

Urbanisme i mercat immobiliari a la Xina

ÚS DEL SÒL D'UNA ILLA DEL DISTRICTE DE TIEXI A SHENYANG- LIAONING - XINA.

COMPARACIONS AMB L'EIXAMPLE CERDÀ I EL DISTRICTE POBLENOU 22@ DE BARCELONA



Sara Mur i Joaquim Clusa, economistes

Novembre 2020

(Versió provisional)

Índex

0.	PRESENTACIÓ	2
1.	OBJECTE, METODOLOGIA I DUBTES.....	2
2.	L'EDIFICABILITAT I L'ÚS DEL SÒL DE L'EIXAMPLE CERDÀ	6
3.	DIMENSIONS I CARACTERÍSTIQUES URBANÍSTIQUES DE L'ILLA DE SHENYANG	8
4.	DIMENSIONS I CARACTERÍSTIQUES COMPARABLES PER A L'EIXAMPLE CERDÀ.....	9
5.	DIMENSIONS I CARACTERÍSTIQUES COMPARABLES PER A BARCELONA 22@.....	12
6.	PRIMERES CONCLUSIONS: DOS MODELS DIFERENTS?	14
7.	RECERCA ADDICIONAL PER A LA COMPARACIÓ	17

ANNEX 1. L'ILLA DE SHENYANG: DIMENSIONS, CARACTERÍSTIQUES URBANÍSTIQUES I CONTEXTOS

Agraïment: A jordi.llort.bosch@gmail.com, arquitecte, pels amidaments de l'illa de Shenyang sobre foto GoogleEarth, amb metodologia d'autocad

1.	FOTOGRAFIA DE GOOGLE EARTH	19
2.	CONTEXT ESTATAL, REGIONAL I URBÀ DE SHENYANG A LA PROVÍNCIA DE LIAONING (XINA)	20
3.	NOTES SOBRE EL MERCAT IMMOBILIARI ACTUAL DE SHENYANG	23
4.	METODOLOGIA I AMIDAMENTS DELS CONTORNS	24
5.	FOTOGRAFIES DE LES FAÇANES DELS CARRERS PERIMETRAIS I DEL VIAL DE SERVEI.....	26
6.	FOTOGRAFIES DE JARDÍ COMUNITARI	29
7.	EL *MAPA ORIENTATIU DE LA RECOLLIDA DE RESIDUS DOMÈSTICS* AMB INFORMACIONS ADDICIONALS.....	29
8.	ESTIMACIÓ DEL SOSTRE EDIFICAT PER EDIFICIS I BARRIS	30
9.	PROBLEMES DELS AMIDAMENTS I PRECISIONS	32
10.	DESCRIPCIÓ DE CONJUNT I RESUM DE DIMENSIONS I CARACTERÍSTIQUES URBANÍSTIQUES.....	34

ANNEX 2. *ADMINISTRACIÓ I PARÀMETRES TÈCNICS DE L'URBANISME A LA XINA, DEL LLIBRE *SHANGHAI. URBAN PLANNING* (2007)*

1.	EL LLIBRE *SHANGHAI. URBAN PLANNING* (2007)	38
2.	ADMINISTRACIÓ I GESTIÓ DE L'URBANISME	39
3.	ELS PARÀMETRES TÈCNICS OBTINGUTS I DIFICULTATS D'INTERPRETACIÓ	43

(En document separat, s'adjunta en pdf de 5,5 Mg, les 31 pàgines dels dos capítols finals íntegres)

0. PRESENTACIÓ

El present exercici, s'afegeix als 120 projectes elaborats al despatx Mur&Clusa Associats des del 2004, però és també la continuació d'una recerca iniciada, el 2018, per un dels autors. La notícia del document de fa prop de 3 anys, ja esmentat¹, portava per encapçalament una pregunta, que pretenia ser síntesi d'un exercici de comparació, fet amb més bona voluntat que coneixements precisos de les ordenances urbanístiques de Barcelona: *Com la densitat de l'Eixample, però amb un 64% de jardins privats?*

S'indicava aleshores que l'edificabilitat real de l'Eixample Cerdà (interpretada com 4,50 m²st/m²s per illa, fins els límits de façanes, com s'explica a la Memòria de la MPGM del Poblenou 22@) era superior a la d'un barri nou, al nord de Shenyang, tocant la tercera ronda, de 3,28 m²st/m²s, calculada de forma aproximada fins el límit de façanes, i que era inferior a la de 3 m²st/m²s d'una illa del 22@, segons ordenances.

1. OBJECTE, METODOLOGIA I DUBTES

L'objectiu de la present recerca és comparar les principals dimensions i característiques urbanístiques de dos models diferents de ciutat construïda pel que fa, com a mínim, a la imatge exterior. Els àmbits de comparació són, d'un cantó, una illa prop del districte central de la ciutat de Shenyang, a la Xina, construït fa poc més de deu anys, i, de l'altre, l'Eixample del Pla Cerdà com un àmbit també central, majoritàriament residencial i completat i les ordenances del Poblenou 22@, majoritàriament d'activitat i en procés de transformació després de l'aprovació de la Modificació del PGM, a l'any 2000. Més endavant es vol ampliar la recerca analitzant els avantatges i inconvenients de cadascun dels dos models en relació als residents i l'activitat econòmica, en base a criteris de sostenibilitat socio-econòmica i ambiental.

La imatge del centre de les principals ciutats xineses, en base a edificis de molta altura, és diferent de la construcció compacte de l'Eixample Cerdà, i per tant, una primera qüestió a avaluar és si els centres i nous desenvolupaments de la Xina són més o menys densos que l'Eixample, i quines són les dotacions respectives de zones verdes, equipament i viari que en resulten dels dos models, en el seu estat actual. Encara que la comparació més homogènia seria la del conjunt dels àmbits urbans de les dues ciutats, la no disponibilitat d'aquesta informació a Shenyang ha condicionat la metodologia. L'altre qüestió seria la comparació de les ordenances vigents en cada model, tot just començada. Per aquesta raó la comparació amb les ordenances del nou districte d'activitats del 22@ pot fer de referent i perquè una part de les illes de 22@ ja han estat construïdes amb les noves ordenances, amb imatges conegudes.

La recerca ha estat esperonada pel fet d'haver elaborat l'estudi de viabilitat econòmica i l'agenda del Pla Especial de Reforma Interior del sector Eix Llacuna del districte del Poblenou 22@ de dues illes de carrer Àvila, en un projecte unitari del 2006, abans de l'inici de la crisi, i un altre readaptat a les noves condicions immobiliàries, el 2009, amb les mateixes condicions urbanístiques, i amb dos equips diferents d'arquitectura i jurídic. També per la participació a l'estudi econòmic del document de l'aprovació inicial de la MPGM del 22@, el desembre del 2000.

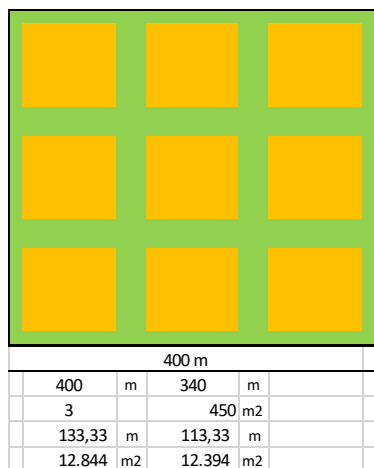
Les característiques que es volen comparar, són els paràmetres bàsics de les ordenances urbanístiques de Catalunya, referides a l'ocupació de parcel·la per l'edificació privada, les dotacions d'espais lliures o zones verdes, vials i equipaments, i les edificabilitats neta respecte de la superfície parcel·lada i bruta respecte de la superfície ampliada fins els eixos de vials. S'han estudiat també les proporcions d'activitat (pre-determinada al 90% en el cas del 22@) i les reserves d'habitatge públic, com a complement.

¹ <http://clusa-oriach.cat/20180214-01-20171229-PisetNouZhangClusa-Shenyang-CaracteristiquesUrbanistiquesPromocio.pdf>

Per tal que les comparacions amb una illa ja construïda, com és el cas de Shenyang, siguin homogènies, es considera que en el cas de l'Eixample Cerdà el que és rellevant, atesa la seva condició de construcció completada, són les característiques urbanístiques actuals del seu conjunt, mentre que en el cas del 22@, actualment en transformació, l'element de comparació, són les prescripcions de les ordenances urbanístiques. com a model nou revisat, dins de la tipologia de carrers i illes de l'Eixample.

Encara que d'entrada semblava que l'illa de l'Eixample Cerdà era la referència més adequada, tenia el problema de la desproporció amb les dimensions de les illes xineses. L'illa de Shenyang², està localitzada a l'àrea central, prop de l'estació central sud; té forma trapezoidal amb una superfície de 136.352 m², la qual es correspondria amb un quadrat equivalent de 369 m² de costat. Fins els eixos dels carrers perimetrals, per el càlcul de l'edificabilitat bruta, la superfície és de 166.566 m², i el quadrat equivalent és de 408 m de costat. Els amidaments de superfícies ocupades de l'illa s'han fet en base a fotografia GoogleEarth tractada en autocad, i per visites oculars, pel que fa a usos i altures per tal d'obtenir el sostre edificat.

S'ha adoptat per aquesta raó com a àmbit a comparar, en el cas de Barcelona, les 9 illes de l'Eixample que fan, fins els eixos de carrers, un quadrat de 400 x 400 m, i que constitueix el principi ordenador de l'Eixample Cerdà³, interpretat per l' esquema gràfic es el següent:



Respecte de la normativa de l'Eixample, Juli Esteban ens l'ha resumit així:

..... l'edificabilitat neta de les illes de l'eixample que resulta de la normativa PGM és de 4,5 m²/m². Aquesta edificabilitat dóna una edificabilitat bruta o zonal referida a l'àrea compresa entre eixos dels carrers perimetrals de 3,15 m²/m². Cal recordar que la norma PGM estableix per els carrers de 20 m una alçada de B+5 sobre el 70% de l'illa i admet l'ocupació en planta baixa de tot el pati d'illa.

Tanmateix una bona part de l'eixample està edificada d'acord amb Normes anteriors que van arribar a admetre B+7 i a més àtics i sobreàtics (!). Sense comptar els àtics, d'aquesta norma en resulten les següents edificabilitats: neta 5,9 m²/m² i bruta 4,13 m²/m². Penso que això incrementa la sensació de densitat que ens motiva la percepció visual de l'Eixample. És a dir, l'Eixample és més dens del que resultaria de la norma PGM.

² A l'Annex es detalla la justificació de l'elecció de l'àmbit, la metodologia i els amidaments resultants, així com el contextos administratiu, territorial i de mercat immobiliari de l'illa de Shenyang.

³ Juli Esteban que ens ho descrit així: **La geometria del projecte de Cerdà parteix d'una quadrícula de 400 x 400 m que formen els eixos perimetrals d'un grup de 9 illes. Per tant els eixos dels carrers perimetrals d'una illa formen un quadrat de 133,33 m. Atès que l'amplada del carrer tipus es de 20 m, el quadrat que formen les alineacions de l'illa es de 113,33 m, que descomptant els xamfrans (15x15/2 cadascun) dona una superfície d'envoltant 12.390 m² per a l'illa edificable tipus. Cal afegir que la gran majoria de les illes reals tenen diferències respecte la tipus*.*

Per altre banda és vigent l'ordenança de l'Eixample que promou el buidat de l'edificació del pati central de l'illa, per bé que es tracta d'un procés molt lent i sense horitzó estimable. En tot cas, i com a referència, les edificabilitats neta i bruta de l'Eixample si a la norma actual s'hi afegeix la prohibició d'ocupar el patí d'illa en planta baixa serien: 4,2 m²/m² i 2,94 m²/m².

Cal deixar clar que en la variació neta-bruta només s'ha tingut en compte els carrers perimetrals d'una illa tipus. És a dir, que l'edificabilitat bruta de tot l'Eixample o d'una àrea àmplia d'aquest, que inclou equipaments diversos i alguns jardins i espais lliures serà sens dubte més baixa.

I com a característiques especials, afegeix:

.....a l'eixample Cerdà (el que s'ha construït, no l'original) la regulació de les activitats no residencials s'ha regit per tres principis bàsics:

- *No admetre l'ús d'habitatge en planta baixa, la qual cosa, atès que el pati d'illa ha estat durant molt temps totalment edificable, ha proporcionat moltes possibilitats d'ubicació a aquestes activitats.*
- *La compatibilitat amb altres usos en els mateixos edificis d'habitatge, i de més usos encara en altres edificis de la mateixa illa. Cal afegir que els volums edificables de l'Eixample, que funcionalment poden no ser òptims per als habitatges actuals, més petits, permeten acollir molt diversos usos amb una acceptable funcionalitat.*
- *La possibilitat de destinar illes senceres o agrupacions d'illes a usos, bàsicament d'equipaments, que requereixen molt d'espai. El Mercat de Sant Antoni, l'Hospital Clínic, l'Escola Industrial i l'Hospital de Sant Pau son espais de 1,2,4.9 illes respectivament.*

Tot això pel que fa a l'Eixample diguem-ne clàssic..... l'experiència del 22@, replantejant la volumetria edificatòria i restringint l'obertura d'usos, obre un altra ventall de possibilitats.

L'anàlisi de l'àmbit definit de l'Eixample parteix dels valors reals mitjans de la totalitat dels districtes, segons les dades del Cadastre disponibles (2005) i de l'Anuari Estadístic de l'Ajuntament de Barcelona 2019. El fet, però, que l'edificabilitat real de les 746,40 Ha de la totalitat de l'Eixample, parcs urbans inclosos, sigui de 2,91 m²/m² (tot i que sigui informació cadastral del 2005, i que per tant, avui podria ser lleugerament superior), com es presentarà més endavant, i que es correspon gairebé amb els 2,94 m²/m² que es derivarien de les ordenances noves, amb buidat del pati de les illes, justifica que s'adoptin les característiques reals, encara que tinguin el desfament del 2005.

En relació al Districte d'Activitats, Barcelona 22@, les edificabilitats i els paràmetres de cessions obligatòries, partint dels valors d'illa però a aplicar al conjunt de 9 illes, són els que s'estableixen a les Normes Urbanístiques de la MPGM per a la renovació de les zones industrials, de l'any 2000, següents:

- Edificabilitat màxima (neta d'illa): 3 m²st/m²s aplicada sobre el sòl net d'illa edificable (2,2 m²st/m²s per activitat 0,5 m²st/m²s, per activitat @ i 0,3 m²st/m²s per habitatge protegit que es correspon amb el 10% de cessió gratuïta a l'Ajuntament)
- Cessions estàndard per equipaments i zones verdes:
 - Zones verdes (ZV): 18 m²s per cada 100 m²st d'habitatge
 - Equipaments locals: 13 m²s per cada 100 m²st d'habitatge
 - Equipaments comunitaris (@): 10% del sòl total de cada illa

Per al sostre corresponent a equipaments es fa l'hipòtesi de 1 m² de sostre per m² de sòl, en els equipaments lligats a les cessions en funció de l'habitatge i de 2,7 m² de sostre per m² de sòl, pels equipaments comunitaris @ (Universitat, centres d'investigació...) quina tipologia constructiva es pot assimilar a l'activitat @.

Els índexs d'edificabilitat que semblen més rellevants, als efectes comparatius de la present recerca, són els de l'edificabilitat "real" que inclou la totalitat dels sostres, inclòs el d'equipaments públics, per tal de que els resultats comparatius en els tres àmbits d'estudi siguin el més homogenis possible. Cal notar, finalment, en relació als valors unitaris (els mitjans de la totalitat a l'Eixample i 9 illes del 22@), els paràmetres de les ordenances vigents per una illa, en resulten en part modificats.

La recerca efectuada i la metodologia elegida ens ha deixat el dubte general de si s'ha aconseguit fer la comparació més homogènia possible de les 3 realitats urbanístiques. En primer lloc, en el cas de l'Eixample Cerdà, el fet de partir de les dimensions totals de sòl i sostre, i no fer-ho a partir de les ordenances vigents i aplicar els valors mitjans al quadrat de 400 x 400 m, amb 9 illes amb els carrers corresponents i fins a eix de carrer en els perimetres, per tal que la superfície sigui gairebé idèntica a la de l'illa de Shenyang i en el supòsit que hàgim sabut interpretar bé el principi ordenador de l'Eixample Cerdà, que no coneixíem.

En segon lloc, en el cas del 22@, haver aplicat les ordenances a la mateixa superfície de les 9 illes i envoltant de carrers, en lloc de fer-ho per una sola illa, apart de la diferència que és una ordenació orientada majoritàriament a produir sòl i sostre per activitat econòmica. I també, finalment, si l'illa elegida és prou representativa de l'ús del sòl en noves promocions de les ciutats xineses. Apart de les implicacions personals, que han estat decisives per a l'elecció, sembla certament representativa a la vista de les illes veïnes, i d'algun material obtingut sobre la recollida dels residus domèstics.

No obstant això, s'intentarà ampliar, amb l'estudi una illa localitzada en un districte no central i de nova construcció, per tal d'intentar contrastar els paràmetres obtinguts, i de la qual al febrer de l'any 2018 ja s'havien fet unes primeres elaboracions, que van quedar inconcluses.

I malgrat que s'ha avançat en el coneixement del context administratiu i tècnic de l'urbanisme, encara queden molts aspectes per aclarir, com és el cas dels paràmetres tècnics, que es presenten en aquest document com annex. Intentem ara, amb aquesta nova recerca, haver pogut fer un pas endavant qualitatiu, per tal d'aprofundir en l'urbanisme i el mercat immobiliari d'un país com la Xina, que amb els més de 1.400 milions d'habitants, representa prop del 20% del món, i el 16% del PIB, segons les estadístiques.

2. L'EDIFICABILITAT I L'ÚS DEL SÒL DE L'EIXAMPLE CERDÀ



Perspectiva de l'Eixample Cerdà

S'ha adoptat la hipòtesi de treball que la comparació de l'illa de Shenyang amb l'Eixample de Barcelona no es podia fer en base a les ordenances, perquè és el resultat de l'aplicació de diferents ordenances al llarg del temps, alguna de les quals va permetre els àtics i sobreàtics existents i les ordenances vigents actualment redueixen l'edificabilitat i estableixen la prohibició d'ocupació als patis d'illa en planta baixa. En conseqüència, es part de la informació sobre el sostre edificat actual, perquè l'Eixample avui és, primer de tot, *referent visual* a comparar.

A les dues taules que segueixen es presenten les dimensions actuals del sòl, en Ha per usos i districtes de Barcelona, segons l'Anuari Estadístic de l'Ajuntament de 2019 (Taula 1) i les dimensions de sostre, per usos i Districtes del Cadastre de Barcelona de 2005 (Taula 2). L'Anuari presenta el sòl ocupat per edificis segons l'ús majoritari (residencial, industrial, d'equipament exclusiu i viari) i, especialment, parcs urbans (amb un total de 1.360,5 Ha, equivalent al 13,5% dels 102,1 km2 del terme municipal), majoritàriament explicat per la serra protegida de Collserola, com es pot observar en les dotacions dels districtes d'Horta-Guinardó, Sarrià i Nou Barris, i la muntanya de Montjuïc, al districte de Sants- Montjuïc.

Taula 1

1. Territori

1.6. Superfície (ha) dels districtes i barris per ús del sòl. 2014-2018

Districtes / Barris	TOTAL	Residencial	Equipaments	Parcs urbans	Indústria i		
					infraestructures	Xarxa viària	Parcs forestals
2014	10.215,9	2.575,7	1.094,8	1.237,3	1.374,3	2.305,2	1.628,6
2015	10.216,0	2.591,0	1.027,5	1.337,0	1.367,1	2.264,9	1.628,6
2016	10.215,9	2.588,5	1.027,0	1.339,6	1.366,0	2.266,0	1.628,8
2017	10.215,9	2.590,0	1.027,3	1.342,1	1.365,3	2.261,3	1.629,8
2018	10.135,3	2.747,7	1.024,8	1.360,5	1.387,8	2.128,0	1.486,5
1. Ciutat Vella	411,1	129,7	51,0	69,0	56,1	105,2	0,0
2. Eixample	746,4	371,9	55,9	54,1	1,2	263,4	0,0
3. Sants-Montjuïc	2.267,6	251,4	204,6	433,8	1.055,5	322,4	0,0
4. Les Corts	601,7	178,3	150,8	67,6	1,2	157,6	46,1
5. Sarrià-Sant Gervasi	1.990,9	611,4	151,5	99,3	6,2	236,7	885,8
6. Gràcia	418,8	201,3	46,0	51,9	0,4	106,4	12,7
7. Horta-Guinardó	1.195,7	291,1	145,3	179,3	3,3	198,0	378,8
8. Nou Barris	805,1	232,9	80,9	123,6	18,8	185,8	163,1
9. Sant Andreu	659,3	190,7	51,7	96,7	109,0	211,2	0,0
10. Sant Martí	1.038,7	289,0	87,0	185,3	136,0	341,3	0,0

Nota: els conceptes fan referència a l'agregació de la superfície del sòl segons qualificacions urbanístiques del PGM i els seus instruments

L'any 2015, el Parc de Montjuïc ha passat a ser considerat "parc urbà equipat" en el seu conjunt i per tant els equipaments que inclou estan dins la categoria de Parc Urbà.

Pel 2017 i 2018 les dades no són comparables amb anys anteriors pels canvis produïts en l'assignació de la superfície del sòl per qualificacions urbanístiques, arrel de la modificació del planejament urbanístic.

Departament d'Estadística i Difusió de Dades. Ajuntament de Barcelona.

Font: Ajuntament de Barcelona. Institut Municipal d'Informàtica. Departament del Pla de la Ciutat.

Nota: De la Taula original de l'Anuari Estadístic (en format txt) s'han amagat les dades parcials per barris per no ser rellevants en aquest cas

Taula 2

CADASTRE DE BARCELONA 2005
SUPERFÍCIES EDIFICADES (m2)

	CIUTAT VELLA	L'EIXAMPLE	SANTS-MONTJ.	LES CORTS	SARRIÀ- ST. G.	GRÀCIA	HORTA- GUIN.	NOU BARRIS	SANT ANDREU	SANT MARTÍ	TOTAL 2005
HABITATGE I SERVEIS COMUNS	4.419.808	14.192.290	6.666.328	4.177.796	9.448.226	5.677.056	6.274.422	5.480.331	5.252.520	8.568.747	70.157.524
APARCAMENT	364.137	2.278.146	1.116.371	1.074.124	1.761.637	758.456	747.838	593.596	730.607	1.186.238	10.611.150
INDÚSTRIA	609.868	1.742.244	4.155.038	529.072	720.223	552.731	554.539	383.308	1.424.965	2.682.068	13.354.056
COMERÇ MINORISTA	641.873	1.923.288	1.130.538	520.133	757.990	473.615	539.657	479.236	769.709	1.182.571	8.418.610
OFICINES	749.872	2.335.078	650.502	657.940	804.969	298.842	105.540	58.116	172.605	376.719	6.210.183
ENSENYAMENT	346.571	424.167	275.354	579.159	505.636	157.424	329.790	195.560	184.125	246.837	3.244.623
HOTELER - RESTAURACIÓ	446.852	368.566	310.926	199.762	137.376	49.978	41.285	44.986	25.350	55.904	1.680.985
ESPORTIU	32.253	69.673	275.962	335.171	159.035	75.917	226.293	87.694	46.119	116.887	1.425.004
PÚBLIC- ADMINISTRACIÓ	281.571	146.716	553.482	121.429	57.070	35.364	7.600	45.515	124.767	58.315	1.431.829
RELIGIÓS I ESPECTACLES	165.283	177.951	48.306	52.346	210.169	97.116	86.440	31.197	34.777	38.790	942.375
ALTRES USOS (Sanitaris,Solar....)	70.640	327.207	40.770	77.866	336.857	180.793	333.628	48.129	44.769	49.837	1.510.496
SOSTRE TOTAL (m2)	8.128.728	23.985.326	15.223.577	8.324.798	14.899.188	8.357.292	9.247.032	7.447.668	8.810.313	14.562.913	118.986.835
SUPERFÍCIE (HA)	411,10	746,40	2.267,60	601,70	1.990,90	418,80	1.195,70	805,10	659,30	1.038,70	10.135,30
SOSTRE (exclòs APARCAMENT) (m2)	7.764.591	21.707.180	14.107.206	7.250.674	13.137.551	7.598.836	8.499.194	6.854.072	8.079.706	13.376.675	108.375.685
m2 SOSTRE / m2 SÒL (EDIFICABILITAT BRUTA)	1,89	2,91	0,62	1,21	0,66	1,81	0,71	0,85	1,23	1,29	1,07
FONT: Institut d'Estudis Fiscals - Ajuntament de Barcelona											

La taula original es va presentar a l'Agenda i estudi de viabilitat econòmica de la MPGM de la Marina del Prat Vermell, aprovat inicialment el 2005, per tal d'argumentar que la proporció mitjana entre residència i activitat, semblant al conjunt de Barcelona i a l'Eixample, a l'entorn del 65% i 35%, respectivament, es corresponia amb les proporcions resultants de la MPGM. Ara se li ha afegit la superfície de cada districte i el càlcul de l'edificabilitat, descomptant el sostre d'aparcaments (de l'ordre del 10% del total), perquè es suposa que estan majoritàriament en planta soterrània.

La informació va ser facilitada per la Gerència del Cadastre de la província de Barcelona, del *Ministerio de Economía y Hacienda*. No s'ha pogut actualitzar, encara, perquè la informació cadastral que presenta l'Anuari Estadístic de Barcelona, només dona la informació del nombre de locals i el sòl ocupat, però no el sostre. El fet que s'hi computen les cessions públiques de sòl procedents del planejament, redueix la necessitat d'actualitzar la informació, en un municipi, on el creixement de sostre és una part molt reduïda del sostre total, pel seu caràcter completat, especialment a l'Eixample.

Aquesta informació del Cadastre és un complement important per explicar la importància del sostre dedicat a equipaments, sense distingir si són públics o privats i que és del 3,8% del sostre total, destacant l' ensenyament (2%), l'esportiu (0,3%), el religiós (0,8%), i l'administratiu públic (0,7%).

L'edificabilitat bruta resultant pel conjunt de la ciutat és d'1,07 m2 de sostre per m2 de sòl total, i que en el sòl total s'hi computa el parc de Collserola , el que explica que els districtes amb més edificabilitat bruta siguin l'Eixample, amb 2,91 m2/m2, Ciutat Vella, amb 1,89 m2/m2 i Gràcia, amb 1,81 m2st/m2s, tot recordant que *les ordenacions existents de l'Eixample central suporten índexs net d'edificabilitat força alts: Illa Banc Atlàntic (6,1 m2 de sostre / m2 de sòl), Illa Palau Robert (3,8), Illa Pedrera (4,5), Illa Pati de les Aigües (4,7)*, com es recorda a la **Memòria de la MPGM del 22@** (p.16), d'octubre de 2000.

3. DIMENSIONS I CARACTERÍSTIQUES URBANÍSTIQUES DE L'ILLA DE SHENYANG



El resum de dimensions bàsiques i de característiques urbanístiques, presentat a l'Annex 1, i com a recordatori, que tornarà a sortir en cadascuna de les dues comparacions que segueixen, es presenta a les dues taules següents..

DIMENSIONS BàSIQUES	SHENYANG	
SÒL		
SÒL TOTAL (ILLAS + VIARI)	166.566	m2
ILLA. SÒL PARCEL·LAT	136.352	m2
SÒL EDIFICAT	50.811	
VIARI (1)	36.401	m2
ZONES VERDES (Privades i públiques)	79.353	m2
SÒL EQUIPAMENTS (Públics i privats)	491	m2
SOSTRE		
SOSTRE TOTAL	444.566	m2st
SOSTRE RESIDENCIAL	316.561	m2st
SOSTRE ACTIVITAT	128.005	m2st
HABITATGES (nombre)	3.096	
SOSTRE EQUIPAMENTS PÚBLICS I PRIVATS	4.460	
OCUPACIÓ		
EDIFICACIÓ PRIVADA	50.320	m2
EDIFICACIÓ PRIVADA I PÚBLICA	50.811	m2

Notes:

(1) Inclou carrer de servei de 6.187 m2

CARACTERÍSTIQUES URBANÍSTIQUES	SHENYANG (ILLA)
ÀMBIT DE REFERÈNCIA - COSTAT DEL QUADRAT EQUIVALENT (m)	408
OCUPACIÓ DE SÒL PER EDIFICACIÓ (% SÒL)	31%
VIARI (fins eixos de carrers) (% SÒL)	22%
ZONES VERDES PÚBLIQUES I PRIVADES (% SÒL)	48%
EDIFICABILITAT BRUTA (m2 sostre / m2 sòl fins eixos de carrers)	2,67
EDIFICABILITAT NETA DE PARCEL·LA EDIFICABLE (m2 sostre / m2 sòl ocupat)	8,7
SOSTRE PER ACTIVITAT (%)	29%
EQUIPAMENTS PÚBLICS I PRIVATS (% SOSTRE)	1,0%
DOTACIÓ DE ZONES VERDES (m2 de sòl) PER 100 M2 D'EDIFICACIÓ RESIDENCIAL	25
DOTACIÓ D'EQUIPAMENT (m2 de sòl) PER 100 M2 D'EDIFICACIÓ RESIDENCIAL	0,16

4. DIMENSIONS I CARACTERÍSTIQUES COMPARABLES PER A L'EIXAMPLE CERDÀ



Perspectiva de l'Eixample Cerdà i fotografia de GoogleEarth de l'illa de Shenyang

L'Eixample de Barcelona té una superfície total de 746, 4 Ha. i el seu desenvolupament ha estat subjecte a diferents normatives urbanístiques al llarg del temps. Com ja s'ha presentat, els principals paràmetres d'edificabilitat i estàndards de cessió obligatòria, han estat els següents:

- Edificabilitats netes: 5,90 m2/m2 (ordenances anteriors al PGM), 4,50 m2/m2 (Normes del PGM 1976), i 4,20 (normativa actual)
- Edificabilitats brutes: 4,13 m2/m2 (ordenances anteriors al PGM), 3,15 m2/m2 (Normes del PGM 1976), i 2,94 m2/m2 (normativa actual, amb la prohibició d'edificar tota la planta baixa)
- Zones verdes: 20 m2 per 100 m2st d'edificació, amb un mínim del 10% de l'àmbit

- Equipaments: 20 m2 per 100 m2st d'edificació, amb un mínim del 10% de l'àmbit (5% en un àmbit d'activitat)

No obstant, als efectes de la comparació, es parteix de l'edificabilitat bruta real de 2,91 m2/m2, justificada per les xifres del Cadastre del 2005, que s'han presentat, tot indicant que es tracta d'un valor mínim, perquè caldria incloure el creixement net entre 2005 i 2018, i que una part dels aparcament no són en soterrani, com s'ha suposat. La taula següent resumeix els valors del Cadastre, pel districte de l'Eixample:

CADASTRE BARCELONA 2005 (Resum)

USOS DE LES SUPERFÍCIES EDIFICADES	EIXAMPLE m2 construïts	%
Habitatge	14.192.290	65%
Activitat	6.696.383	31%
Aparcaments	2.278.146	4%
Equipaments privats i públics	818.507	
Total sostre	23.985.326	100%
Total sostre sense aparcaments	21.707.180	
Sòl (m2) - Anuari Estadístic	7.464.000	
Edificabilitat bruta (m2 st / m2 sòl)	2,91	

Per tal de completar els càlculs de l'edificabilitat neta i el sòl per viari, equipament i zones verdes de la totalitat del districte de l'Eixample, cal fer servir la informació ja presentada de l'Anuari Estadístic de Barcelona referida als usos del sòl, per a l'any 2018, amb les proporcions a aplicar que es resumeixen a la taula que segueix.

ANUARI ESTADÍSTIC DE BARCELONA 2019 (Resum)

ÚS DEL SÒL	EIXAMPLE (m2)	%
Residencial	3.719.000	49,8%
Viari	2.634.000	35,3%
Zones Verdes	541.000	7,2%
Equipaments	559.000	7,5%
Indústria i Infraestructures	11.000	0,1%
TOTAL SUPERFÍCIE	7.464.000	100%

Cal notar el biaix que la informació de l'ús del sòl respecte dels Equipaments, es refereix només a l'ocupació de parcel·les de forma exclusiva (55,9 ha), mentre que la del Cadastre es refereix al sostre edificat (818.507 m2). En aquest sentit, l'aplicació de l'estàndard obtingut porta, segurament, a una subvaloració del sostre per equipaments privats i públics.

Aplicant les proporcions obtingudes a les dimensions de base de les 9 illes, s'obtenen els resultats següents:

	35,3%	7,2%		2,91	65,4%	30,8%	3,8%	7,5%
TOTAL SÒL ÀMBIT ESTÀNDAR	VIARI	ZONES VERDES	ILLES-SÒL PARCEL·LAT	SOSTRE TOTAL	SOSTRE RESIDENCIAL	SOSTRE ACTIVITAT	SOSTRE EQUIPAMENTS PRIVATS I PÚBLICS	SÒL EQUIPAMENTS PRIVATS I PÚBLICS
m2	m2	m2	m2	m2st	m2st	m2st	m2st	m2
160.000	56.463	11.597	91.940	465.320	304.229	143.545	17.546	11.983

Amb els resultats següents:

Edificabilitat bruta	2,91	m2st/m2s
-----------------------------	-------------	-----------------

Edificabilitat neta parcela edificable (sostre total / sòl ocupat)	5,06	m2st/m2s
---	-------------	-----------------

Una diferència important de l'Eixample Cerdà amb l'illa de Shenyang, on les zones verdes són privades, és que el sòl parcel·lat coincideix amb el sòl edificat, perquè les zones verdes són públiques i es computen de la mateixa manera que el viari. En el cas de Shenyang les zones verdes es calculen com a diferència entre l'àmbit de referència i els vials i el sòl ocupat. Un cas semblant és el de l'ordenació del 22@, que preveu dotacions de zones verdes dins de les illes i el seu càlcul es fa aplicant directament les ordenances urbanístiques.

El resultat i la comparació pel que fa a les dimensions i característiques urbanístiques, de l'illa de Shenyang i l'Eixample Cerdà, són els que es presenten a les dues taules que segueixen.

DIMENSIONS URBANÍSTIQUES	SHENYANG (ILLA)		BARCELONA (EIXAMPLE)		SHENYANG / BCN EIXAMPLE	BCN EIXAMPLE / SHENYANG
SÒL						
SÒL TOTAL (ILLES + VIARI fins eixos)	166.566	m2	160.000	m2	1,0	1,0
ILLA - SÒL PARCEL·LAT	136.352	m2	91.940	m2	1,5	0,7
SÒL EDIFICAT	50.811	m2	91.940	m2	0,6	1,8
VIARI	36.401	m2	56.463	m2	0,6	1,6
ZONES VERDES (públiques i privades)	79.353	m2	11.597	m2	6,8	0,1
SÒL D'EQUIPAMENTS (públiques i privats)	491	m2	11.983	m2	0,04	24
SOSTRE						
SOSTRE TOTAL	444.566	m2st	465.320	m2st	1,0	1,0
SOSTRE RESIDENCIAL	316.561	m2st	304.229	m2st	1,0	1,0
SOSTRE D'ACTIVITAT	128.005	m2st	143.545	m2st	0,9	1,1
HABITATGES (nombre)	3.096	uts.	3.042	uts.	1,0	1,0
SOSTRE D'EQUIPAMENTS PÚBLICS I PRIVATS	4.460	m2st	17.546	m2st	0,3	3,9

CARACTERÍSTIQUES URBANÍSTIQUES	SHENYANG (ILLA)	BARCELONA (EIXAMPLE)	SHENYANG / BCN EIXAMPLE	BCN EIXAMPLE / SHENYANG
ÀMBIT DE REFERÈNCIA - COSTAT DEL QUADRAT EQUIVALENT (m)	408	400	1,02	0,98
OCUPACIÓ DE SÒL PER EDIFICACIÓ (% SÒL)	31%	57%	0,53	1,88
VIARI (fins eixos de carrers) (% SÒL)	22%	35%	0,62	1,6
ZONES VERDES PÚBLIQUES I PRIVADES (% SÒL)	48%	7%	7	0,15
EDIFICABILITAT BRUTA (m2 sostre / m2 sòl fins eixos de carrers)	2,67	2,91	0,92	1,09
EDIFICABILITAT NETA DE PARCEL·LA EDIFICABLE (m2 sostre / m2 sòl ocupat)	8,7	5,1	1,73	0,58
SOSTRE PER ACTIVITAT (%)	29%	31%	0,93	1,07
EQUIPAMENTS PÚBLICS I PRIVATS (% SOSTRE)	1,0%	4%	0,27	4
DOTACIÓ DE ZONES VERDES (m2 de sòl) PER 100 M2 D'EDIFICACIÓ RESIDENCIAL	25	4	7	0,15
DOTACIÓ D'EQUIPAMENT (m2 de sòl) PER 100 M2 D'EDIFICACIÓ RESIDENCIAL	0,16	4	0,04	25

	Superior a 1 a Shenyang
	Superior a 1 al 22@

5. DIMENSIONS I CARACTERÍSTIQUES COMPARABLES PER A BARCELONA 22@



Imatge de la portada del document de l'aprovació definitiva *Pla Especial de Reforma Interior del sector 11 Eix Llacuna* del districte del Poblenou 22@ de dues illes de carrer Àvila i fotografia de GoogleEarth de l'illa de Shenyang

El càlcul segueix la mateixa lògica que en el cas de l'Eixample però amb algunes diferències importants: a) en aquest cas, les zones verdes són interiors a les illes, perquè els àmbits de les actuacions de desenvolupament, on han de materialitzar-se les cessions de sòl per zones verdes i equipaments, són illes de l'Eixample i no inclouen els carrers; b) és possible distingir entre els usos públics i privats, però no es poden quantificar els equipaments privats perquè estan inclosos en el sostre d'activitat; i c) el sostre dels equipaments públics es el resultat d'incorporar edificabilitat a les dotacions d'equipaments, donant l'edificabilitat d'1 m2st/m2s als equipaments dotacionals i 2,7 m2st/m2s als equipaments @, aquests amb la mateixa edificabilitat que els usos privats.

La edificabilitat aplicada és la corresponent a illes amb activitat i activitat@, es a dir, l'edificabilitat màxima permesa per la normativa de la MPGM 22@ i es considera que el 10% de cessió de sostre per habitatge protegit està materialitzat en aquesta mateixa quadrícula de 400 m de costat. El sòl ocupat per carrers entre les 9 illes integrades en la quadrícula de 400 x 400 m i els carrers perimetrals fins a eix de carrer s'afegeixen per tal de calcular l'edificabilitat bruta, que no es defineix a la MPGM 22@, on únicament s'estableix edificabilitat neta de illa.

TOTAL ÀMBIT ILLA 22@ AMB LES CESSIONS LOCALITADES A L'INTERIOR DE L'ÀMBIT DE 400 X 400 m

			3,0	2,70	0,3	18	13	10%			
TOTAL SÒL ÀMBIT ESTÀNDAR	VIARI + XAMFRANS	ILLAS - SÒL PARCELAT *	SOSTRE TOTAL SEGONS NORMATIVA	SOSTRE ACTIVITAT+@	SOSTRE RESIDENCIAL	CESSIÓ ZONES VERDES	CESSIÓ EQUIPAMENT S	CESSIÓ EQUIPAMENTS @	SOSTRE EQUIPAMENTS PRIVATS I PÚBLICS**	TOTAL SÒL PARCELES EDIFICABLES	SOSTRE TOTAL***
m2	m2	m2	m2st	m2st	m2st	m2	m2	m2	m2st	m2	m2st
160.000	48.450	111.550	334.650	301.185	33.465	6.024	4.350	11.155	34.469	105.526	369.119

(*) Inclou sòl de Zones verdes i Equipaments

(**) En aquest cas, tots els equipaments són públics. Hipòtesi edificabilitat dels equipaments dotacionals: 1 m2st/m2s i equipaments @: 2,7 m2st/m2s

(***) Inclou equipaments

Edificabilitat bruta (inclosos equipaments públics) 2,31 m2st/m2s

Edificabilitat neta illa 3,31 m2st/m2s

Edificabilitat neta de parcela edificable 3,50 m2st/m2s

Atès que la referència del 22@ són les ordenances, s'ha arribat al càlcul de l'edificabilitat neta de parcel·la (3,50 m2/m2), a més a més de les edificabilitats brutes i netes d'illa (2,31 i 3,31 m2/m2, respectivament)⁴.

El resultat i la comparació pel que fa a les dimensions i característiques urbanístiques de l'illa de Shenyang i una illa tipus del districte del 22@, són els que es presenten a les dues taules que segueixen.

DIMENSIONS URBANÍSTIQUES	SHENYANG (ILLA)		BARCELONA (ILLES 22@)		SHENYANG / BCN 22@	BCN 22@ / SHENYANG
SÒL						
SÒL TOTAL (ILLES + VIARI fins eixos)	166.566	m2	160.000	m2	1,04	0,96
ILLA - SÒL PARCEL·LAT	136.352	m2	111.550	m2	1,2	0,8
SÒL EDIFICAT	50.811	m2	105.526	m2	0,5	2,1
VIARI	36.401	m2	48.450	m2	0,8	1,3
ZONES VERDES (públiques i privades)	79.353	m2	6.024	m2	13	0,08
SÒL D'EQUIPAMENTS (públics i privats)	491	m2	15.505	m2	0,03	32
SOSTRE						
SOSTRE TOTAL	444.566	m2st	369.119	m2st	1,2	0,8
SOSTRE RESIDENCIAL	316.561	m2st	33.465	m2st	9,5	0,1
SOSTRE D'ACTIVITAT	128.005	m2st	301.185	m2st	0,4	2,4
HABITATGES (nombre)	3.096	uts.	418	uts.	7,4	0,14
SOSTRE D'EQUIPAMENTS PÚBLICS I PRIVATS	4.460	m2st	34.469	m2st	0,1	8
OCUPACIÓ						
EDIFICACIÓ PRIVADA	50.320	m2	90.021	m2	0,6	1,8
EDIFICACIÓ PRIVADA I PÚBLICA	50.811	m2	105.526	m2	0,5	2,1

⁴ A diferència del que fa la normativa del planejament, les edificabilitats resultants inclouen en tots els casos el sostre dels equipaments públics, perquè és el que més s'aproxima a la realitat de la ciutat ja construïda, com es el cas dels altres dos àmbits de Shenyang i l'Eixample i permet una comparació més homogènia.

CARACTERÍSTIQUES URBANÍSTIQUES	SHENYANG (ILLA)	BARCELONA (ILLES 22@)	SHENYANG / BCN 22@	BCN 22@ / SHENYANG
ÀMBIT DE REFERÈNCIA - COSTAT DEL QUADRAT EQUIVALENT (m)	408	400	1,02	0,98
OCUPACIÓ DE SÒL PER EDIFICACIÓ (% SÒL)	31%	66%	0,5	2,2
VIARI (fins eixos de carrers) (% SÒL)	22%	30%	0,7	1,4
ZONES VERDES PÚBLIQUES I PRIVADES (% SÒL)	48%	4%	13	0,08
EDIFICABILITAT BRUTA (m2 sostre / m2 sòl fins eixos de carrers)	2,67	2,31	1,16	0,86
EDIFICABILITAT NETA DE PARCEL·LA EDIFICABLE (m2 sostre / m2 sòl ocupat)	8,7	3,5	2,50	0,40
SOSTRE PER ACTIVITAT (%)	29%	82%	0,4	2,8
EQUIPAMENTS PÚBLICS I PRIVATS (%SOSTRE)	1,0%	9,3%	0,11	9
DOTACIÓ DE ZONES VERDES (m2 de sòl) PER 100 M2 D'EDIFICACIÓ RESIDENCIAL	25	18	1,39	0,7
DOTACIÓ D'EQUIPAMENT (m2 de sòl) PER 100 M2 D'EDIFICACIÓ RESIDENCIAL	0,16	46	0,00	299

	Superior a 1 a Shenyang
	Superior a 1 al 22@

6. PRIMERES CONCLUSIONS: DOS MODELS DIFERENTS?

L'**illa de Shenyang** presenta valors comparatius més alts que 1 que l'**Eixample Cerdà** en les característiques següents

- Zones verdes públiques i privades en proporció de sòl (48%): 7 vegades l'Eixample, amb la particularitat que a l'illa de Shenyang són únicament privats i a l'Eixample, únicament públics.
- Dotació de zones per 100 m2st d'edificació (25 m2 de sòl): 7 vegades
- Àmbit de referència (408 m de costat del quadrat equivalent): 1,02 vegades
- Edificabilitat neta de parcel·la (8,7 m2st/m2s): 2,50 vegades

L'**Eixample** presenta valors comparatius més alts que 1 que l'**illa de Shenyang** en:

- Dotació de sòl en equipaments per 100 m2 d'edificació (4 m2 de sòl): 25 vegades l'illa de Shenyang
- Equipaments públics i privats, en proporció de sostre (4%): 4 vegades
- Ocupació de sòl per edificació (57%): 1,9 vegades
- Proporció de viari (31%): 1,6 vegades
- Edificabilitat bruta (2,91 m2st/ m2s): 1,09 vegades
- Sostre d'activitat (31%): 1,07 vegades

L'**illa de Shenyang** presenta valors comparatius més alts que 1, que les **9 illes de Barcelona 22@**, en les característiques urbanístiques següents:

- Zones verdes públiques i privades en proporció de sòl (48%): 13 vegades les illes del 22@
- Nombre d'habitatges (3.096 front a 418): 7,5 vegades
- Dotació de zones verdes per 100 m2st d'edificació residencial (25 m2 de sòl): 7 vegades
- Edificabilitat bruta (2,67 m2st/m2s): 1,16 vegades
- Àmbit de referència (408 m de costat del quadrat equivalent): 1,02 vegades

Les 9 illes de Barcelona 22@ presenten valors comparatius més alts que 1 que **l'illa de Shenyang** en les característiques urbanístiques següents:

- Dotació d'equipament per 100 m2 d'edificació residencial (46 m2 de sòl): 299 vegades
- Dotació d'habitatge social (fins al 10% del sostre): sense dotació a l'illa de Shenyang
- Proporció d'equipament privat i públic (9,3%): 9 vegades
- Dotació de sostre per activitat (82%): 2,8 vegades
- Ocupació de sòl per l'edificació (66%): 2,2 vegades
- Viari (30%): 1,4 vegades
- Edificabilitat neta d'illa (3,31 m2st/m2s): 1,01 vegades

Per tant, la principal conclusió que es dedueix de la comparació, i que es plantejava com un dels objectius de la recerca, és que **una illa- tipus o mitjana de l'Eixample Cerdà, ja consolidada, dins dels límits del Districte de l'Eixample, és més densa que l' illa de Shenyang**, en base a la característica de l'edificabilitat bruta (2,91 m2st/m2s davant de 2,67 m2/m2), que té en compte la totalitat de l'edificació i del sòl amb la vialitat inclosa, malgrat la imatge exterior de menys altura (5,1 de mitjana a l'Eixample davant de les 8,8 de l'illa de Shenyang – 10,5 al sòl residencial) i més compacitat. No obstant, essent la **diferència de només un 9%**, cal parlar de **densitats i models constructius, força semblants**.

La diferència (o semblança) de valors de l'edificabilitat bruta s'explica perquè hi ha unes diferències més importants en la desigual proporció de **zones verdes (48% a Shenyang davant del 7% a tot l'Eixample)**, de les diferents **ocupacions del sòl (31% davant del 57% a l'Eixample)** i de les diferències en les proporcions de sòl ocupat per la **vialitat (22% davant del 35% a l'Eixample)**, i, en menor importància per les **dotacions de sòl per equipaments (4% a l'Eixample davant de l'1%)**. A destacar la **semblança en les proporcions de sostre per activitat (31% i 29% a l'illa de Shenyang)**, i la **inexistència d'habitatge públic o social** en els dos casos.

A la diferència bàsica en la proporció de zones verdes, s'hi afegeix la **diferent dimensió de les illes, com unitat urbana d'accés als carrers, com espai d'ús públic i col·lectiu**, i que en el cas de l'illa de Shenyang és de **386 m del costat del quadrat equivalent** (que s'amplia fins els 408 m, al considerar els carrers circumdants), malgrat que per obtenir **comparacions homogènies** s'hagi fet servir el principi ordenador de l'Eixample del quadrat de 400 x 400 m de 9 illes i carrers de 20 m d'amplada, que presentava una semblança gairebé idèntica en la dimensió. La major extensió de l'illa és també una diferència molt important d'imatge de la ciutat, de gairebé 4 vegades més de costat.

La pràctica **inexistència d'equipament social a l'illa de Shenyang**, malgrat la dimensió de l'illa s'ha d'interpretar com una limitació de la comparació que no pas del planejament perquè a dues illes veïnes hi ha escoles d'ensenyament primari i secundari. Per aquesta dotació la característica homogènia seria, com a mínim, la del districte de Tiexi (de prop d'un milió de residents), perquè permetria avaluar les dotacions de tot tipus d'equipaments addicionals, com els hospitals o les dotacions d'edificis administratius. També pel que fa a l'**activitat econòmica** es desconeix si hi ha alguna normativa que obligui a un mínim a cada illa, encara que a totes les illes veïnes de la dimensió de l'illa estudiada, s'hi observa activitat econòmica, o àdhuc, comercial de grans magatzems, com és el cas d'IKEA, el Carrefour i el Metro/ Macro a un màxim de dues illes de la que s'ha estudiat.

Si bé les proporcions més desiguals, en la comparació homogènia, siguin les de zones verdes (48% del sòl de l'illa de Shenyang, davant del 7% de l'Eixample) la característica especial de l'illa de Shenyang és que **aquest sòl verd és privat tant en la propietat / ús (dret de superfície a 30 anys) com en la gestió (seguretat en entrades i sortides, manteniment dels jardins comunitaris, aparcament i la recollida**

de brossa), i està organitzada en **3 barris residencials diferents** (de 664, 931 i 1.501 habitatges, amb un pis o habitatge mitjà de 101 m²c), o **comunitats de propietaris**, i separades de les edificacions d'activitat, també importants en dimensió perquè ocupen el 41% del sòl. En referència a la gestió, es tracta, efectivament, de **dos models diferents**, amb dues unitats de gestió diferents, que és **l'edifici (dins d'una illa-tipus parcel·lada de 133,33 m de costat**, en el cas de l'Eixample i **la comunitat de propietaris** (amb un mínim de 664 habitatges, a l'illa estudiada) **en el cas xinès**, i que en la seva formació, han sigut les **unitats de promoció immobiliària de molt diferent dimensió**, com a diferència important del mercat immobiliari, en contextos polítics, socials i administratius, també diferents.

La dimensió i els edificis en altura, presenten un cost de producció, sense els acabats que són a càrrec dels compradors, comparativament més baix que la producció residencial a casa nostra, i permet aplicar processos més industrialitzats i més ràpids. **En aquests aspectes, doncs, cal parlar de dos models diferents d'organització social i econòmica, malgrat la semblança en la densitat, i que va més enllà de la prioritat en espais verd privat a la ciutat xinesa, i a les dotacions de viari i equipaments, a les illes de Barcelona, les quals, en canvi, tenen una major dimensió d'espai públic**, si tenim en compte, com a tal, el viari i les zones verdes públiques. I la paradoxa d'una major privatització de l'espai d'ús col·lectiu, constituïria una **característica xinesa** més del **model socialista del segle XXI**.

Les **renovacions de les poc més de 100 illes al Poblenou 22@**, orientades a localitzar en un 90% activitat econòmica de nova generació, substituint a la indústria tradicional i els magatzems, presenten, a més a més, una diferència significativa en l'actual edificabilitat neta d'illa, amb l'Eixample consolidat. Els 3 m²st/ms (sense sostre dels equipaments públics), com a màxim, en el cas del Poblenou 22@ i amb unes dotacions normades de zones verdes, equipaments públics i habitatge social en un 10% de l'edificabilitat, davant dels 4,5 m²/m² (equipaments públics inclosos) de les illes consolidades de l'Eixample central. Per aquesta raó també era rellevant la comparació de les noves ordenances del 22@, a un àmbit de 400 x 400 m i 9 illes, amb la realitat urbana de l'illa de Shenyang, que presenta una barreja de sòl residencial amb edificació de blocs aïllats en altura.

La primera diferència en característiques urbanístiques de les illes del 22@, malgrat tractar-se d'illes de l'Eixample Cerdà, en relació a les conclusions obtingudes en la comparació de l'illa de Shenyang amb les illes del districte de l'Eixample és amb **la densitat, que és menor en les ordenances del 22@ (edificabilitat bruta de 2,67 m²st/ m²s davant de 2,91 m²/m²)**, en un 24%, però d'una semblança prou notable.

I encara que la comparació sigui homogènia en relació a les dimensions, els usos són molt diferents. El sostre per activitat al 22@ és un 82% davant del 29% a l'illa de Shenyang, i per tant, ja posa de relleu que no es tracta d'una illa d'ús mix sinó orientada a l'activitat econòmica, amb una proporció residual de l'habitatge, social en aquest cas, del 8% del sostre, quan s'ha computat el sostre per equipaments dotacionals (no necessàriament localitzats a la mateixa illa) i l'equipament @. La proporció i dotacions de zones verdes, continua essent de 7 vegades més a l'illa de Shenyang, **la dotació per cada 100 m² d'edificació residencial és de 18 m² davant dels 25 m² a l'illa de Shenyang**, tot i que aquesta dotació és menys rellevant per a l'activitat econòmica, i que només es dimensiona per a l'activitat residencial dels 418 habitatges /davant dels 3.096).

A destacar també que l'ocupació de sòl del 66% a una illa 22@ és superior al 57% de valor mitjà a tot el districte de l'Eixample, per l'efecte de la dotació dels parc urbans, i que la diferència en la proporció de viari a l'Eixample central (35%) és superior al 31% de les illes del 22@, perquè en aquest cas no hi computat l'efecte de les grans avingudes.

La comparació en aquest cas és menys rellevant que en el cas de l'Eixample central, i de fet, amb independència de la semblança en les dimensions físiques, caldria estudiar les diferències de les illes del 22@ amb una zona d'activitat de la ciutat xinesa, però que ja s'allunya de l'objecte d'aquesta recerca.

7. RECERCA ADDICIONAL PER A LA COMPARACIÓ

Segueix una comparació que incorpora també alguns aspectes qualitius apreciats, durant alguns anys de residència, sobre els avantatges i inconvenients de cada entorn, com entrada a una comparació més afinada en base a criteris més urbanístics i de sostenibilitat, com es planteja més endavant.

EIXAMPLE CERDÀ

AVANTATGES:

- centralitat per accés *de vianant* al centre de Barcelona i Ciutat Vella
- centralitat al mercat de treball d'oficines i activitat de serveis
- dotació de comerç i serveis de tota mena a la mateixa illa, o a les veïnes
- proximitat *de vianant* als barri de Gràcia, Sants, Les Corts
- dimensió del pis, que pot servir de despatx professional i habitatge familiar, alhora
- oferta àmplia de pàrquing de lloguer
- accessibilitat al transport públic
- facilitat de circulació de vehicles en trama rectangular
- facilitat d'orientació a la trama de carrers
- privacitat dels pisos
- nous desenvolupaments, en l'àmbit de la MPGM 22@ que permeten la transformació d'industrial tradicional en activitat i activitat@, mantenint l'estructura urbana, però amb una menor edificabilitat i tipologies edificatòries més flexibles, que permeten zones verdes públiques dins de les illes.

INCONVENIENTS:

- manca d'oferta de pisos de dimensions més petites adequada a la demanda actual (*partir els pisos grans*?)
- profunditat edificable que necessita pati interior i pati d'escala, amb dues peces sense ventilació ni llum directa
- sorolls provinents del pati d'illa amb activitat o amb pàrquing
- soroll del tràfic dels carrers amb molta intensitat de tràfic
- escassetat de zones verdes properes

ILLA DE SHENYANG

AVANTATGES:

- ordenació oberta de blocs amb pisos passants i totes les peces amb finestres exteriors
- jardí comunitari de dimensions àmplies i ben cuidat per a passejar-hi i fer *veinatge*
- oferta de pisos de totes dimensions des de 50 m² i de diferents preus
- centralitat al mercat de treball d'oficines i activitat de serveis
- sense soroll de tràfic als blocs interiors
- centralitat per *accés de vianant* al centre de Shenyang i a estació central
- dotació de comerç i serveis a tots els carrers
- sensació de seguretat, tan a l'interior del barri, amb portes d'accés

INCONVENIENTS:

- caràcter privat de les zones verdes dels altres dos barris residencials de l'illa, que permetria més gaudi de zones verdes, encara que l'accés eventual, no tingui dificultat.
- soroll de tràfic pels blocs amb façana als dos carrers principals
- facilitats insuficients de pàrquing
- falta de privacitat des de les finestres dels blocs propers i necessitat de tenir cortines
- alguna sensació de contaminació els mesos d'hivern (novembre fins abril) pel fum de les grans xemeneies de les centrals properes d'escalfament d'aigua per a les calefaccions dels pisos

La comparació realitzada en aquesta recerca ha estat de caràcter quantitatiu, especialment, fent servir els paràmetres bàsics de les dimensions i ordenacions urbanístiques de l'ocupació de parcel·la, índexs

d'edificabilitats brutes, netes i de parcel·la, i especialment les dotacions de zones verdes i viari, amb els complements de les proporcions de sostre dedicats a activitat, les dotacions d'equipament i la superfície mitjana dels habitatges. Tot i tractant de donar resposta a l'interrogant de si eren dos models diferents o es tractava de situar unes edificabilitats semblants, amb diferents proporcions de zones i viari, i les corresponents altures diferents dels edificis que en resulten.

La contesta a l'interrogant plantejat, demana una recerca addicional a la realitzada fins ara, en el sentit plantejat als objectius i metodologia, d'analitzar més endavant avantatges i inconvenients de cadascun dels models en relació als residents i l'activitat econòmica, en base a criteris de sostenibilitat socio-econòmica i ambiental. I com hipòtesi de treball, entenem que els criteris que aporta Juli Esteban a l'article, *"El futur de la ciutat o la ciutat del futur"* del 2005⁵, són d'aplicació a una comparació entre una illa de Shenyang a la Xina, l'Eixample Cerdà i la part de l'Eixample amb la nova ordenació del Poblenou 22@,

Els criteris de comparació entre l'illa de Shenyang i les de l'Eixample Cerdà, com a models diferents, i que podrien ser els que presenta Juli Esteban, *"Des del punt de vista de la forma física de la ciutat, podríem assenyalar que la sostenibilitat socioeconòmica depèn de les condicions següents"*:

1. Connectivitat espacial, absència de barreres, forma no procliu a la segregació d'espais (formació d'enclavaments o guetos).
2. Quantitat suficient d'espai públic cívic i verd, i per a equipaments d'interès social, en localitzacions que en facilitin l'ús a la població.
3. Tipologies d'edificació adequades per als diversos usos urbans (habitatge, comerç i altres activitats econòmiques) i que facilitin la connexió de les àrees urbanes.
4. Tipologies d'edificació residencial que facilitin la gestió de les comunitats d'habitatges.
5. Espais, reserves o exigències per a la provisió d'una proporció adequada d'habitatges per a les llars que no poden accedir al mercat lliure, en algunes localitzacions i amb una distribució en el conjunt de la ciutat que facilitin la integració social d'aquestes llars.
6. Edificabilitats suficients per propiciar uns ambients urbans vius socialment i propicis per a les relacions d'ordre econòmic, però que permetin un estàndard de qualitat satisfactori als espais públics, als habitatges i als espais de treball.
7. Edificabilitats suficients perquè el cost de gestió i de manteniment de la ciutat sigui assumible per càpita (o per habitatge, o per m² de sostre d'activitat).
8. Diferenciació de trames i regulacions que siguin necessàries per evitar els conflictes entre usos no compatibles
9. Integració, protecció i reutilització dels elements i els teixits patrimonials en els termes adjacents per a cada cas.*

Caldrà referir a cada condició, al menys un criteri quantificable o de diferents nivells de qualitat, que també es pugui obtenir a cada illa, i fer-ne l'avaluació conjunta.

Sara Mur i Joaquim Clusa. València- Shenyang, novembre 2020.

⁵ Revista "Medi Ambient. Tecnologia i Sostenibilitat". Generalitat de Catalunya. 2005. Núm....., pàgines ... -

ANNEX 1. L'ILLA DE SHENYANG: DIMENSIONS, CARACTERÍSTIQUES URBANÍSTIQUES I CONTEXTOS

Agraïment: A jordi.llort.bosch@gmail.com, arquitecte, pels amidaments de l'illa de Shenyang sobre foto GoogleEarth, amb metodologia d'autocad

1. FOTOGRAFIA DE GOOGLE EARTH



L'illa està delimitada pels carrers de - HONGQIAO LU- dalt-, BEIER (P2) LU – a baix- , AIGONG JIE – esquerra- i XINGGONG JIE –dreta-, amb un carrer de servei paral·lel a Beier, que té circulació de vehicles i aparcament a les voreres i a la calçada. Els carrers s'anomenen per *LU*, els que tenen la direcció nord- sud, i *JIE*, els de la direcció est –oest.

Com un avançament dels resultats, l'illa té una superfície parcel·lada de 136.161 m² (13, 61 Ha) fins als límits de façanes, amb un costat del quadrat equivalent de 369 m. La superfície fins els eixos dels carrers perimetrals és de 166.464 m² (16,65 Ha), i el costat del quadrat equivalent seria de 408 m.

La fotografia de Google s'ha obtingut des de València, perquè des de Shenyang no és accessible.

2. CONTEXT ESTATAL, REGIONAL I URBÀ DE SHENYANG A LA PROVÍNCIA DE LIAONING (XINA)

L'illa estudiada està localitzada al districte de Tiexi (de 286 km² i 0,91 milions d'habitants), de la ciutat de Shenyang (3.495 km² i 7,7 milions d'habitants), a la província de Liaoning (148.400 km² i 43,7 milions d'habitants), i a la República de Xina (9.600.000 km² i 1.404 milions d'habitants). La *People's Republic of Xina*, com es tradueix a l'anglès, representa prop del 20% de la població (amb la Índia farien prop del 40%) i del 16% del PIB del món. Les taules que segueixen donen context addicional a les xifres presentades, en relació a altres ciutats i països del món.

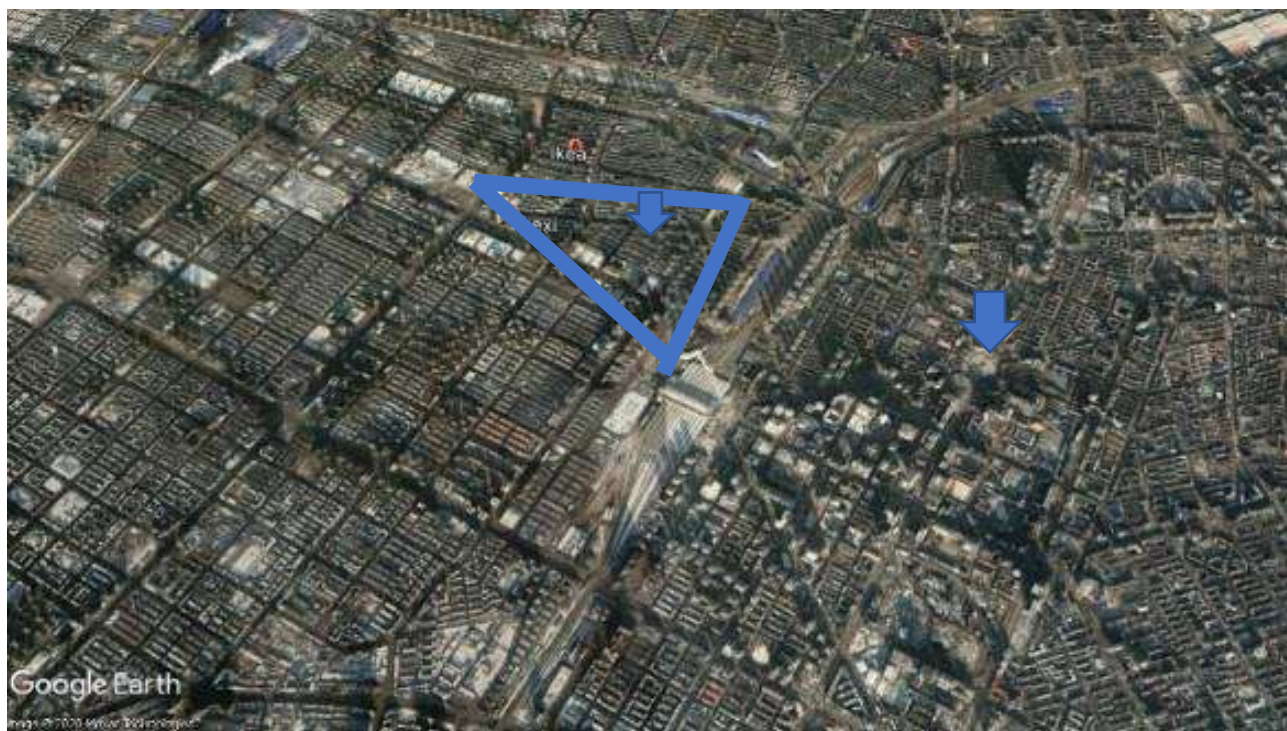
Administrative divisions of the People's Republic of China



TERRITORI	EXTENSIÓ (KM2)	POBLACIÓ (m. hab)	DENSITAT (hab / Km2)		EXTENSIÓ CAT=1	POBLACIÓ CAT= 1	DENSITAT CAT= 1
XINA	9.600.000	1.404,0	146		300	185	0,6
LIAONING (c. SHENYANG)	148.400	43,7	295		5	6	1,2
USA	9.147.320	327,2	36		286	43	0,2
UNIÓ EUROPEA	4.100.000	512,6	125		128	67	0,5
CATALUNYA	32.000	7,6	238		1,0	1,0	1,0
ESPAÑA	498.800	46,8	94		16	6	0,4
SHENYANG URBAN AREA	3.495	7,76	2.220		0,1	1,0	9,3
TIEXI - DISTRICT	286	0,91	3.171		0,0	0,1	13,4
BARCELONA - CAPITAL	101	1,6	15.842		0,0	0,2	67
REGIÓ METROP. BCN	3.200	5,2	1.625		0,1	0,7	7
MADRID - CAPITAL	700	3,3	4.714		0,0	0,4	20
MADRID- C.A.M.	9.000	7,0	778		0,3	0,9	3
VALÈNCIA - CAPITAL	139	0,8	5.671		0,0	0,1	24
VALÈNCIA - PROVÍNCIA	10.811	2,6	237		0,3	0,3	1
VALÈNCIA - C.A.	23.255	5,0	215		0,7	0,7	1

TERRITORI	EXTENSIÓ (KM2)	POBLACIÓ (m. hab)	DENSITAT (hab / Km2)		EXTENSIÓ CAT=1	POBLACIÓ CAT= 1	DENSITAT CAT= 1
HONG KONG	1.104	7,4	6.731		0,03	1,0	28
TAIWAN	35.990	23,0	639		1,1	3,0	3
MACAU	34	0,6	16.250		0,0	0,1	68
HUBEI (c. WUHAN)	185.900	59,0	317		6	8	1,3
JAPAN	364.555	126,5	347		11	17	1,5
FRANCE	547.557	67,7	124		17	9	0,5
ITALY	294.140	60,5	206		9	8	0,9
UK	241.930	67,9	281		8	9	1,2
PORTUGAL	91.590	10,2	111		3	1,3	0,5
GERMANY	348.560	83,8	240		11	11	1,01
AUSTRIA	83.871	8,9	106		3	1,2	0,4
SWITZERLAND	39.516	8,7	219		1,2	1,1	0,9
DENMARK	42.430	5,7	135		1,3	0,8	0,6
PARIS	108	2,2	20.791		0,0	0,3	88
PARIS- ILE DE FRANCE	12.012	12,3	1.022		0,4	1,6	4
MANHATTAN	60	1,6	27.346		0,0	0,2	115
NEW YORK CITY	1.214	8,3	6.835		0,0	1,1	29
LONDON	1.569	22,8	14.550		0,0	3,0	61

Perspectiva de la ciutat, obtinguda de Google Earth d'un entorn de 2-3 km de l'illa estudiada, amb detall d'alguns elements de centralitat, com és la localització del metro (Shenyang Zhan) i l'estació de Shenyang històrica (avui desplaçada per nova estació més al nord), la botiga IKEA i el supermercat Metro /Makro, dins de quin triangle es situa la illa estudiada, també assenyalada amb fletxa, i la localització de la plaça on hi ha l'estàtua gegantina del president Mao, amb el braç allargat i la ma estesa.



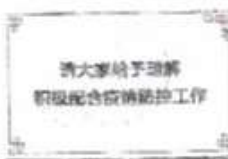
Detall dels límits del nostre barri o comunitat de propietaris que té gestió separada de la resta de barris residencials (dos a la part nord i un sota el carrer de servei), dins de l'illa, amb servei separat de seguretat, manteniment dels jardins i recollida de la brossa, i entrada i sortida del barri amb targeta electrònica, i pagament mensual. S'adjunta la targeta emesa per la comunitat de propietaris durant el confinament dels mesos de gener i febrer, per tal de disposar del control d'entrades i sortides, per tal d'il·lustrar la gestió privada obligatòria.





疫情就是命令，防控就是责任
L'epidèmia és un ordre.
La Prevenció és responsabilitat

居民出入通行证
Passi de residents
发证单位: 彩虹街道 五年北社区 保利百合小区
unitat emissora i hong comité de residents
xiaohong bai comunitat baoli bai de barri.
持证人: 张小红 clusa.
Titular de la targeta xiao hong bai clusa
一人一证 互惠生效.
una sola persona una targeta



请大家给予理解，谢谢！
积极配合疫情防控工作。
Cal treballar activament amb la Barueria i el control de les epidèmies

ESCALA DE BARRI LA UNITAT DE GESTIÓ DEL *BARRI* / COMUNITAT DE PROPIETARIS

PER A MANTENIMENT DELS ESPAIS COMUNS,
NETEJA I SEGURETAT. AMB PORTA I TARGETA
D'ACCÉS. 100 YUANS /MES + (13€+).
MANTENIMENT DEL PÀRQUING: +100 YUANS / MES

TARGETA DE RESIDENT

PER ENTRADA I SORTIDA DEL BARRI
DURANT EL CONFINAMENT

A NOM DE: **ZHANG XIAOHONG (EN XINÈS)**
CLUSA

FEBRER DE 2020.

EMESA PEL *COMITÈ DE RESIDENTS*

Traducció directa de Xiaohong Zhang

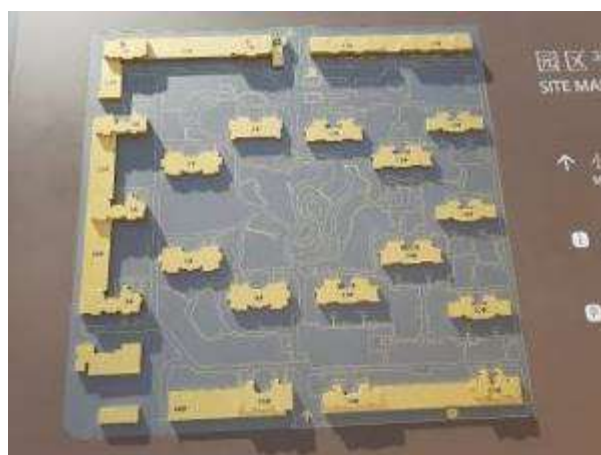
Nota: el sòl és propietat de l'Estat que el dona
en dret de superfície. No és un *condomini*
occidental.

Opinió de la Xiaohong: *Cap problema,
perquè d'aquí a 30 anys l'Ajuntament demanarà
un altre pagament, i ja està!*

3. NOTES SOBRE EL MERCAT IMMOBILIARI ACTUAL DE SHENYANG

L'oferta de promocions de *dimensions rellevants en nombre d'habitatges i sostre comercial* es pot il·lustrar amb l'experiència viscuda, des mitjans del 2017, en la promoció de *Mini Metals Land*, d'uns 2.000 habitatges, tocant a la tercera ronda, i al campus de la Universitat de Medicina de Shenyang, en una de les avingudes de sortida de la ciutat cap a les autopistes inter-urbanes. Una de les boques de l'estació de Metro (Yi Yuen Yuan Zhan – Estació de la Facultat de Medicina-, districte de Wukuan) és contigua a unes de les portes d'entrada de la promoció, i el centre comercial, que es construirà en un futur proper.

Es tracta de la *segona fase d'una promoció*, iniciada i ocupada uns anys abans, també d'uns 2.000 habitatges amb el mateix tipus de blocs de 27 plantes (excepte en el color exterior) i iniciada després de completada la primera. La primera imatge que segueix correspon a la maqueta exposada a les oficines i pisos de mostra (tirant a luxosos) de la promoció, des del 2017; la part de l'esquerra correspon als pisos ja construïts i que no són a la maqueta, i la part de l'esquerra hi ha una reproducció del centre comercial futur. La imatge de la dreta és el *site map* que hi ha a l'entrada dels edificis ja construïts, i en part ocupats, avui, i permeten entendre millor les dimensions del jardí privat i els locals comercials que tenen façana als 3 carrers perimetrals, perquè la quarta correspon al centre comercial futur. Segons la informació disponible, l'empresa promotora té seu a Beijing i té nom d'empresa eficient.



La *normativa urbanística* parla de l'*empresa constructora* (vegis annex) perquè les promocions no es comencen fins que no estan venudes gairebé a la seva totalitat, i una part important del preu s'ha de pagar *sobre

maqueta*, en diferent terminis. Per tant l'empresa promotora només finança les despeses de promoció. Entre la compra i el lliurament de claus dels *pisos sense acabats* han passat dos anys justos. Els acabats duren de mitjana uns 6 -7 mesos, sempre que no hi hagin *confinaments* i aturades de la vida econòmica, com ha estat el cas del COVID-19, a partir del mes de gener a la Xina.

El ***finançament* per hipoteca de bancs** cobreix com a màxim el 70% del preu, i com a mitjana acostuma a ser del 50%, aproximadament. Aquestes proporcions de finançament entre els adquirents i l'empresa constructora expliquen que la ***bombolla immobiliària*** (s'intueix que el preu de compra supera les 5 vegades el salari mitjà anual, per coneixement de preus i salaris) no s'hagi rebotat, com va succeir als països occidentals, a finals del 2007 i començaments del 2008, i que ha durat uns 8 anys de crisi econòmica. En el finançament per recursos propis hi participa la totalitat de la família i no només de la persona que compra el pis, que en aquest cas és una noia de menys de 30 anys. En els darrers 12 anys, no hi ha familiars o amics que no s'hagin comprat, al menys, un pis, ja sia d'ús propi o pels fills.

El ***preus immobiliaris*** a Shenyang han crescut de l'ordre del 5-8% anual. El nostre pis de l'illa de Tiexi es va comprar per uns 5.500 yuans per m2 el 2007, i avui és d'uns 10.000. El preu del pàrquing (equivalent al preu d'un cotxe de cilindrada mitjana), comprat el 2012, no ha tingut un creixement rellevant. Els preus dels pisos de la promoció de la ***Mini Metals Land***, va ser d'uns 9.000 yuans per m2, sense pàrquing ni traster.

La ***transparència del mercat immobiliari*** es pot il·lustrar amb el mapa de preus unitaris (yuans per m2 de sostre – canvi actual a 7,8 yuans per euro) que s'exposava a les oficines de la promoció de ***Mini Metals Land***, des de la seva posada en oferta, a mitjans del 2017. El preus unitaris segueixen la lògica d'un lleuger decreixement amb la distància al centre (màxims de 12.900 yuans /m2 dins de la primera ronda, tot i que hi ha també preus inferiors, fins a 4.500, que són els mínims de la perifèria, tocant a la quarta ronda), però sobretot influenciats per la proximitat a les 3 rondes circulars de la ciutat, les quals es van construir abans de l'arribada del creixement intens des de l'any 2000. I de fet, es poden observar gran quantitat d'illes buides prop de la quarta ronda, ja completada també, i que és de peatge. L'illa de Tiexi està localitzada dins del primer cinturó i es considera ***àrea central***.

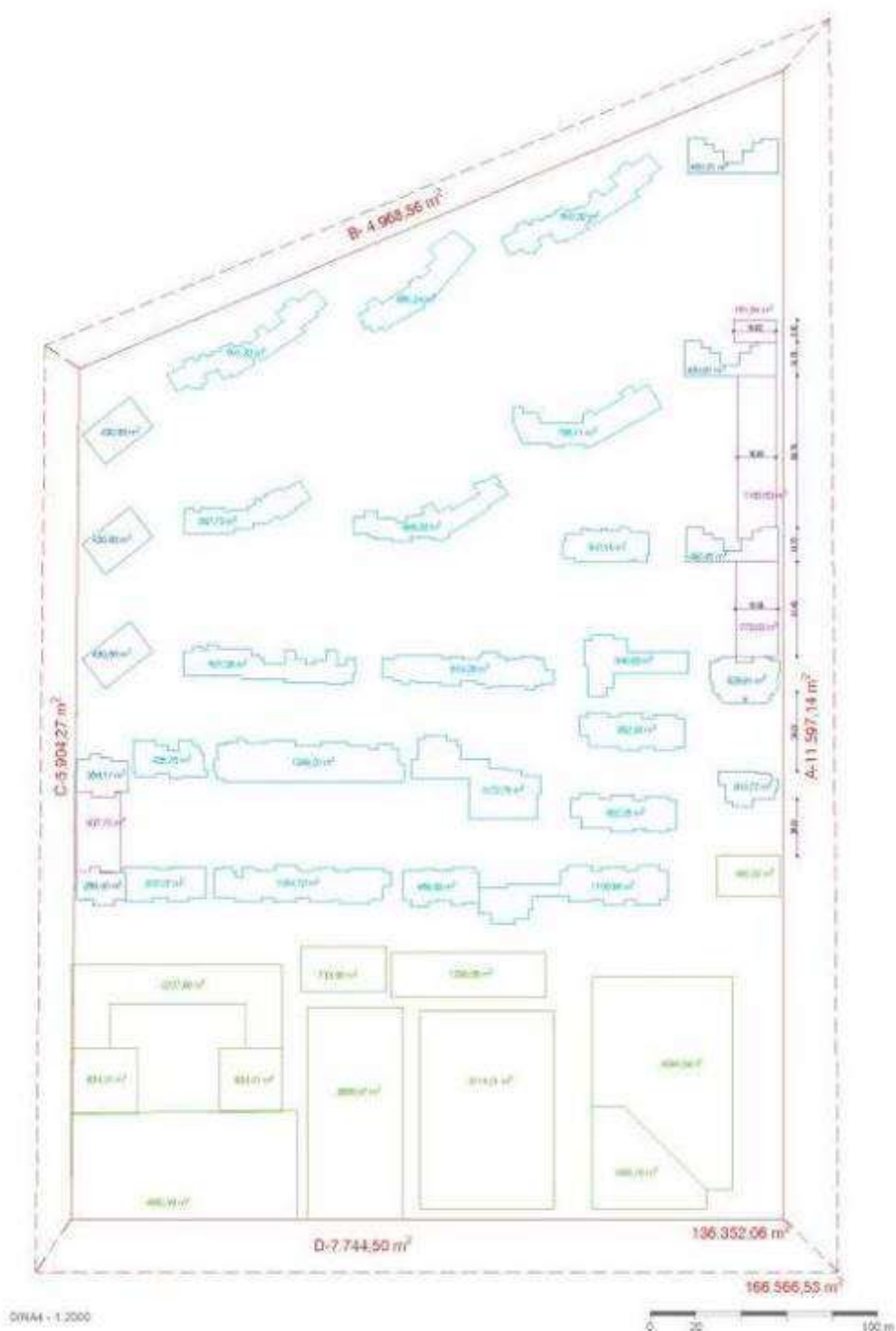


Informació més detallada de la promoció i finançament es pot consultar a <http://www.clusa-oriach.cat/20180214-01-20171229-PisetNouZhangClusa-Shenyang-CharacteristiquesUrbanistiquesPromocio.pdf>, del mes de febrer del 2018. Es va iniciar una comparació amb l'edificabilitat de l'Eixample Cerdà i el Barcelona 22@, que avui cal considerar molt parcial.

4. METODOLOGIA I AMIDAMENTS DELS CONTORNS

*A falta de cartografia oficial s'ha agafat la imatge oberta de google earth i s'ha augmentat el màxim zoom que en permet l'aplicació. S'ha descarregat la imatge a arxiu jpg. Les imatges de google earth no són ortofotos, són fotos

aèries. Aquest fet és important ja que la presència de perspectiva en la imatge aèria distorsiona les proporcions en planta ja que les cobertes es troben en diferents plans, és a dir, a distàncies de l'observador. La imatge aèria s'ha col·locat com a base en un arxiu CAD (format dwg). La utilitat de google earth permet amidar distàncies que s'han pres com a vertadera magnitud per tal de poder escalar la imatge en escala 1:1 dins el model de dibuix CAD. Quan la imatge està en vertadera magnitud dins el model CAD es procedeix a calcar el contorn / perímetre de les edificacions en la màxima exactitud que permet la resolució de la fotografia per tal de poder treure una superfície de cada unitat d'edificació. Quan es té una línia tancada de contorn es procedeix a determinar-ne la seva àrea*. S'ha incorporat Escala Gràfica.



Elaboració i text de la metodologia: jordi.llort.bosch@gmail.com, arquitecte. El nostre agraïment.

5. FOTOGRAFIES DE LES FAÇANES DELS CARRERS PERIMETRALS I DEL VIAL DE SERVEI



CARRER DE SERVEI. Subsidiari del carrer Xinggong ve a dir el cartell: *W Xinggong Bei jie Xiang56 E*. Als fons la torre de Lofts. L'escola d'anglès a la dreta. Els locals en filera a la planta baixa dels edificis residencials fins a la cantonada, excepte a l'edifici d'equipament públic de gestió de residus de l'Ajuntament. L'Ajuntament cobra lloguer dels cotxes aparcats durant el dia des de les 7 del matí fins a les 7 del vespre; el controla una persona que fotografia les matrícules (a la foto poc més de les 7 del matí)



CARRER DE SERVEI. Entrada a les torres residencials de les 30 plantes sobre els edificis de 6 plantes (els dos primers d'activitat) amb façana al carrer Aigong i al passatge de servei fins el carrer Beier. L'entrada no s'identificava a la foto perquè és coberta. Malgrat la indicació de la llei d'urbanisme i construcció, els cables elèctrics són aeris. Torres del carrer Aigong amb els locals a la planta baixa i primera (segona a la Xina). Amplada de la vorera, semblant a la de la calçada, per vianants i aparcament. També amb postes pels cables de la llum. Al Japó també hi són a molts carrers no principals de la capital, malgrat la diferència de nivells de vida, per raons dels terratrèmols. A Shenyang s'assegura que els edificis resistirien terratrèmols fins a grau 7 (!).



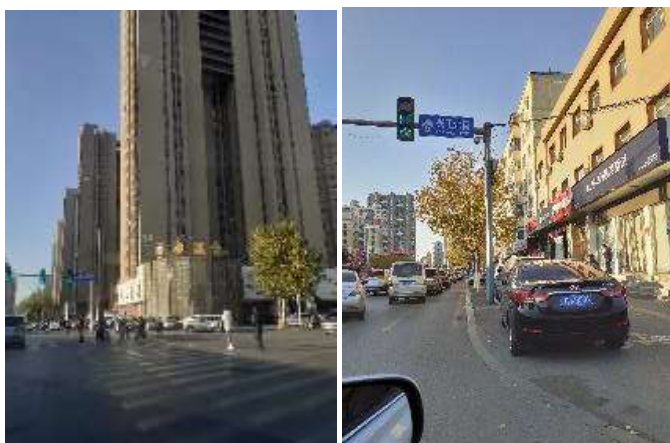
CARRER AIGONG. Amb ocupació de cotxes mal aparcats, cap a quarts de vuit del matí. La calçada per a cotxes de dues direccions té, aproximadament, una amplada igual a les voreres de cada cantó, on també hi ha aparcament per a cotxes. una de les dues entrada del nostre barri, que ocupa tota l'amplada de l'illa, i amb botigues i altres locals a banda i banda. Cantonada amb el carrer Hongqiao, amb locals circulars que sobresurten de la planta baixa de la torre residencial.



CARRER XINGGONG. Locals de dues plantes sota els blocs i entre blocs. Detall dels locals de dues plantes com a sostre de l'entrada del nostre barri. Foto de l'edifici d'equipament públic, cantoner amb el carrer de servei, que ha estat buit durant uns 8 anys, i que ara està en obres d'acabats. Podria ser una càrrega de la promoció, atès que el sòl és públic i només es dona en dret de superfície a 30 anys.



CARRER XINGGONG. Cantonada Beier i cantonada amb el carrer de servei. Hospital / clínica privada de 4 plantes i en el mateix solar que la torre de Lofts. Resultat de l'enderroc d'una concessionària de la Volkswagen de dues plantes, fa pocs anys. L'enderroc i les noves construccions van trigar poc més de dos anys. La darrera foto de la dreta ja és oreres molt amples, on abans hi havia el carril de les bicicletes que ha estat substituït per espai de vianants, convivint deficientment amb bicicletes, motos i cotxes que aparquen. A la cantonada amb baier, l'edifici d'un Banc a la planta baixa de l'edifici de Lofts.



CARRER XINGGONG. Cantonada Hongquaio. Local de banys sobresortint de la planta baixa de la torre. Tres carrils en cada direcció, que són 4 des del carrer de servei fins al carrer Beier. Detall de l'illa de la cantonada, encara amb edificacions baixa alçada força tronades, i segurament tindran aviat operació d'enderroc i nova construcció en altura.



CARRER DE BEIER. Locals grans de concessionàries a continuació de l'edifici de Lofts. Edifici de la cantonada amb el carrer Aigong, al mateix solar de les torres de 36 plantes. El primer cos de l'edifici és d'una sola empresa i els altres semblen d'oficines més petites. Els 24 habitatges que indica el *Mapa orientatiu* s'han assignat al cos amb façana al carrer d'Aigong. Detall del passatge de servei que dona al carrer de servei, i que té una de les portes de sortida de seguretat de les torres i barri residencial. S'observen, també, els cables aeiris de la llum, amb pals de formigó.



CARRER HONGQIAO. Sense locals a la part del darrera de l'illa. Una valla metàlica separa el carrer dels jardins interior i les torres. Les voreres són més estretes que la dels altres carrers i estan habilitades per aparcament. Calçada de dues direccions sobrades. Hi ha alguns locals a la vorera de l'illa contigua.

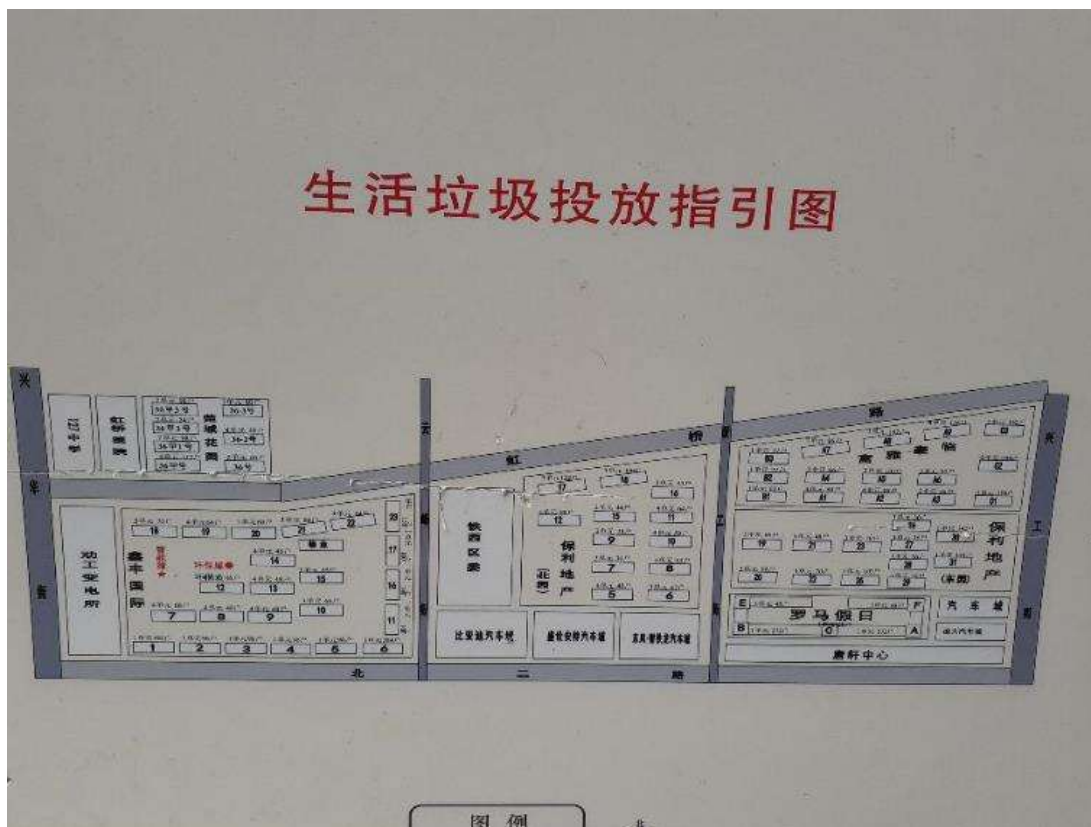
6. FOTOGRAFIES DE JARDÍ COMUNITARI

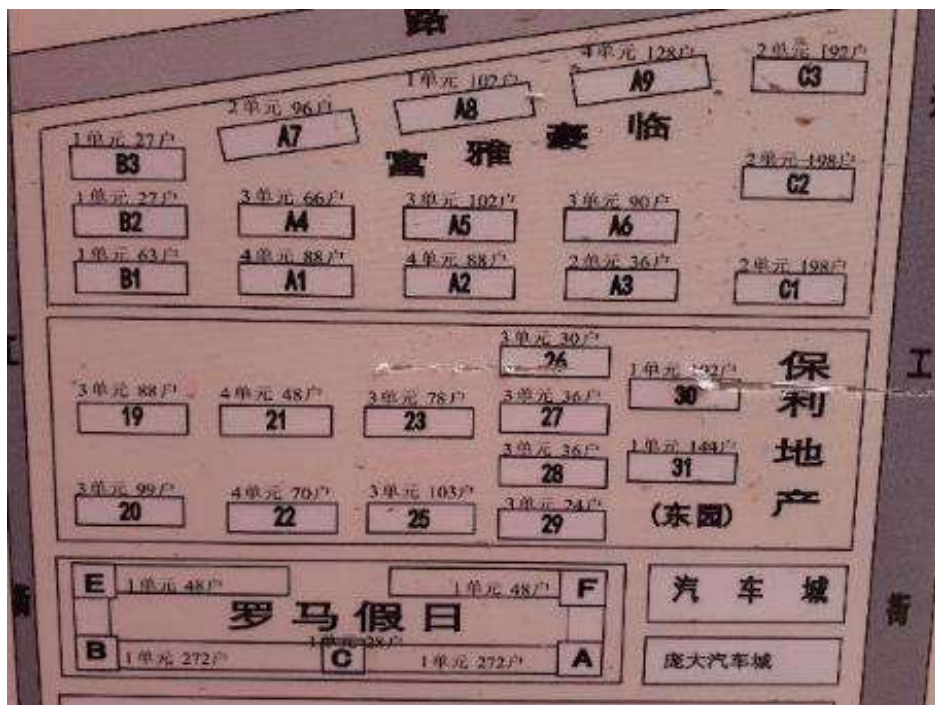


JARDINS COMUNITARIS. Fotografies des de la finestra de la meua sala d'estar, els mesos de març i agost. Manteniment per part de l'empresa de seguretat de tot el jardí i de la recollida de brossa del contidords davant de cada porta dels edificis. Activitats lúdiques a les cantonades amples amb grups de ball i gimnàstica vestint distintius. Lloc de trobada al jardí comunitari a totes hores; especialment al parc infantil, als aparells d'exercici físic i a les 3 taules de jugar a cartes. Lloc de passeig dels gossos de menys d'1 metre+-, que no necessiten permís, amb alguns problemes de neteja. Enganxats petits jardins al darrera dels pisos de les plantes baixes. Espai lliure arbrat convertits en *horts i jardins privats*, que estalvien manteniment. Més oferta que demanda, amb alguns reconos pocs cuidats que es poden *ocupar*, ambpermís de la propietat de la planta baixa, com és el cas del nostre petit hortet
Paradetes autoritzades als carrers en temps de post- pandèmia per pinxos i venda de tot, fins a la tardor.

7. EL *MAPA ORIENTATIU DE LA RECOLLIDA DE RESIDUS DOMÈSTICS* AMB INFORMACIONS ADDICIONALS

Segons literal del traductor Bing-Google





Detall de la numeració postal dels edificis i del nombre de portes i habitatges de cadascun, segons el Mapa Orientatiu. A la part sud, majoritària d'activitat, s'hi indica la destinació dels locals, que són concessionàries de cotxes, principalment. Pel fet que el carrer de servei queda inclòs a l'illa al *Mapa Orientatiu* no s'han considerat dues illes separades.

La nostra adreça és: Aigong Beijie 7-3 (barri), 28 (bloc) -3 (edifici) – 5 (planta) -2 (porta) 11025 Shenyang.

8. ESTIMACIÓ DEL SOSTRE EDIFICAT PER EDIFICIS I BARRIS

RESUM DE RESULTATS

TOTAL *ILLA* (39 edificis)	SÒL OCUPAT (m2)	SÒL EX- CLUSIU ACTI- VITAT	Plantes	SOSTRE (m2 c)	HABITAT- GE (m2 c)	ACTIVI- TAT (m2 c)	HABI- TATGES	RESI- DENTS	m2 / pis
	50.811	20.727	626	444.566	316.561	128.005	3.096	7.740	102
PARÀMETRES	SÒL OCUPAT (m2)	SÒL EX- CLUSIU ACTI- VITAT	Plantes	SOSTRE (m2 c)	HABITAT- GE (m2 c)	ACTIVI- TAT (m2 c)	HABI- TATGES	RESI- DENTS	m2 / pis
Primer amidament	49.380	14.245	587	429.150	310.299	118.851	3.072	7.680	101
Diferència 1er i 2on amidament	1.431	6.482	39	15.416	6.262	9.154	24	60	1
Diferències en %	3%	46%	7%	4%	2%	8%	1%	1%	1%

DETALL PER ILLES

								2,5	
BARRI 1- GRAN - RESIDENCIAL MAJORITARI									
EDIFICI	SÒL OCUPAT (m2)	SÒL EX - CLUSIU ACTI- VITAT	Plantes	SOSTRE (m2 c)	HABITAT- GE (m2 c)	ACTIVI- TAT (m2 c)	HABI- TATGES	RESI- DENTS	m2 / pis
A 1	821		11	9.035	9.035	-	88	220	103
A 2	874		11	9.617	9.617	-	88	220	109
A 3	500		10	5.002	5.002	-	36	90	139
A 4	568		14	7.948	7.948	-	66	165	120
A 5	696		16	11.141	11.141	-	102	255	109
A 6	768		15	11.522	11.522	-	90	225	128
A 7	800		12	9.604	9.604	-	96	240	100
A 8	680		16	10.884	10.884	-	102	255	107
A 9	800		16	12.805	12.805	-	128	320	100
B 1	431		28	12.058	12.058	-	63	158	191
Locals B1 (4)	360	360		720	-	720			
B 2 - Torre	431		28	12.058	12.058	-	27	68	447
B 3 - Torre	431		27	11.628	11.628	-	27	68	431
Local sortint B3- Semicircular	180	360		360		360			
C 1 -Torre	451		27	12.166	11.716	451	198	495	59
Locals entre C1 i C2	1.166	1.166	2	2.331		2.331			
Locals entre C.1i Torre 30	774	774	2	1.548		1.548			
C 2 - Torre	451		27	12.166	11.716	451	198	495	59
Locals entre C2 i C3	182	182	2	364		364			
C 3 - Torre	451		27	12.166	11.716	451	192	480	61
Banyes Pl.Baixa C3 - Dins U	180	180	2	360		360			
TOTAL (15 edificis)	11.994	3.022	293	165.485	158.450	7.035	1.501	3.753	106

BARRI 2 - EL MEU - RESIDENCIAL MAJORITARI									
EDIFICI	SÒL OCUPAT (m2)	SÒL EX - CLUSIU ACTI- VITAT	Plantes	SOSTRE (m2 c)	HABITAT- GE (m2 c)	ACTIVI- TAT (m2 c)	HABI- TATGES	RESI- DENTS	m2 / pis
Locals entre torre 19 i B.1	239	239	2	478		478			
19 - Torre	356		18	6.411	5.699	712	88	220	94
19 bis (annex)	436		6	2.615	2.615	-			
20 - Torre	289		18	5.209	4.630	579	99	248	83
20 bis (annex)	507		8	4.057	3.549	507			
Locals entre torres 19 i 20	478		2	957		957			
21	1.055		6	6.330	6.330	-	48	120	132
22	1.055		8	8.438	7.383	1.055	70	175	105
Locals carrer servei a la planta baixa dels blocs 20, 22 , 25 i 29									
23- Torre	372		18	6.688	6.688	-	78	195	56
23- Torre	701		6	4.207	4.207	-			
sense edifici 24, per superstició				-	-				
25 - Torre	372		18	6.688	6.317	372	108	270	120
25- resta	947		8	7.579	6.632	947			
26	647		6	3.880	3.880	-	30	75	129
27	652		6	3.914	3.914	-	36	90	109
28	652		6	3.914	3.914	-	36	90	109
29	652		6	3.914	3.261	652	24	60	136
30 Torre	530		27	14.308	13.778	530	192	480	72
31 - Torre	311		27	8.391	8.080	311	122	305	66
Equipament públic nou	491	491	5	2.455	-	2.455	-	-	-
TOTAL (16 edificis)	10.503	491	199	99.952	90.876	9.076	931	2.328	98

BARRI 3- ACTIVITAT MAJORITÀRIA I RESIDÈNCIA - RECTANGLE SUD									
EDIFICI (Lletres del *Mapa orientatiu*)	SÒL OCUPAT (m2)	SÒL EX - CLUSIU ACTI- VITAT	Plantes	SOSTRE (m2 c)	HABITAT- GE (m2 c)	ACTIVI- TAT (m2 c)	HABI- TATGES	RESI- DENTS	m2 / pis
Exclusius d'activitat									
Edifici LOFTS	1.595	1.595	27	43.070		43.070	-	-	-
Hospital (Equipament privat)	4.585	4.585	4	18.339		18.339	-	-	-
Costat Lofts - c./ Beier	5.114	5.114	1	5.114	-	5.114	-	-	-
Costat Lofts - carrer servei	1.300	1.300	1	1.300		1.300			
Continuació c./ Beier	3.887	3.887	2	7.774	-	7.774	-	-	-
Continuació c./ de servei	733	733	2	1.466	-	1.466			
Quadrat cantonada - Residencial majoritari amb activitat a les dues primeres plantes									
Edifici *L1* cantoner	1.003		6	6.015	4.010	2.005	48	120	84
Edifici *L2* cantoner	1.003		6	6.015	4.010	2.005	48	120	84
Torre Dreta	834		36	30.025	28.357	1.668	272	680	104
Torre Esquerra	834		36	30.025	28.357	1.668	272	680	104
Edifici lineal c./ Beier	3.886	-	6	23.319		23.319			
Continuació c./ Aicong	626	-	6	3.753	2.502	1.251	24	60	104
Taller interior illa	2.915		1	2.915		2.915		-	-
TOTAL (8 edificis)	28.314	17.214	134	179.129	67.236	111.893	664	1.660	101

9. PROBLEMES DELS AMIDAMENTS I PRECISIONS

- El nombre d'habitatges s'ha deduït del *Mapa orientatiu per a la recollida dels residus domèstics*
- El nombre de plantes de cada edifici, i els locals de les plantes baixes (d'una planta o de dues) s'ha obtingut per inspecció ocular amb tres visites.
- Els locals en filera dels carrers Xincong i Aicong, s'ha incorporat en un segon amidament de les projeccions, perquè al primer no s'identificaven bé els límits. També de la localització de les torres de 36 plantes- 2 d'activitat, 4 de continuació dels edificis en forma d'L veïns i 30 plantes addicionals – no prou ben comptades ocularment-) al quadrat cantoner dels carrers *Aicong jie i Beier lu (vol dir *carrer 2 del sud*), perquè no s'identificaven bé.
- Les plantes baixes i primers pisos (primer i segon pisos, a la Xina) dels edificis d'habitatge que tenen façanes als carrers Xincong, Aicong i carrer de servei locals, que tenen la mateixa profunditat de l'edifici residencial.
- El carrer de servei forma part de l'illa perquè així s'indica en el *Mara orientatiu de la recollida de residus domèstics*. Té 317 m de llargada (com tota l'illa) per 20 m d'ample, segons l'escala gràfica, un terç del qual és calçada, i la resta són voreres. També té aparcament en filera al carrer, i l'Ajuntament en cobra lloguer de 7 de la tarda a 7 del matí, als cotxes que hi ha aparcats, segons ens va explicar la persona encarregada de posar les multes a les 7 del matí (sic)
- Possibilitat d'haver confós l'espai lliure arbrat d'ús privat per fer la poligonal de l'edifici des de la foto en 3D del GoogleEarth, i per això tenen un perímetre sortint i no alineat, en el cas dels blocs 30 i 25, produint alguna sobre valoració del sostre edificat.
- Confirmats els pisos *grans* de 120 i 132 m2 de mitjana als blocs 20 i 21, respectivament. Diferència de -13% amb els primers amidaments per *passes*. Com més gran és l'edifici, més marge d'error era l'estimació per passes.
- Estimat l' amidament de les torres interiors als edificis 23 i 25 (el nombre 24 no hi és, per raons de superstició i malastrugança). Mitjana de sòl ocupat les altres 4 torres del barri, per raó de les diferències.

- L'edifici que fa cantonada entre el carrer Xincong i el de servei és equipament administratiu. Ha estat buit durant un mínim de 5 anys. Fa poc van posar-hi un cartell amb referència a la gestió de residus sòlids.
- Els edificis 21 i 22, interiors i sense torres, tenen un amidament molt diferent (1.349 i 1.054), i és possible que els jardins públics/privats amb molta vegetació ara, hagi confós el sòl de la planta de l'edifici, perquè la façana considerada és massa recta. S'adopta la superfície de l'edifici 22 pel 21 (1.054). No obstant, l'estimació per passes va ser de 1.218 m².
- Els edificis 19 i 20 tenen torre i un annex d'edifici d'alçades diferents, però només una assignació d'habitatges al *Mapa orientatiu*. L'edificabilitat s'ha calculat per separat, però la superfície mitjana és comú. També pels edificis 23 i 25.
- Els locals comercials entre les torres 19 i 20 es calculen deduint un 25% de la superfície entre torres (amidat 637,70 m²), i donant-li a la resta les dues plantes, com a locals.
- Als locals entre la torre 19 i la B.1. s'estima que tenen una superfície que és la meitat de la considerada entre les torres 19 i 20.
- A l'edifici 29 (un dels 4 de la mateixa dimensió, com el nostre) se li ha donat la mateixa superfície de sòl que els altres 3 (652 m²), malgrat que la poligonal inclou uns locals annexos.
- Les torres 30 i 31 tenen superfície de sòl molt diferent (530 i 311 m²). És degut a uns locals annexos al 30 i pot tenir una sobrevaloració de l'edificabilitat.
- Locals del carrer de servei sota edificis del meu barri: són la primera planta dels edificis 20 bis, 22, 25 i 29, i són d'1 planta, amb profunditat edificable fins el jardí del barri. Cada local té una amplada a façana d'uns 4,5 m.
- Blocs C.1, C.2 i C.3 del carrer Xingong. Es considera una planta de locals comercials (malgrat que siguin de dues plantes) perquè a la part del darrera de la torre de base allargada no hi ha locals.
- Bloc B3. Local semicircular sortint. Hipòtesi: 20 m d'amplada x 15 de fondària x 2 plantes
- Locals entre C.2 i C.3. Hipòtesi de 6 d'ample x 15 de fondària i 2 plantes. 2 locals a cada cantó de l'entrada ample (amb el nom en xinès i anglès: *Luxury Residence*)
- Sòl ocupat de les torres dels edificis 23 i 25, enganxades amb edificis de 6 i 8 alçades. Mitjana de la superfície de les torres 19, 20, 30 i 31, amb façana als carrers: 372 m². Els jardins frondosos privats han dificultat el dibuix de la base.
- Verificat al *Mapa orientatiu* que a les torres B1 i B2 només s'hi indiquen 22 habitatges a cadascuna. Pendent de confirmació perquè la superfície mitjana per pis supera els 400 m². De fet seria *una planta de 431 m² – 1 habitatge*. És versemblant, per exemples que he vist de cases unifamiliars de 3 plantes i uns 400 m².
- *Lofts* de la cantonada carrers Bier i Xincong. Confirmat en visita del mes de març del 2019. Diferència entre pisos d'habitatge i lofts: alçada del sostre i inexistència de xarxa de gas domèstic. El solar de 4.585 m² (hospital – maternitat privada) + 1595 (lofts) estava ocupat per un concessionari Volkswagen de 2 plantes. Va ser enderrocat el 2016-2017. L'enderroc, neteja i nova construcció va durar un any i mig, aproximadament. El sostre s'ha assignat tot a activitat, perquè al *Mapa orientatiu* no s'indica nombre d'habitatges.
- L'hospital privat té 5 plantes amb façana al carrer Xincong i 3 al carrer de servei i se li ha fet una assignació mitjana de 4. És considera que és un edifici d'equipament privat.
- El valor del paràmetre *m² / pis* *, serveix per contrastar la versemblança dels amidaments de sòl i sostre en relació al nombre d'habitatges que indica el *Mapa Orientatiu*. Han calgut comprovacions addicionals, algunes encara pendents, especialment les dels dos blocs amb pisos de més 400 m² c.
- La diferència dels amidaments per *passes JC* de 0,72 m /passa, al meu barri, té un marge de diferència amb els amidaments de les projeccions que van des del -8% fins al +31%. Per tant, invaliden les primeres estimacions d'estàndards.
- La mitjana de persones per habitatge adoptada és de 2,5, semblant a la de Barcelona. Diria que la hi ha poques parelles joves, atès que és un barri cèntric i comparativament car. No obstant, l'oferta de pisos de

dimensions a l'entorn dels 50 m2 de mitjana, ha facilitat l'assentament de persones jubilades i d'ingressos més baixos.

- L'estimació de les superfícies de sòl ocupat al quadrat cantoner dels carrers Aicong i Beier, s'han interpretat de la forma següent:
 - o Als edificis en forma de ferradura al nord, de 6 plantes se li ha deduït un 10% de la superfície amidada, perquè té una entrada ample, deixant dos edificis en forma d'L fins a les torres, considerant les dues primeres plantes d'activitat amb sortida a la planta baixa. L'assignació de 48 habitatges a cadascuna, deduïda del *Mapa orientatiu*, dona una superfície mitjana d'habitatge (84 m2) que es correspon amb les mitjanes dels altres barris
 - o A les superfícies de sòl amidades de les plantes de les dues torres (834 m2) se li ha aplicat les altures ja indicades considerant les dues primers plantes d'activitat.
 - o L'edifici lineal amb façana al carrer Beier (3.886 m2 del segon amidament) s'ha considerat que les 5 plantes són d'activitat, a la vista del seu exterior
 - o A l'edificació rectangular veïna del carrer Aicong entre l'edifici en forma d'L i l'edifici lineal, se li ha assignat un 76% de superfície de sòl que la d'una de les torres, encara que no tingui la mateixa forma, i se li ha donat l'ús d'habitatge a les 4 plantes superiors (24 del *Mapa orientatiu*, que hi podria correspondre), addicionals a les dues primeres d'activitat. La mitjana de 104 m2 per habitatge es coherent amb les altres mitjanes.
- Les diferències entre el primer i el segon amidament, amb les observacions oculars corresponents, no han estat de molta entitat, amb màxim d'un 8%, excepte en el cas del sòl exclusiu per activitat (24%), com a resultats d'una millora de la visita, a la part d'illa amb les dues torres de més altura i la incorporació de locals en filera dels carrers Xinggong i Aigong, que no s'identificaven bé en una primera elaboració de l'autocad.

10. DESCRIPCIÓ DE CONJUNT I RESUM DE DIMENSIONS I CARACTERÍSTIQUES URBANÍSTIQUES

L'illa elegida del districte de Tiexi, a la ciutat de Shenyang, en una posició cèntrica, prop de l'estació central sud, i donant als carrers principals de Beier i Xinggong, ha estat elegida com a objecte d'estudi i de comparació amb Barcelona per raons personals, primer de tot, pel fet d'haver-hi viscut uns quants mesos cada any, en pis de propietat familiar, des de l'any 2009.

Es pot considerar, també, com una *illa típica* de Shenyang, a la vista de les fotografies aèries obtingudes i de les experiències personals, des de l'any 2001, i per tant les comparacions amb l'Eixample Cerdà i el districte d'activitat del 22@, poder ser una primera aproximació per a comparar **models diferents de construcció de ciutat i desenvolupament urbà**, al menys d'imatge exterior per la dimensió, el predomini dels edificis de més de 20 plantes i la dotació importants de jardins, de propietat i gestió privades. L'exercici comparatiu aportarà informació quantitativa addicional, per estudiar-ne els avantatges i inconvenients.

L'amplada de l'illa de forma trapezoidal és de 317 m, i les dues llargades de 510 i 376 m, donant una superfície de **13,6 ha**, que ja marca una primera diferència rellevant amb una illa de l'Eixample, i per suposat, amb tots els eixamples menors de Catalunya, amb illes entre 60 i 80 m, com és el cas de l'illa cèntrica de la nostra casa unifamiliar de Sabadell, amb edificabilitat d'1,65 m2/m2. Per aquesta raó fer servir la longitud del costat del quadrat equivalent a la superfície total, de 368 m, és una referència adequada per fer la comparació amb les illes de l'Eixample Cerdà, dels 113 m de costat de l'illa tipus, dels límits de façanes. El quadrat equivalent dins els eixos del quatre carrers circumdants té un **costat de 408 m (16,7 ha)**.

El que s'ha anomenat **carrer de servei** és un carrer normal al plano de la ciutat, encara que la seva continuïtat cap a l'altre illa també ho és, es tracta d'una entrada de vehicles a l'illa del costat. La part separada pel carrer de servei, majoritàriament d'activitat, amb dos locals molt grans de concessionaris de cotxes, un hospital privat i un edifici de lofts de 27 plantes, però també amb dos blocs de 36 plantes, s'ha inclòs a l'illa pel fet que el *mapa orientatiu de la recollida de residus domèstics*, que hi ha a l'entrada del barri la considera part de l'illa, perquè al carrer li dona una grafia diferent dels 4 circumdants. El fet que els 408 m de costat del quadrat equivalent coincideixi gairebé exactament amb el ***principi ordenador de l'Eixample Cerdà* del quadrat de 400 x 400, amb 9 illes**, incloent-hi l'envoltant fins els eixos de carrers, després de pedagogia de Juli Esteban ha estat, al final, l'argument més important que ha decantat la inclusió d'aquesta part del sòl, com a àmbit de referència, ja que li afegeix complexitat urbana, pels usos d'activitat econòmica.

En un **país molt fred** a l'hivern on la majoria dels dies les temperatures són inferiors als -10°, l'orientació sud d'edificis, pisos i, àdhuc, dormitoris dins d'un mateix pis, té un valor immobiliari, marcant preus diferents, que es té molt en compte, perquè hi ha, lògicament, diferències de temperatura i sobretot d'hores d'exposició de sol. En una ordenació oberta com la de l'illa, **cada pis pot tenir peces amb les dues orientacions**, i que es considera una avantatge d'aquesta ordenació, que té com **inconvenients** una certa falta de privacitat des de les finestres, i el soroll del tràfic en les plantes altes i els edificis amb façana als dos carrers de més tràfic (Xinggong i Beier), que tenen 3 i 4 carrils de circulació en cada sentit, respectivament.

L'inconvenient associat al país fred és la proximitat de les illes i barris a les **centrals d'escalfament d'aigua alimentades per carbó** per a les calefaccions domèstiques que proporciona l'empresa de l'Ajuntament, en circulació separada a l'aigua corrent, durant 5 mesos, des del 5 de novembre fins el dia 5 d'abril, per la **contaminació dels fums** que produeixen perquè estan funcionant tot el dia, sense interrupció. Des de les nostres finestres es poden veure 3 xemeneies de centrals properes, i que tenen una altura com la d'edificis de 20- 25 plantes. Es va notant cada any la millora de la qualitat del carbó perquè les columnes de fums, de visió permanent, són més estretes. El servei és bo i permet disposar de temperatures de fins a 25° als pisos, que sovint és excessiva. Als mesos d'octubre i abril s'agriria disposar del servei, encara que sigui a menys temperatura.

S'han comptabilitzat 39 edificis separats, sense comptar les fileres de locals, entre ells per jardins o per carrers de servei. La mitjana de plantes s'acosta a les 9 plantes (comptant-hi la planta baixa), com a relació entre sostre edificat (44.566 m2st) i el sol ocupat (50.811 m2), amb una variació que va des d'una planta per edificis grans d'activitat econòmica fins a 36 plantes, d'alguns edificis residencials, encara que les 2 primeres plantes estan dedicades a activitat. **Comptant només per edificis residencials, el nombre mitjà seria de 15 plantes per edifici**, el més baix dels quals té 6 plantes,

La característica més important de **l'edificació oberta de l'illa és que el 69% del sol està ocupat per viari (22%), però especialment per jardins privats (47%), gestionats per la comunitat de propietaris**, amb personal de seguretat i manteniment, com la recollida de la brossa, i entrada amb targeta electrònica, li dona una característica especial i un sentiment de veïnatge proper. La gent xinesa aprecia especialment el contacte i arrelament amb la terra, com ho denotaria el fet que als cementiris, en localització molt llunyana a la ciutat, no hi nínxols, com expliquen.

L'illa té **3.096 habitatges o pisos, i per tant es fa una estimació de 7.740 residents, a l'estàndard de 2,5 persones per pis**, com a mitjana entre els pisos grans de parelles amb un o dos fills, amb algun pare o mare, i els petits a l'entorn de 50 metres de parelles o persones jubilades, que sembla representen una bona proporció, a la vista de la gent que passeja pel jardí, o hi fa activitats com jugar a cartes i als escacs xinesos en grup, en diferents hores del dia. També es força concorregut l'espai per a fer exercici físic amb aparells, especialment a primeres hores del matí, així com la part de jardí infantil. L'abundant vegetació d'arbres (àdhuc fruiters) i flors, tant en la part pública com en la part semi-privada de les plantes baixes li donen un caliu especial, i produeix una certa competició de qui té el jardí més ben cuidat.

Es podria fer l'estimació que hi ha una mitjana d'1 persona treballant per habitatge i per tant es situaria en unes **3.100 persones actives residents**, tinguin o no feina, com a màxim. El sostre per activitat, tant a la part de l'illa donant al carrer Beier com en les activitats comerç i serveis en els locals en filera, amb façana al carrer, en 4 dels 5 carrers, comptant-hi el de servei, i que en 3 dels quals són locals de dues plantes. L'estàndard del 45% que s'acostuma a aplicar a casa nostre, donaria uns **3.500 actius residents**; encara que la proporció de jubilats que s'observa al jardí, podria reduir aquesta estimació, fins als 3.000.

Els 128.005 m2 d'activitat que s'han amidat és equivalent al 30% del sostre, i s'acostaria la proporció del municipi de Barcelona, que és del 35%. A un estàndard d'ocupació de 50 m2 per lloc de treball, tenint en compte la proporció de locals comercials i de serveis, donaria uns 2.600 llocs de treball localitzats. I s'acostaria a la xifra de les 3.000 persones actives, de forma que el planejament urbà, sembla haver incorporat l'objectiu de **l'equilibri potencial entre residència i treball**, a cada illa, i que s'assoleix a l'entorn de la proporció del 35% del sostre, amb activitats terciàries, i no industrials. Un model a Barcelona amb aquestes proporcions seria el planejament de la Marina de la Zona Franca, el 2005.

Es disposa **d'aparcament soterrani i de superfície** en cada barri. En el nostre hi ha unes 100 places en soterrani (de propietat i de preu semblant al d'un cotxe de cilindrada mitjana) i unes 30 en superfície, que paguen un lloguer, sense garantia d'aparcament. L'estàndard d'1 plaça per cada 7 habitatges (931 al barri, segons el *mapa orientatiu*) és, avui, un estàndard massa baix, i de fet al barris nous ja tenen una dotació que s'acosta a una plaça per pis. Els

cotxes aparcats al carrer de servei durant el dia, des de la set del matí, paguen lloguer a l'Ajuntament de 10 yuans per dia.

La **dotació de comerç i tota mena de serveis** és completa, no només a l'illa, sinó també a les illes contigües, àdhuc en excés pel que fa restaurants (de cuina xinesa, coreana de carn i peix a la brasa i musulmana, en base al be), fruïteries, perruqueries i especialment als carrers de Xinggong i Beier. A uns 800 m (dues illes) del nostre barri hi ha un IKEA, un Metro/ Macro, un Carrefour i un Alcampo, a més a més de dos McDonalds i dos Kentucky Fried Chicken. Hi ha també oferta de banys públics, dentistes, guarderies, salons de bellesa i escoles d'anglès. Als capvespres fins ben a les 10 hi ha unes quantes parades de pinxos, essent especialment apreciats per la qualitat i preu els que ofereixen persones de la minoria musulmana, procedents de la regió, dita autònoma i especial, de Xinjian, amb música pròpia inclosa, sovint, a volum alt.

Les dimensions de l'illa elegida són semblants a les de un barri nou, conegut, al nord de la ciutat, entre la segona i la tercera ronda, amb uns 4.000 habitatges i centre comercial gran, de 13 ha (363 m de costat, aproximadament), i per tant, les dues illes són prou **representatives de l'urbanisme xinès**, per tal de fer una comparació més detallada amb l'Eixample Cerdà i les ordenances de Barcelona 22@.

El resum de les DIMENSIONS BÀSIQUES de l'illa de Shenyang, ampliant els resultats dels amidaments presentats, són els de la taula que segueix.

DIMENSIONS BÀSIQUES	SHENYANG	
SÒL		
SÒL TOTAL (ILLA + VIARI)	166.569	m2
SÒL PARCEL·LAT. ILLA	136.352	m2
SÒL EDIFICAT	50.811	m2
VIARI (1)	36.401	m2
ZONES VERDES PRIVADES	78.865	m2
ZONES VERDES PÚBLIQUES	-	
SÒL D'EQUIPAMENTS PÚBLICS	491	m2
SOSTRE		
SOSTRE TOTAL	444.566	m2st
SOSTRE RESIDENCIAL	316.561	m2st
SOSTRE D'ACTIVITAT	128.005	m2st
SOSTRE D'EQUIPAMENTS PÚBLICS	2.455	m2st
HABITATGES (nombre)	3.096	

(1) Inclou el carrer de servei de 6.187 m2.

El resum de les CARACTERÍSTIQUES URBANÍSTIQUES, que serviran per a la comparació, adopten els valors unitaris següents:

CARACTERÍSTIQUES URBANÍSTIQUES	SHENYANG
ÀMBIT DE REFERÈNCIA - COSTAT DEL QUADRAT EQUIVALENT (m)	408
OCUPACIÓ DE SÒL PER EDIFICACIÓ (% SÒL)	31%
VIARI (fins eixos de carrers) (% SÒL)	22%
ZONES VERDES PÚBLIQUES I PRIVADES (% SÒL)	47%
EDIFICABILITAT BRUTA (m2 sostre / m2 sòl fins eixos de carrers)	2,67
EDIFICABILITAT NETA ILLA (m2 sostre / m2 sòl parcel·lat)	3,26
SOSTRE PER ACTIVITAT (%)	29%
EQUIPAMENTS PÚBLICS I PRIVATS (% SOSTRE)	1,0%
HABITATGE (superfície mitjana en m2)	101
DOTACIÓ DE ZONES VERDES (m2 s) PRIVADES PER 100 M2 D'EDIFICACIÓ RESIDENCIAL	25
DOTACIÓ D'EQUIPAMENT (m2 s) PER 100 M2 D'EDIFICACIÓ RESIDENCIAL	0,16

ANNEX 2.

ADMINISTRACIÓ I PARÀMETRES TÈCNICS DE L'URBANISME A LA XINA

(En document separat, s'adjunta en pdf de 5,5 Mg, les 31 pàgines dels dos capítols finals íntegres)

1. EL LLIBRE *SHANGHAI. URBAN PLANNING* (2007)

El planejament que detalla l'ús del sòl a la Xina s'elabora per *Masters Plans* de Districte (al voltant del milió de residents a la ciutat de Shenyang⁶) i de ciutat, sotmesos a aprovació superior, en un procés reglat, i en base a uns estàndards de comptabilitat d'usos, densitats i índexs d' edificabilitat de caràcter estatal, segons la informació limitada que s'ha pogut recollir.

La informació que es presenta aquí, com a context dels usos dels sòl de l'illa estudiada, s'han obtingut del llibre ⁷ de Liu, Wujun & Huang, Xiang (2007), "Shanghai . Urban Planning", Ed. Thomson, www.thomsonlearningasia.com.



El context administratiu de l'urbanisme a la Xina, així com la normativa urbanística i els estàndards presentats al llibre són els que s'haurien aplicat al planejament i edificació de l'illa de Shenyang estudiada, perquè la major part del barri va ser construït entre el 2006 i el 2009 (darreres torres del barri Poly-Berger). És possible que la zona d'activitat tingui més antiguitat. No obstant, la Xiaohong recorda que hi havia una fàbrica gran, abans de l'enderroc i nova edificació, perquè Tiexi era la principal localització de la indústria sidero-metal·lúrgica del sur-est de la Xina.

El llibre de Ding, Shengri & Song, Yan, *Emerging Land & Housing Markets in China*, editat pel Lincolns Institute of Land Policy de Cambridge- Massachussets, del 2005, serà l'altre referència bibliogràfica que es farà servir per completar el capítol de context sobre els mercats de sòl i habitatge de la Xina, i la seva història i normativa.

L'estil del text és talment la descripció del sistema de planejament urbà de qualsevol país occidental desenvolupat. El llibre està organitzat en les 3 parts i capítols següents:

- I. A century in retrospect: Overview of Shanghai, Past glory of Shanghai, Reform and opening-up of Shanghai (inclosa una referència al tren alemany de livitació MagLev, entre el centre i l'aeroport que circula a 400 km/h en la punta en els 5 minuts +- que triga el viatge) i Urban Planning of Shanghai since 1844 (inclòs un pla metropolità, i els plans de

⁶ Shenyang té 8 districtes, per una població d'uns 7,5 milions, el 2018. Per tant, són districtes a l'entorn del milió de residents.

⁷ El llibre va ser comprat per Sara Mur a Shanghai l'agost del 2007, i porta copyright del 2007. Per tant, en aquesta data està en vigor, encara, el Master Plan del 2001 que es presenta. Al web www.thomsonlearningasia.com, que s'esmenta com editorial del llibre, està en xinès i no s'hi ha trobat cap referència.

1953, 1959, 1986 i 2001). A destacar que el President de la Xina entre 2004 i 2012, Hu Jintao, va ser abans alcalde de Shanghai.

- II. Looking ahead: Master City Plan of Shanghai in 2001 (amb 14 apartats), Cities and Towns: Planning of the city region of Shanghai, The eleventh five year plan and the short and mid - term development of Shanghai, Special Planning (ports i ecosistema) i Highlight districts (inclòs el referit a la Expo Universal de 2010)
- III. Institutional guarantee: Urban Planning administration i Technical parameters of urban planning,

El llibre té 251 pàgines de text i un d'índex onomàstic final. Aquí es presentarà només un resum dels capítols i apartats de la tercera part, per tal de situar el context administratiu i normatiu de l'illa en estudi. Abans de l'índex hi ha dos escrits de presentació. El primer signat per Wu Liangyong, *professor d'Arquitectura* de la Tsinghua University i el segon per Xia Liqing, *former chief of Shanghai Urban Planning Administration Bureau*, i en el qual diu que el llibre és el primer text publicat en anglès sobre el planejament de Shanghai.

Part Three Institutional Guarantee	223
Chapter 10 Urban Planning Administration	225
1. Shanghai Urban Planning Administrative Organizations	225
2. Legislative System for Urban Planning	229
3. Management Procedures and Application Requirements for City Planning	233
Chapter 11 Technical Parameters on Urban Planning	237
1. Construction Land Classification and Building Types	237
2. Building Density and Plot Ratio	243
3. Building Height and Landscape Control	246
4. Green Space and Parking Lots	248
5. Special Zones	249
Index	251

De l'índex de la segona part es destaca que existeix un Master Plan general per a la ciutat i plans específics per àrees o operacions / projectes, com el cas de l'Expo, programada pel 2010. Els estàndards i paràmetres de planejament estarien definits i quantificats des dels departaments estatals, i especialment, des del *ministeri de la construcció*.

2. ADMINISTRACIÓ I GESTIÓ DE L'URBANISME

En relació a l'administració es diu que hi ha una Comissió de Planejament Municipal de Shanghai pel planejament urbà, social i econòmic, que té com a funció *...revisar els Master Plans de tots els districtes⁸ i ajuntaments /counties, aprovar... transport, obra pública, medi ambient, reserves natural, zones d'activitat.. *Elaborar plans i donar llicències...*,* ... i altres responsabilitats relacionats amb la *construcció*. Es tracta d'una organització municipal de dos nivells (*tiers*), però una sola autoritat aprovaria, en darrera instància, tots els aspectes de la construcció física de la ciutat. Els retalls que segueixen resumeixen les principals característiques.

⁸ Efectivament, el districte de Tiexi tenia, ja el 2002, quan vaig treballar aquí, el seu Master Plan, elaborat per la Universitat de Shanghai, segons la informació que vaig rebre. El nostre projecte *Shenyang Sustainable Urban Plannig Project – SSUPP*, s'elaborava a les oficines del departament d'Environmental Protection de l'Ajuntament.

1. Shanghai Urban Planning Administrative Organizations

1.1 Leading Organizations

IN 1994, SHANGHAI ESTABLISHED the "three-in-one" Shanghai Municipal Planning Commission for economic, social, and urban development planning on the basis of the former Shanghai Committee of Urban and Rural Planning and Environmental Protection. The purpose was to make the planning work better meet the new requirements of the socialist market economy and the new situation of reform, opening-up, and development.

In 1991, Shanghai Urban Planning and Construction Administration Bureau was renamed Shanghai Urban Planning Administration Bureau upon approval by the Shanghai Municipal Government. The Planning Administration Bureau performs the following duties:

1.3 District and County Urban Planning Administrative Organizations

District Planning Administrative Organization

In 1953, all district governments were allowed to establish a construction section to assist in land requisition, issuing permits for simple construction, removal of buildings, assessment and compensation, control of hazardous buildings, control of construction without a permit, and other works as necessary. These construction sections were upgraded into district construction bureaus between 1959 and 1960, and changed to urban planning and construction management offices in 1987. These offices and district planning

2.2 Major Laws, Regulations, and Standards

The City Planning Law of the People's Republic of China

The City Planning Law of the People's Republic of China (the City Planning Law) was officially approved and promulgated by the National People's Congress in 1989 and came into effect from April 1, 1990. The City Planning Law has since enabled governments at all levels to prepare urban planning scientifically. It has also provided the legal authority to implement urban planning in a stable and continual manner, which in turn has promoted the coordinated development of China's economy and society.

Departmental Regulations

All ministries and commissions directly under the State Council may work out regulations within the limits of their authority according to the laws and the State Council's administrative regulations, decisions, and decrees.

The Ministry of Construction is the competent administrative organization for urban planning, and it has formulated a series of departmental regulations concerning urban planning according to the City Planning Law, such as:

- Methods for Urban Plan Formulation (1991).
- Regulations on the Assignment and Transfer of the Right to the Use of State-Owned Land in Urban Areas (1992).

- Regulations on the Review and Approval of the Formulation of City and Town System Planning (1994).
- Regulations on Economic Development Zone Planning (1995).
- Regulations on the Development and Utilization of Urban Underground Space (1997).
- Regulations on Qualifications of Urban Planning Drafters (2001).

In addition, some departmental regulations closely relating to urban planning are jointly drafted and promulgated by the Ministry of Construction and other ministries/commissions concerned. One example is the Regulations on the Planning of Site Selection for Construction Projects released by the Ministry of Construction and the State Planning Commission in 1991.

A destacar la subordinació que sembla deduir-se del districte en relació a l'Ajuntament de ciutat que les llicències de més de 500 m2 han de ser aprovades per l'Ajuntament, d'acord a la relació de condicions següent:

- Preparing other plans authorized by the departments concerned under the Municipal Urban Planning Administration Bureau and reporting such preparations as required.
- Approving construction permits for projects with a floor area below 500 square meters.
- Examining and approving (reporting to and filing with the Municipal Urban Planning Administration Bureau) permits for high-rise structures planned and designed for sections of the approved new zone development and old zone redevelopment, as authorized by the Municipal Urban Planning Administration Bureau.
- Checking construction permits issued within the district concerned.
- Coordinating, supervising, and managing planning within the district concerned and guiding the integrated development of new zones and old zones to ensure the implementation of city planning and supporting public works.
- Leading the construction management of all street blocks.

Els estàndards són, per tant, estatals i emanen del Congrés / Parlament (de l'ordre d'un miler de diputats), i que fa dues reunions anuals, com a mínim, amb molta publicitat.

- and Design, and Standards for the Planning of Towns and Villages, and so on.
- Standards for specialized planning and design in urban planning, such as the Standards for Transport Planning on Urban Roads, Standards for Urban Engineering Pipeline Comprehensive Planning, Standards for Parking Lot Planning and Design, and other standards for planning and design of urban flood control, water supply, and power supply, and so on.

En relació al procediment de concessió de llicències, els retalls que segueixen posen de relleu que la llicència de planejament i de construcció (*un imprès dos permisos*, diuen) s'aproven simultàniament i s'ha de presentar en un sol document.

3. Management Procedures and Application Requirements for City Planning

3.1 One Note, Two Permits

The City Planning Law of the People's Republic of China provides for a system of "one note, two permits" for the management of construction project planning. The "one note" refers to the permission note for site selection while "two permits" mean the construction land planning permit and the construction project planning permit.

According to the City Planning Law, a permission note for site selection issued by the urban planning administrative department is required when the planned projects are submitted for ratification. Files issued by national administrative departments approving the building projects are needed for land-use application. Upon receipt

Els procediments que regulen la concessió de llicències, parlen del *constructor*, que seria el promotor i gestor del projecte, i destaquen la possibilitat que el projecte impliqui un canvi de l'ús del sòl del Master Plan, necessitant de presentació d'estudi justificació i de viabilitat, segons es posa de relleu en els diagrames del llibre, i en un procés que ha de tenir tensions entres els diferents departaments i administracions de districte i ajuntament, i que, lògicament, inclourien les decisions discrecionals polítiques. No sembla que el procediment estigui allunyat dels estàndards occidentals, però segurament més acostat al principi anglosaxó que cada llicència es decideix **by its own merits**.

3.2 Procedures for Applying for the Permission Note

Figure 10.1 A flow chart for applying for the permission note for site selection

Constructor fills in the application form for the Permission Note for Site Selection, attaching the Approval Letter on the Project Proposal and related drawings and documents. For large- and medium-sized projects, a report justifying the site selection should also be attached.

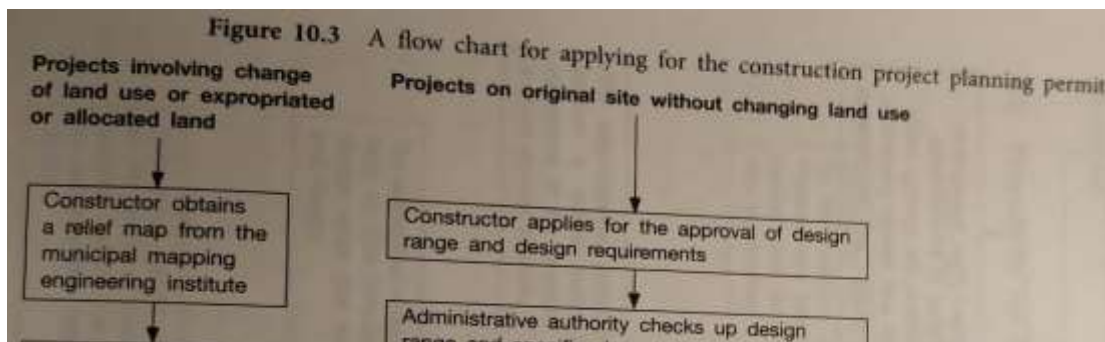
3.3 Procedures for Applying for Construction Land Planning Permit

Figure 10.2 A flow chart for applying for construction land planning permit

Constructor fills in and submits the application form for the construction land planning permit together with related drawings and documents.

The planning administrative department reviews and approves the design proposal or the general design plan.

Feedback from departments in charge of environmental protection, fire fighting, public health and disease prevention, afforestation, and transportation.



3. ELS PARÀMETRES TÈCNICS OBTINGUTS I DIFICULTATS D'INTERPRETACIÓ

Els *Technical Parameters of Urban Planning* es presenten al segon capítol i final de la Part III, amb un títol ben significatiu de *Institutional guarantee*. De fet, no s'ha sabut interpretar els quadres de prescripcions tècniques, que segueixen.

El quadre compatibilitats de la pàgina 258 té de 5 pàgines (**Taula 11.1**), amb el títol *Tipus d'edificació permesos en diferents classes de sòl per a la construcció* (Building types allowed on different kinds of construction land), i en part relacionada amb la qüestió plantejada per Juli Esteban de *Un aspecte que em sembla important de la comparació es com es regulen les opcions d'ubicació de les activitats no residencials a les dues trames. Es a dir els equipaments, el comerç i les altres activitats privades de caràcter econòmic i social*.

El quadre de compatibilitats presenta els detalls següents :

- 29 tipus de construcció des dels *habitatges de baixa densitat en filera* (primer) fins a les *institucions de disseny i investigació* (darrer)
- 6 usos del sòl en 13 situacions possible: sòl residencial (3 tipus), equipaments públics (2 tipus), sòl industrial (3 tipus), sòl per emmagatzematge (2 tipus), equipament municipal (1 tipus) i espais verds (dos tipus)
- 3 possibilitats: *permès*, *no permès* i *per a ser determinat per l'administració urbanística, així com pel planejament o situació particular*,
- 66 possibilitats de les $13 \times 29 = 377$ són *per ser determinat per l'administració urbanística o situació particular* (18%) i que no sembla pas una gran discrecionalitat, que no arbitrari, com tots els sistemes planejament occidental, i que en el cas britànic arriba fins el principi de *cada llicència s'avaluarà pel seus mèrits*.

Table 11.1 Building types allowed on different kinds of construction land (continued)

Building types	Residential land			Public facilities			Industrial land			Warehouse land		Municipal utilities	Green space	
	R ₁	R ₂	R ₃	C ₁ , C ₂	C ₃ -C ₅		M ₁	M ₂	M ₃	W ₁	W ₂		G ₁	G ₂
Research and design institutions	X	-	-	-	✓		✓	X	X	X	X	X	X	X

Notes:

- ✓ stands for "allowed"; X for "not allowed"; and - for "to be determined by the planning administration as per the planning and particular situation."
- C₁, C₂ refer to commerce, trade and office.
- C₃-C₅ refer to education, science and technology, culture and health.

Table 11.1 Building types allowed on different kinds of construction land

Building types	Residential land			Public facilities		Industrial land			Warehouse land		Municipal utilities	Green space	
	R ₁	R ₂	R ₃	C ₁ , C ₂	C ₃ -C ₆	M ₁	M ₂	M ₃	W ₁	W ₂		G ₁	G ₂
Low detached residential houses	✓	✓	-	X	-	X	X	X	X	X	X	X	X
Other low residential houses	✓	✓	-	X	-	X	X	X	X	X	X	X	X
Mid-rise residential buildings	X	✓	✓	X	-	-	X	X	X	X	X	X	X
High-rise residential buildings	X	-	✓	X	-	-	X	X	X	X	X	X	X
Bachelors' dormitory	X	✓	✓	X	✓	✓	-	X	-	X	-	X	X
Community education facilities (nursery, elementary and high schools)	✓	✓	✓	X	✓	-	X	X	X	X	X	X	X
Community commercial service facilities	-	✓	✓	✓	✓	✓	-	X	-	X	X	X	X
Community culture facilities (clubs for youth and senior people, culture houses, etc.)	-	✓	✓	✓	✓	-	X	X	X	X	X	X	X

Només indica que hi ha dues situacions possibles dels equipaments públics. C1-C2 (referit a *comerç i oficines*) i C3- C6 (referit a educació, ciència, tecnologia, cultura i salut)

La Taula 11.2 ***Control Indexes on Building density and plot ratio***.

El quadre d'estàndards quantitatius, referits a la *densitat en %* i l'*índex d'edificabilitat de parcel·la* (plot ratio) és també molt detallat per que fa al tipus de construcció (distingint, per exemple entre edificis residencials i d'oficines residencial d'altures mitjana i alta) i 5 àmbits territorials dins de les ciutats (ciutat central dins del primer cinturó i entre el primer i el segon, noves àrees urbanes, centre de *pobles* i altres). Les gradacions van del 20 al 60% per a la densitat, essent més baixes en residències que en edificis comercials i d'oficines, i del 0,3 fins al 4,0 per a l'edificabilitat, més altes a la ciutat central que en els àmbits més exteriors. El dubte és la superfície de sòl sobre la que s'apliquen, perquè l'índex d'edificabilitat, sense indicar si és bruta o neta, considerant o no la superfície de la promoció o parcel·la, amb o sense la part de vials fins els eixos.

2. Building Density and Plot Ratio

Table 11.2 Control indexes on building density and plot ratio

Building type		Central city area (within the outer ring road)				Outside the central city area (outside the outer ring road)					
		Within the inner ring road		Between the inner and outer ring roads		New urban area		Central towns		Ordinary towns and other areas	
		Density	Plot ratio	Density	Plot ratio	Density	Plot ratio	Density	Plot ratio	Density	Plot ratio
Low detached residential houses		20%	0.4	18%	0.35	18%	0.3	18%	0.3	18%	0.3
Other low residential houses		30%	0.9	27%	0.8	25%	0.7	25%	0.7	25%	0.7
Residential buildings (including hotel apartments)	Mid-rise	33%	1.8	30%	1.6	30%	1.4	30%	1.0	30%	1.0
	High-rise	25%	2.5	25%	2.0	25%	1.8				
Commercial and office buildings (including hotels, apartment-styled office buildings)	Mid-rise	50%	2.0	50%	1.8	50%	1.6	40%	1.2	40%	1.2
	High-rise	50%	4.0	45%	3.5	40%	2.5				

Technical Parameters on Urban Planning

Table 11.2 Control indexes on building density and plot ratio (continued)

Building type		Central city area (within the outer ring road)				Outside the central city area (outside the outer ring road)					
		Within the inner ring road		Between the inner and outer ring roads		New urban area		Central towns		Ordinary towns and other areas	
		Density	Plot ratio	Density	Plot ratio	Density	Plot ratio	Density	Plot ratio	Density	Plot ratio
Industrial buildings (regular plants) and warehouse buildings	Low-rise	60%	1.2	50%	1.0	40%	1.0	40%	1.0	40%	1.0
	Mid-rise	45%	2.0	40%	1.6	35%	1.2	35%	1.2	35%	1.2
	High-rise	30%	3.0	30%	2.0	-	-	-	-	-	-
Public green area		As per the Rules of Land Allocation in Parks formulated by the Ministry of Construction									

Notes:

1. This table applies only to those single-purpose construction sites measuring no more than 30,000 square meters and lacking detailed planning.
2. The indexes listed in this table are the upper limits.

La taula 11.3. ***Distance from the boundary line of different buildings***. El concepte de **setback**, s'ha interpretat com **distàncies de separació** entre edificis. Les distàncies de separació entre els diferents tipus d'edificis (**distance from the boundary of different buildings**), com un **múltiple de l'alçada de l'edifici** (entre 0,20 i 0,60) i la **distància mínima en m** (entre 2 i 12*), distinguint entre primera i segona **orientació**, es fa difícil d'interpretar. És la taula següent:

Table 11.3 Distance from the boundary line of different buildings

Building orientation		Residential buildings				Non-residential buildings	
		Multiple of building height Inside Puxi Inner Ring Road	Other areas	Minimum distance (meters)		Multiple of building height	Minimum distance (meters)
				Inside Puxi Inner Ring Road	Other areas		
Primary orientation	Low-rise	0.50	0.60	6		-	3
	Mid-rise			9		-	5
	High-rise	0.25		12	15	0.20	12
Secondary orientation	Low-rise	0.25		2		-	As per fire separation distance
	Mid-rise			4		-	As per fire separation distance
	High-rise	0.20		12		-	6.5

Notes:

1. For buildings with a gable wall thickness of over 16 meters, the distance from the boundary line shall be controlled as per that of the primary orientation.
2. For low-rise detached houses with primary orientation, the distance from the boundary line shall be multiplied by 0.7.

Technical Parameters on Urban Planning

La Taula 11.4, ***Building's setback distances***. Les distàncies de separació (*setback*), segons l'altura dels edificis (menys de 24 m, entre 20 i 20, entre 60 i 100, i més de 100), i l'amplada del carrer (més o menys de 24 m), tenen una variació des dels 3 i els 20 m, a mida que augmenta l'altura dels edificis i l'amplada del carrer. Es fa difícil d'interpretar i és la taula següent:

Table 11.4 Building setback distance

BH SD RW		
	≤24 meters	>24 meters
H ≤ 24 meters	3	5
24 < H ≤ 60 meters	8	10
60 < H ≤ 100 meters	10	15
H > 100 meters	15	20

Notes:

1. RW: road width.
2. SD: setback distance.
3. BH: building height. H: height.

Els dos últims apartats dels paràmetres i estàndards es dediquen a les consideracions **sobre l'altura dels edificis i el paisatge** (en relació a l'amplada del carrer, i l'entorn), **les zones verdes** (no menys d'un 10% del sòl) i **les regulacions d'aparcaments** (tendir a 0,6 aparcaments per habitatge), on s'hi destaquen, amb valors precisos, però que no s'han sabut interpretar, següents:

evaluation and assessment.

The height control for building and rebuilding along urban highways should meet the following requirements, unless otherwise stipulated by the approved detailed planning:

- Generally, the building height (H) should not exceed the equivalent of 1.5 times the sum of the restricted road width (W) and the setback distance (S), that is, $H \leq 1.5(W + S)$.
- The height of high-rise complex buildings should be governed by the formula $A \leq L(W + S)$, in which A refers to the projection area of a building on the ground at a 1:1.5 (56.3°) altitude angle, L the length of the construction site along the planned road restriction line, W the width of the restricted road, and S the setback distance.

The building width should meet the following requirements unless otherwise specified by the approved detailed planning:

- For buildings no more than 24 meters high, the width of the projection of the largest successive expanding facet should not exceed 80 meters.
- For buildings with a height ranging between 24 and 60 meters, the width of the projection of the largest successive expanding facet should not exceed 70 meters.
- For buildings with a height exceeding 60 meters, the width of the projection of the largest successive expanding facet should not exceed 60 meters.
- For a group of continued yet uneven buildings, the highest height will apply in calculating the upper limit of the width of the projection of the largest successive expanding facet.

Large green areas should account for no less than 10% of the total area of residential land. In residential quarters, the area of every centralized green patch should be no less than 400 square meters, one-third of which should be outside the building intervals. The highway-side public green space and green isolation belts should not be deemed as part of the centralized green space of residential quarters if they are not inside the quarter boundary. However, in the central city area 50% of the public green space can be regarded as an area of the building sites if the public green space along some sections of the highways is in the charge of building contractors, but the added area should not exceed 20% of the ratified building area (the original building site area multiplied by ratified plot ratio).

The centralized green space in the same block can be uniformly planned, designed, and built. Such centralized green space is recommended to be planted along urban highways.

Parking facilities in new building sites should conform to the traffic planning and related regulations on the construction of parking lots. In new building sites located in the central city area, parking space per household should be no less than 0.6 cars. For new building sites inside the Puxi Inner Ring Road, the ratio should be increased depending on the supporting facilities in the surrounding areas. The parking rate in suburban areas should be 20% higher than that in central urban area.

Finalment, esmentar que no s'han trobat precisions en relació a **l'habitatge social o a proporcions mínimes d'activitat**, a cada promoció.

Els dubtes, doncs, sobre les prescripcions i paràmetres urbanístics, és **com passar dels estàndards d'ocupació i edificabilitat a la forma urbana resultant**, de forma general, com expressions principals de l'urbanisme a la Xina, i **si l'illa de Shenyang esgota els paràmetres permesos** per la normativa xinesa presentada al llibre del Pla de Shanghai, perquè el seu planejament i construcció s'hauria produït amb la normativa vigent el 2007.