que s'evita la degradació del recinte.

La transformació, la reutilització i la reconversió són difícils tant en ciutats en decreixement com en ciutats en expansió, tot i que sovint, el creixement i la contracció tenen lloc simultàniament a la mateixa ciutat. S'ha de tenir present que en les zones en creixement hi ha una alta pressió sobre el mercat immobiliari, a més dels valors de mercat elevats, cosa que posa en perill els llocs patrimonials en desús. Els edificis que no figuren ni es registren com a monuments històrics, però que són dignes de conservació, estan particularment amenaçats.

Cal abordar la qüestió històrica també pels edificis que porten records que no són fàcils de conciliar amb els valors i experiències quotidianes actuals, com indústries militars, zones marcades per la guerra o la repressió, o indústries amb un passat contaminant, per posar tres exemples.

Els processos de reutilització i reconversió són múltiples i cal implicar totes les parts interessades, com ara tècnics, institucions, empreses o població, per tal d'abordar uns objectius comuns per al desenvolupament del patrimoni d'alta qualitat. És necessària una gestió que tingui en compte tots els actors.

S'ha de tenir en compte el poder econòmic dels municipis, que moltes vegades no tenen els recursos per rehabilitar edificis. En aquest cas, la col·laboració publicoprivada o el finançament estatal i europeu esdevé clau. S'ha vist en tots aquests exemples que el lideratge municipal és essencial per atraure inversors per a la transformació de llocs i edificis del patrimoni industrial, així com garantir la sostenibilitat a llarg termini d'aquesta inversió. Això planteja punts relacionats amb la capacitat de les autoritats públiques de donar respostes ràpides als inversors alhora de canviar les designacions i autoritzacions de propietats, així com la necessitat de fonts d'inversió alternatives per evitar la dependència excessiva dels grans inversors.

I més enllà de la pedra, la reutilització i la transformació poden conduir a noves dinàmiques socials als barris circumdants, com el fenomen de la gentrificació. A més, la rehabilitació ha d'estar vinculada amb les infraestructures urbanes existents, transport públic, carrils bici i eixos peatonals que connecten l'antiga zona aïllada amb les zones veïnes. En qualsevol cas, cal evitar que la condició de "recinte" perdi en el temps.

Tot plegat fa que s'hagin d'establir, a priori, unes normes bàsiques per a actuar en recintes industrials obsolets. Les sintetitzem a continuació:

- Definir les actuacions i qualitats en matèria de rehabilitació: exigir qualitat en els materials, normes tècniques per a les reformes, memòria de les antigues activitats, etc. Permetre transformar preservant però permetent la introducció de noves activitats i nous espais.
- Crear una visió general dels models de reutilització del patrimoni industrial, creant un registre documental per identificar les millors pràctiques i entendre què ha estat clau per a la seva viabilitat.
- Establir una cultura de reconversió que engloba interessos econòmics, socials i mediambientals i estableixi principis qualitius i quantitius per a la restauració i transformació del patrimoni cultural.
- Sensibilitzar i promoure la preservació del patrimoni arquitectònic industrial, impulsant accions transformadores pilot que, amb molt poc, transformin molt, pensant també en la "gestió del mentrestant".

BIBLIOGRAFIA

MAIRIE DE PARIS (2001). *Engager le renouvellement urbain de la couronne de Paris*

MAYOR OF LONDON (2014). *Artists' Workspace Study*

MARIA BUHIGAS I MIQUEL PYBUS (2005). *Ciudad y territorio. Estudios territoriales*. Ministerio de Fomento

CITIES OF MAKING (2018). *City Report*. Cities of Making Brussels

FERRAN PONT. *Espais recobrats. Els nous usos del patrimoni industrial català*. Museu Nacional de la Ciència i la Tècnica de Catalunya

J. FERM, E. JONES (2015). *London's industrial land: Cause for concern?* Bartlett School of Planning, University College London

FRANCES MUIR, LEVENT KERIMOL (2017). *Industrial intensification primer*. Mayor of London.

AECOM (2015). *London Industrial Land Supply & Economy Study*.

KAT HANNA (2016). *Spaces to think: Innovation districts and the changing geography of London's knowledge economy*. Centre for London

FRANCISO LÓPEZ (2011). *La regeneración de áreas industriales*. Sepes Entidad Estatal de Suelo

MARIA BUHIGAS (2014). *Torna la indústria. Estan preparades les ciutats?* Diputació de Barcelona

JOOST BEUNDERMAN (2018). *Places that Work*. Centre for London

JOSEP MARIA MONTANER. *Barcelona Societat 19. Antiga arquitectura industrial per a la ciutat contemporània*. Ajuntament de Barcelona, 49-54

MACCREANOR LAVINGTON (2016). *Vacant ground floors in new mixed-use development*. Greater London Authority.

UNIVERSITAT DE LLEIDA. *Patrimoni industrial*
<https://patrimoniindustrial.cat/>

THE MAKERS DISTRICT

ROTTERDAM MAKERS DISTRICT
<https://www.rotterdammakersdistrict.com/>

IABR. *City-Harbor in transition*
<https://iabr.nl/en/projectatelier/tsm4hintro>

EUROPAN-EUROPE (2019). *Activating Urban Commons in the Productive City*. Martine Zoeteman
https://www.euopan-europe.eu/media/default/0001/17/e15_nl_rot_vierhavensblok_t_en_pdf.pdf

PORT OF ROTTERDAM (2018). *RDM Rotterdam and M4H Rotterdam together form the Makers District*.
<https://www.portofrotterdam.com/en/news-and-press-releases/rdm-rotterdam-and-m4h-rotterdam-together-form-the-makers-district>

RDM ROTTERDAM
<https://www.rdmrotterdam.nl/>

M4H ROTTERDAM. *Ruimtelijk Raamwerk M4H*
<https://m4hrotterdam.nl/ruimtelijk-raamwerk-m4h/>

BALTIC URBAN LAB. *M4H harbour area transformation in Rotterdam*
<https://www.balticurbanlab.eu/goodpractices/m4h-harbour-area-transformation-rotterdam>

BROOKLYN NAVY YARD

BROOKLYN NAVY YARD
<https://brooklynnavyyard.org/>

WIKIPEDIA. *Brooklyn Navy Yard*
https://en.wikipedia.org/wiki/Brooklyn_Navy_Yard

MARVEL DESIGNS. *New Lab*
<https://marveldesigns.com/work/new-lab/76>

CAXTON WORKS

STUDIO EGRET WEST. *Caxton Works 2014-2018*
<https://studioegretwest.com/places/caxton-works>

CAXTON WORKS
<https://www.caxtonworks.com/>

ARCHITECTS' JOURNAL. *Studio Egret West combines residential with light industry at Caxton Works*
<https://www.architectsjournal.co.uk/buildings/studio-egret-west-combines-residential-with-light-industry-at-caxton-works>

U+I. *Reinventing Canning Town*
<https://www.uandi plc.com/our-places/caxton-works/>

LES GRANDS VOISINS

LES GRANDS VOISINS

<https://lesgrandsvoisins.org/>

WIKIPEDIA. *Hôpital Saint-Vincent-de-Paul*

https://fr.wikipedia.org/wiki/H%C3%B4pital_Saint-Vincent-de-Paul

PAVILLON DE L'ARSENAL. *Urbanisme Temporaire*

<https://www.pavillon-arsenal.com/fr/arsenal-tv/10531-urbanisme-temporaire.html>

TORINO NUOVA ECONOMIA

TORINO NUOVA ECONOMIA

www.torinonuovaeconomia.it

STUDIO LIVERIERO. *Riqualificazione zona A in Area Mirafiori*

<http://www.liveriero.it/progetti/45-riqualificazione-zona-a-in-area-mirafiori.html>

WIKIPEDIA. *Fiat Mirafiori*

https://es.wikipedia.org/wiki/Fiat_Mirafiori

STUDIOARCHITETTI. *Mirafiori TNE*

www.piustudio.it/portfolio/mirafiori-tne-torino/

L'AUTRE SOIE

LABORATOIRE D'INNOVATION SOCIALE ET CULTURELLE. *CCO Villeurbanne*

<https://www.cco-villeurbanne.org/>

FRANCE3. *Lyon : 5 millions d'euros de l'Europe pour le projet de quartier "inclusif" l'Autre Soie à Villeurbanne*

<https://france3-regions.francetvinfo.fr/auvergne-rhone-alpes/rhone/lyon/lyon-5-millions-euros-europe-projet-quartierinclusif-au-tre-soie-villeurbanne-1556552.html>

LE RIZE +. *Le foyer Jeanne d'Arc et ses transformations, de 1926 à l'Autre Soie*

http://lerizeplus.villeurbanne.fr/arkotheque/client/am_lerize/encyclopedie/fiche.php?ref=2200

BIESTEBROEK ZEMU MASTERPLAN

CANAL.BRUSSELS. *History*

<https://canal.brussels/en/node/8673/history>

PERSPECTIVE BRUSSELS. *Biestebroek*

<https://perspective.brussels/fr/projets/territoire-du-canal/biestebroek>

ARIES CONSULTANTS (2016). *BBP Biestebroek. Gemeente Anderlecht*

NORDHAVN COPENHAGUE

COBE. *Nordhavn*

<https://www.cobe.dk/place/nordhavn>

WIKIPEDIA. *Nordhavn, Copenhagen*

https://en.wikipedia.org/wiki/Nordhavn,_Copenhagen

WIKIPEDIA. *By & Havn*

https://en.wikipedia.org/wiki/By_%26_Havn

RITA JUSTENSEN. *Nordhavnen – a city district at the water*. Portus Plus

ENERGY LAB NORDHAVN

<http://www.energylabnordhavn.com/index.html>

NOORDELIJKE IJ-OEVER

OPTIMA SOMMA. *Masterplan Noordelijke IJ-oever*

<http://www.optimasomma.nl/opdracht-Masterplan-Noordelijke-IJ-oever-11.php>

WIKIPEDIA. *Amsterdam-Noord*

<https://en.wikipedia.org/wiki/Amsterdam-Noord>

WIKIPEDIA. *Port of Amsterdam*

https://en.wikipedia.org/wiki/Port_of_Amsterdam

PALMBOUT. *Amsterdam overhoeks*

<https://palmbout.nl/cubeportfolio/amsterdam-overhoeks/>

PLANVIEWER. *Overhoeks*

https://www.planviewer.nl/imro/files/NL.IMRO.0363.N1501BPGST-OW01/t_NL.IMRO.0363.N1501BPGST-OW01.html

MORE ARCHITECTURE. *Amsterdam IJ-Oever*

<https://more-architecture.com/amsterdam-ij-oever/>

BUIKSLOTTERHAM. *Amsterdam launches Living Lab for circular urban development*

<https://buikslotterham.nl/message/2229/amsterdam-launches-living-lab-for-circular-urban-development>

METABOLIC. *Circular Buiksloterham*

<https://www.metabolic.nl/projects/circular-buikslotterham/>

GEWERBERHOF LAIM

CITY OF MUNICH. DEPARTMENT OF LABOR AND ECONOMIC DEVELOPMENT (2021). *The Munich Industrial Centers and the Munich Technology Center (MTZ)*. Andreas Götzendorfer

HAMMERSMITH & FULHAM

LONDON BOROUGH OF HAMMERSMITH & FULHAM (2018). *Local Plan*

https://www.lbhf.gov.uk/sites/default/files/section_attachments/local_plan_2018_web_version.pdf

H&F. *Industrial Strategy*

<https://www.lbhf.gov.uk/business/industrial-strategy>

GREATER LONDON AUTHORITY (2014). *Albert, Swedish and Comley's Wharves, Townmead Road*

https://www.london.gov.uk/sites/default/files/public%3A/public%3A/PAWS/media_id_202516/albert_wharf_report.pdf

BEDRIJVENTERREIN DE MARS

KCAP. *Noorderhaven Zutphen*

<https://www.kcap.eu/en/projects/v/noorderhaven/>

NOORDER HAVEN. *Noorderhaven Zutphen*

<https://www.noorderhavenzutphen.nl/>

AAN DE SLAG MET DE OMGEVINGSWET. *Zutphen: De Mars*

<https://aandeslagmetdeomgevingswet.nl/@163435/zutphen-mars/>

ZUTPHEN. *Bedrijventerrein De Mars*

<https://zutphen.nl/bedrijventerreinen/bedrijventerrein-de-mars>

BEDRIJVENKRING ZUTPHEN. *Parkmanagement Zutphen*

<https://bedrijvenkringzutphen.nl/parkmanagement-zutphen/>

SOLARFIELDS. *Fort de Pol*

<https://www.solarfields.nl/projecten/zonneparken/zutphen-fort-de-pol/>

CONTACT ZUTPHEN. *Samen sleutelen aan De Mars*

<https://www.contactzutphen.nl/nieuws/algemeen/177488/samen-sleutelen-aan-de-mars->

TECHNIEKFABRIEK ZUTPHEN

<https://techniefabriekzutphen.nl/>

RECONVERSIÓ LLOCS INDUSTRIALS

BONES PRÀCTIQUES A CIUTATS EUROPEES

Juny 2021

ENCARREGAT PER:



ÀREA METROPOLITANA DE BARCELONA

ELABORAT PER:



MEDIAURBAN