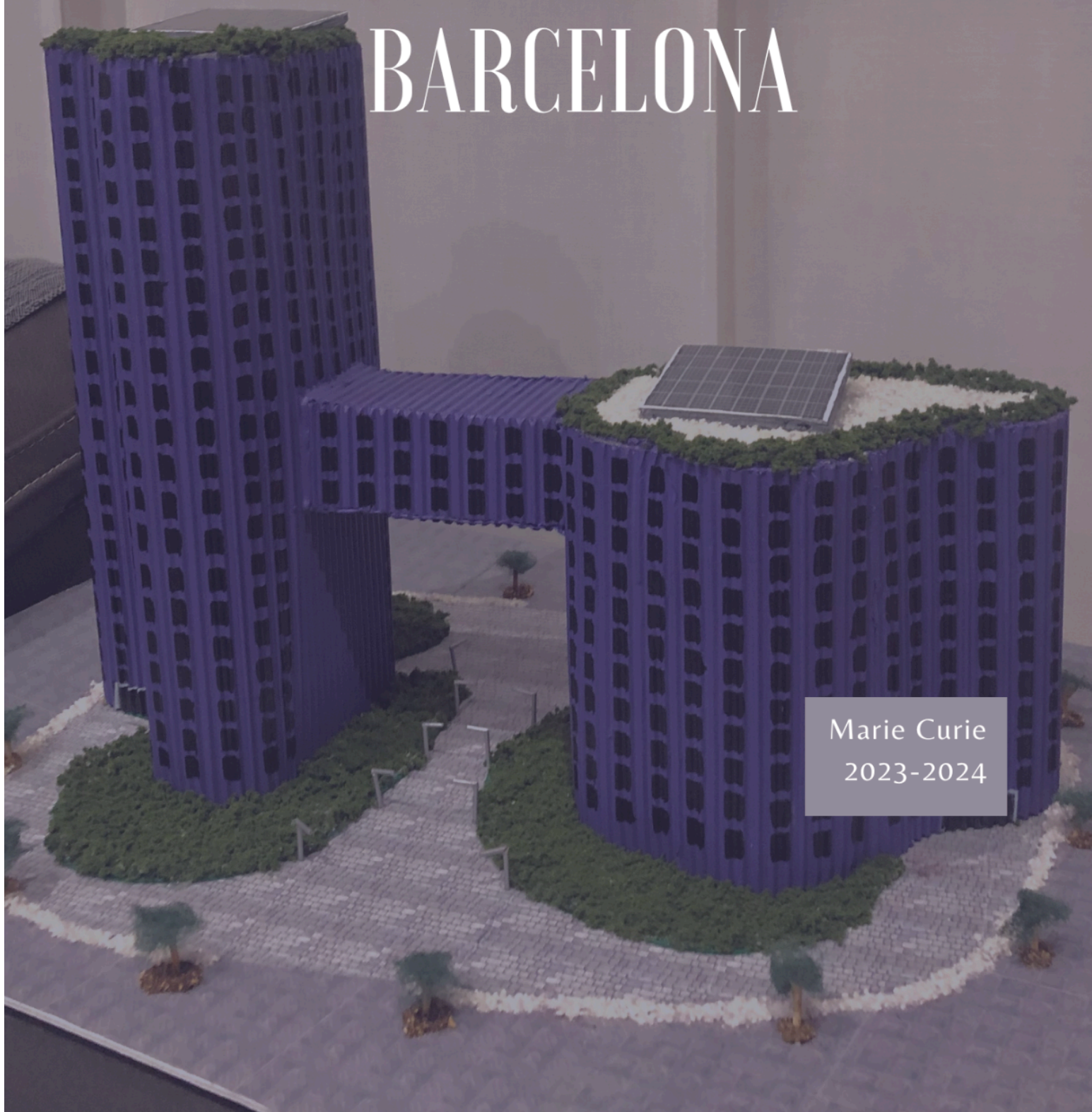


# UN NOU EDIFICI PER LA CIUTAT DE BARCELONA

Marie Curie  
2023-2024



## **ABSTRACT**

This work is about the architecture of the city of Barcelona. And its main objective is to design and build a building never before seen in the city of Barcelona.

First of all, the theoretical part. I have done a historical investigation of the different architectural stages that differ in the city, from Barcino to today's Barcelona.

The following has been an analysis of three modern and little-known buildings in the city of Barcelona, *Torre Glòries*, *Torre Mare Nostrum* and *Torre Diagonal One*.

And finally an analysis of two innovative buildings in the world, *One Central Park* and *Center Heydar Aliyev*.

Thanks to this research I have been able to do the practical part. It is about creating a model through designs and plans made by me.

The designed building is full of messages to society. It is an ecological and representative building. It is purple to give visibility to feminism, a very important issue. It is a building with bases of very abstract shapes because they are the maps of current Barcelona and Medieval Barcelona. The buildings are united with a walkway which represents the passage from the past to the present in the city, and the building with the base of current Barcelona is taller to give the message of the great city that Barcelona has become.

Este trabajo trata sobre la arquitectura de la ciudad de Barcelona. Y su principal objetivo es diseñar y construir un edificio nunca antes visto en la ciudad.

En primer lugar, la parte teórica. He realizado una investigación histórica de las diferentes etapas arquitectónicas que se diferencian en la ciudad, desde Barcino hasta la Barcelona actual.

A continuación, he hecho un análisis de tres edificios modernos y poco conocidos de la ciudad de Barcelona; *Torre Glòries*, *Torre Marenostrum* y *Torre Diagonal One*

Y por último un análisis de dos edificios innovadores del mundo; *One Central Park* y *Center Heydar Aliyev*.

Gracias a esta investigación he podido realizar la parte práctica. Se trata de la creación propia de una maqueta de un edificio a través de diseños y planos hechos por mí.

El edificio diseñado está lleno de mensajes a la sociedad. Es un edificio ecológico y representativo. Es lila para dar visibilidad al feminismo, un tema muy importante en la actualidad. Es un edificio con bases de formas abstractas porque son los mapas

de la Barcelona actual y de la Barcelona medieval. Los edificios se unen con una pasarela que representa el paso del pasado al presente de la ciudad, y el edificio con la base de la Barcelona actual es más alto para dar el mensaje de la gran ciudad en la que se ha convertido Barcelona.

## ÍNDEX

<b>INTRODUCCIÓ</b>	<b>5</b>
<b>METODOLOGIA</b>	<b>6</b>
<b>1. L'ARQUITECTURA DE BARCELONA AMB EL PAS DEL TEMPS</b>	<b>7</b>
1.1. La Barcino Romana	7
1.2. Barcelona Medieval	8
1.3. Eixample	10
1.4. Reformes i Regeneracions Urbanes de Barcelona	14
1.4.1. Els Jocs Olímpics de 1992 a Barcelona	15
<b>2. EDIFICIS MÉS INNOVADORS DE BARCELONA</b>	<b>16</b>
2.1. Torre Glòries	16
2.2. Torre Marenostrom	20
2.3 Torre Diagonal One	21
<b>3. EDIFICIS INNOVADORS DEL MÓN</b>	<b>23</b>
3.1. One Central Park	24
3.2. Centre Heydar Aliyev	26
<b>4. UN NOU EDIFICI PER A BARCELONA</b>	<b>27</b>
4.1. Esborranys i primeres idees per l'estructura de l'edifici	27
4.2. Idees per la façana	30
4.3. Disseny escollit	31
4.4. Materials utilitzats	32
4.5. Maqueta	33
<b>5. CONCLUSIONS</b>	<b>42</b>
<b>6. WEBGRAFIA</b>	<b>44</b>
<b>7. ANNEXOS</b>	<b>47</b>

## INTRODUCCIÓ

Aquest treball està enfocat a l'àmbit de l'arquitectura, un tema que m'apassiona des de petita. Sempre m'ha interessat el món del disseny i la construcció d'edificis. Per aquest motiu he decidit escollir aquest àmbit i gaudir realitzant la feina. Les primeres hipòtesis plantejades van ser les següents:

- Tota l'arquitectura de Barcelona és del mateix estil i temps?
- Quins estils arquitectònics trobem a Barcelona?
- Quins són els edificis més visitats de la ciutat de Barcelona?
- Que edificis hi ha al món que no trobem a la nostra ciutat?
- Quin edifici li falta a Barcelona? Què agradarà més a la gent?

Després de fer l'anàlisi de les hipòtesis amb la meva tutora de TR em vaig plantejar si l'enfocament del meu TR era històric o arquitectònic. Finalment, després de molts dubtes he arribat a la conclusió que volia gaudir i experimentar en la creació d'un nou edifici per la meva ciutat sense deixar de banda l'evolució històrica.

La meva investigació va centrar-se en les modificacions i construccions que s'han anat fent a la ciutat amb el pas del temps i fins i tot vaig pensar a fer un testeig al meu entorn més proper a veure què sabien de la història de la seva ciutat. Era un tema ampli, d'on podia treure molta informació i aportar-ne d'altra. Però la idea no contemplava la creació de cap edifici i no m'acabava de convèncer.

Així que finalment, la idea triada va ser crear un edifici innovador per a la ciutat de Barcelona. Per començar a pensar quina tipologia d'edifici volia construir vaig examinar els canvis arquitectònics de Barcelona des del seu passat fins a l'actualitat seguint un ordre històric. Aquesta anàlisi em va ser útil per saber i ser conscient de tots els diferents estils arquitectònics que té la nostra ciutat. Seguidament, he passat a l'anàlisi de tres edificis de la nostra ciutat d'estils més moderns i actuals, i poc coneguts. Una vegada estudiat aquests em va semblar que havia de fer una anàlisi més ampli i vaig incloure en el meu estudi dos edificis internacionals.

Tot aquest recull d'informació m'ha estat molt útil per a la creació del meu edifici en la part pràctica, ja que volia aconseguir un espai innovador a través de l'estudi dels edificis més cridaners de la pròpia ciutat i del món.

Per tant, el meu objectiu és examinar els canvis de l'arquitectura a la ciutat de Barcelona, parlar del seu passat entorn de l'arquitectura que es donava en les diferents èpoques que ha passat la ciutat, i finalment construir un edifici que no estigui ja a aquesta arquitectura que trobem fins ara, gràcies a una investigació als edificis més cridaners de la pròpia ciutat i els edificis més innovadors del món. Basant-me en les característiques d'aquests edificis intentaré crear un edifici diferent.

Personalment vull comprovar si una estudiant de batxillerat sense cap estudi específic en arquitectura pot fer un treball correcte sobre el tema, i aconseguir dissenyar i construir una maqueta realista.

## **METODOLOGIA**

La metodologia emprada al treball ha estat diferent segons la part del treball.

Per la part teòrica he consultat fonts digitals. Entre aquestes puc destacar pàgines web, fotografies i plànols dels edificis estudiats.

Pel disseny de la maqueta he començat per esborranys en paper i llapis i he utilitzat aplicacions com el Planner 5d i l'AutoCAD. Per al muntatge de l'edifici he fet servir diferents materials. Aquest van des d'elements orgànics com el cafè o l'arròs fins a materials usats en l'elaboració de treballs manuals com poden ser cartolines, cartó o feltre.

## 1. L'ARQUITECTURA DE BARCELONA AMB EL PAS DEL TEMPS

L'arquitectura de Barcelona no sempre ha estat tan brillant com la trobem en l'actualitat, ha passat per moltes modificacions fins avui dia per arribar a ser reconeguda arquitectònicament com una ciutat original, diversa, cosmopolita i innovadora. És el resultat de més de dos mil anys d'història urbana.

Actualment, a la ciutat de Barcelona trobem mostres arquitectòniques de tota classe, de diferents etapes; romana, medieval, modernista i contemporània, i diferents estils; romànic, gòtic, barroc, modernisme català i arquitectura contemporània.

També trobem obres de grans arquitectes propis de l'arquitectura catalana, en especial Antoni Gaudí, el gran representant del modernisme català.

### 1.1. La Barcino Romana

Les primeres mostres arquitectòniques de Barcelona són les restes de la petita ciutat romana de Barcino a l'any 15 a.C., amb una superfície de tretze hectàrees.

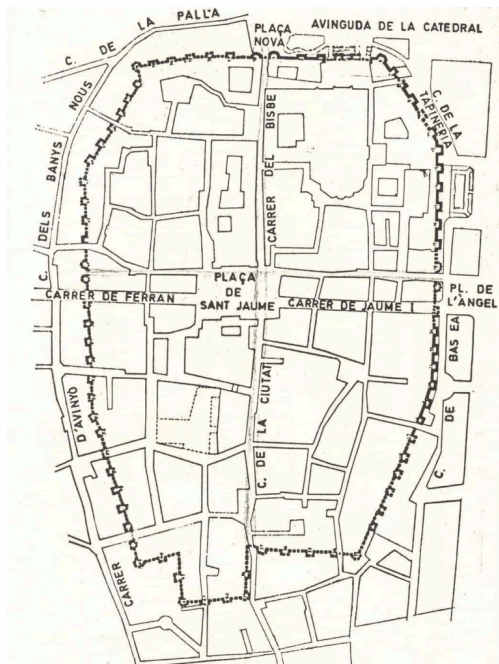


Figura 1. Mapa de Barcino

Era una ciutat fundada pels romans plena de trets propis de l'època romana, una arquitectura que es basava en la utilització d'aparells de carreuat, maó i maçoneria. L'arc, la volta i la cúpula també eren típics de l'època. Els edificis eren rígids,

senzills, poc decoratius i feien una gran sensació de solidesa i duresa. La ciutat estava protegida per grans muralles de 40 metres d'altura que la rodejaven, tenia dos carrers principals en forma de creu, Decumanus, el més llarg d'uns 800 metres aproximadament, i Kardo de 550 metres aprox. La plaça central també era molt important, estava situada al mig de la ciutat.

L'estil romànic era l'únic estil arquitectònic de l'època romana, i també es pot fer referència a l'ordre toscà, jònic i corinti, els diferents estils de columna que l'arquitectura grega clàssica utilitzava per construir els seus temples i edificis. En l'actualitat queden poques construccions de l'època romana, algunes presents encara són; la Vía sepulcral romana, la Porta Praetoria o del Bisbe, el conegut Temple d'Augusto, i les restes de la Muralla de Barcino.

## 1.2. Barcelona Medieval

Més endavant Barcelona es va engrandir a causa de vàries reconquestes sobre ella, atacs i seguit d'això una reconstrucció i es va convertir en la que avui dia coneixem com l'antiga Barcelona medieval, la que no era una gran ciutat, sinó que només ocupava l'actual Barri Gòtic i Raval, l'anomenada Ciutat Vella o Casc Antic.



Figura 2. Mapa de Barcelona Medieval

En aquest mapa del segle XIX, Figura 2, podem apreciar com tot el nucli urbà d'aquella època estava envoltat per grans muralles que feien impossible l'expansió del terreny. De manera que a mesura que la població anava creixent, no podien



expandir el terreny, l'única opció era afegir plantes als edificis ja construïts i no els era necessari utilitzar més espai.

Estava formada per carrers molt estrets, era una ciutat escassa d'espai a causa del factor anterior, i molt asfixiant. La seva població no vivia en les millors condicions, no hi havia higienització suficient, aquelles cases no tenien ventilació, etc. i amb les muralles era impossible expandir el poble.

L'any 1841 l'Ajuntament de Barcelona va convocar un concurs per comunicar els avantatges que comportaria la derrumbació de les muralles i finalment, es va aconseguir.

Però deixant de banda l'aspecte històric, la Barcelona medieval era pròpia de l'estil gòtic i romànic, molt popular als segles XIII-XV.



Figura 3. Monestir Sant Pau de Camp

Actualment, es conserven edificis molt importants d'aquesta època, per la part romànica trobem l'antic monestir de Sant Pau del Camp, situat al barri del Raval, és l'església romànica més antiga que es conserva a Barcelona.



Figura 4. Exterior del Reial Monestir de Santa Maria de Pedralbes



Figura 5. Interior Reial Monestir de Santa Maria de Pedralbes

I per la banda gòtica, el Reial Monestir de Santa Maria de Pedralbes, fundat en 1326, té molt valor i és considerat el major claustre gòtic del món amb els seus tres pisos d'altura.

### 1.3. Eixample

El 7 de juny de 1859, el Govern central va aprovar i confirmar a Madrid el projecte de reforma de l'Eixample de Barcelona de Ildefons Cerdà.



Figura 5. Plànol dels voltants de la ciutat de Barcelona Medieval abans de l'existència de l'Eixample

L'Eixample va ser el projecte que va guanyar Idefons Cerdà al *Pla de Reforma i Eixample de Barcelona* una vegada es van enderrocar les muralles medievals<sup>1</sup>. Aquest projecte es va construir al voltant del nucli antic i la Barcelona antiga, coneguda com la Barcelona medieval. És considerat un dels projectes urbanístics de més importància a la ciutat.



Figura 6. Mapa del projecte original del Pla Cerdà

La ciutat de Barcelona va canviar plenament amb aquesta gran innovació, com es veu a la Figura 6, es va convertir en un pla ortogonal, un pla urbanístic que organitza el disseny dels carrers amb angles rectes, formant una quadrícula vista des de dalt plena de pomes uniformes de 113,3 metres des del Besòs fins a Montjuïc, amb carrers de 20, 30 i 60 metres amb una alçada màxima de construcció de 16 metres inicialment.

---

<sup>1</sup> Va ser el principal fet de la història de Barcelona en l'època contemporània. Els llocs on estaven situades les muralles, es van convertir en les actuals rondes de Sant Pere, Sant Antoni, Sant Pau, i de la Universitat. La ciutat antiga de Barcelona Medieval es va reurbanitzar per intentar guanyar més sanitat de la que hi havia.

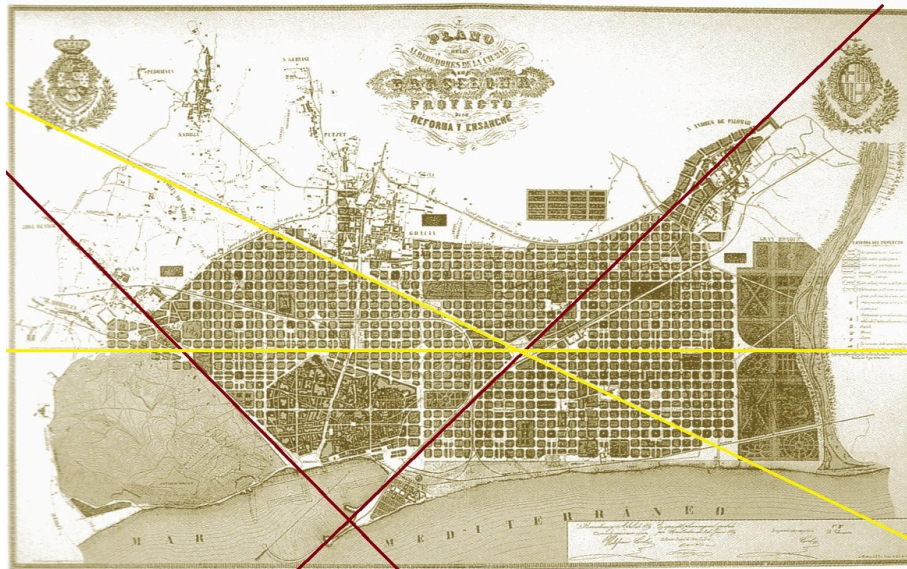


Figura 7. Avingudes de l'Eixample de Barcelona

Hi ha dos grans carrers que trenquen el patró de la quadrícula perquè tenen sentit diagonal. Són les dues avingudes de Barcelona, Diagonal i Meridià, dibuixades al mapa de la Imatge 7 com l'avinguda Diagonal en groc i l'avinguda Meridià en vermell. El gran carrer que es veu col·locat de manera horitzontal és la Gran Via de les Corts Catalanes.

Aquestes avingudes afavoreixen la comunicació entre el centre de la ciutat i la perifèria ràpidament.

Amb el projecte tan important que va suposar el Pla Cerdà de l'Eixample per a Barcelona, es va iniciar la seva expansió territorial, i va fer que el mapa de Barcelona canviés completament.

El projecte responia a dos objectius, l'augment de la higiene a la nova ciutat, i l'intent de que tots els veïns gaudissin de la mateixa manera els beneficis i els inconvenients de viure a una gran ciutat industrial com Barcelona.

L'Eixample està ple d'edificis i monuments amb molt de valor arquitectònic i molt simbòlics per a la ciutat de Barcelona.

Arquitectes com Antoni Gaudí, Lluís Domènech i Montaner, Josep Puig i Cadafalch, etc. van anar creant edificis per al districte.

En general, a l'Eixample predomina l'estil modernista, per això és conegut com el districte modernista.



Figura 8. La Sagrada Família

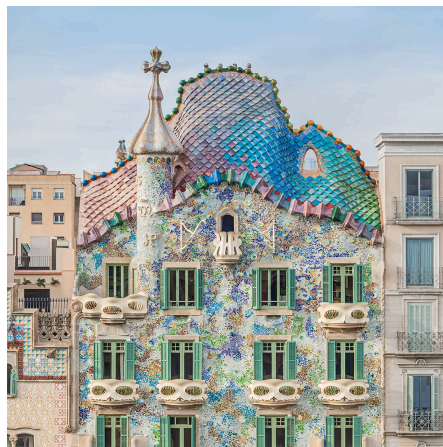


Figura 9. Casa Batlló



Figura 10. La Pedrera

Trobem el famós “trident modernista” de Barcelona, format per la Basílica de la Sagrada Família, la Casa Batlló i la Pedrera - Casa Milà. Aquests tres edificis són els més destacats de la ciutat, però hi ha moltíssims més amb un gran valor arquitectònic com la Casa Amatller, la Casa Lleó Morera, la Casa Comalat o la Casa Calvet.

## 1.4. Reformes i Regeneracions Urbanes de Barcelona

A part de les diferents etapes històriques que es diferencien a la ciutat, trobem diverses reformes que van canviar arquitectònicament la ciutat.

Les exposicions universals de 1888 i 1929 van suposar una regeneració urbana amb canvis a la ciutat com la construcció del parc de la Ciutadella, el Passeig de Lluís Companys, l'Arc del Triomf en 1888. I en 1929 la Plaça Espanya i part de la zona de Montjuïc.

### 1.4.1. Els Jocs Olímpics de 1992 a Barcelona

La celebració dels Jocs Olímpics a la ciutat de Barcelona en 1992 va ser una gran oportunitat per fer una transformació de la ciutat comtal. Van significar l'inici d'una nova era per a Barcelona. Es va realitzar una reforma urbana que es va iniciar abans de la designació olímpica de la ciutat.



Figura 11. Anella Olímpica de Montjuïc



Figura 12. Estadi de Montjuïc



Figura 13. Port Vell



Figura 14. Barri de Icaria



Figura 15. Vall d'Hebron

Zones com l'anella olímpica de Montjuïc, l'Estadi olímpic, Port vell, Icària (actual vila olímpica) o Vall d'Hebron, van ser les principals modificacions.

Un altre fet important per a l'arquitectura de la ciutat va ser la Celebració del Fòrum Universal de la Cultura en 2004. Un projecte que va canviar de manera radical la zona del Besòs, es va construir el nou barri de Diagonal Mar, també es va allargar l'avinguda Diagonal fins al mar.

## 2. EDIFICIS MÉS INNOVADORS DE BARCELONA

Barcelona està considerada una ciutat molt complexa parlant d'arquitectura, com hem vist trobem edificis i monuments de moltíssims estils i cadascú d'una poca diferent. Barcelona a mesura que passen els anys, es va convertint en un icona de l'arquitectura molt important, com grans ciutats com Dubai.



Figura 16. Skyline actual de Barcelona

Analitzant la imatge del Skyline, silueta urbana, Barcelonès, veiem que cada vegada edificis més actuals com l'Hotel W, les torres Mapfre, conegudes també com les torres bessones de Barcelona, la Torre Glòries o la torre de telecomunicacions de Montjuïc, són els edificis més representants de la ciutat, i es van deixant de banda els que tenen més història com la Casa Batlló o estils semblants. Però encara que els més coneguts siguin aquests, els edificis més emblemàtics mencionats

anteriorment, trobem edificis molt innovadors i cridaners que segurament no associem amb Barcelona perquè no són tan coneguts.

Per poder crear un edifici nou per la ciutat s'ha de saber el que hi ha fins ara i el que no, i aquests són el conjunt d'edificis que he triat per analitzar.

## 2.1. Torre Glòries

La Torre Glòries o Agbar, és un dels edificis més alts de la ciutat, molt conegut al parlar de Barcelona, ja que forma part del seu perfil urbà. Es va inaugurar el 2005, i està dissenyada principalment per Jean Nouvel, però també va participar en el projecte Fermín Vázquez Huarte-Mendicoa.



Figura 17. Hotel Renaissance Barcelona Fira



Figura 18. Museu Nacional de Qatar

Jean Nouvel és un dels arquitectes contemporanis amb més prestigi i extensió internacional que hi ha fins ara. Ha dissenyat molts projectes com l'Hotel



Renaissance Barcelona Fira situat a l'Hospitalet de Llobregat, té molts projectes als Emirats Àrabs o Qatar, com el seu disseny del Museu Nacional de Qatar.



Figura 19. Hotel Porta Fira i la Torre Realia

Fermín Vázquez Huarte-Mendicoa, l'altre dels arquitectes de l'edifici, també ha participat en projectes com a l'Hotel Porta Fira i la Torre Realia, tots dos situats a Barcelona.



Figura 20. Torre Glòries

La torre Glòries és un edifici d'arquitectura moderna i d'alta tecnologia. Està formada per trenta quatre pisos que formen els seus 145 metres d'alçada. És una torre amb una forma poc freqüent, semblant a la de una bala col·locada cap adalt.

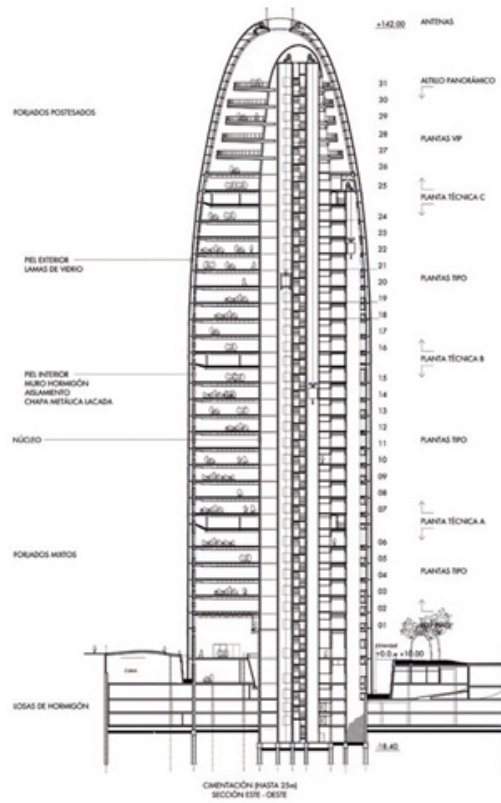


Figura 21. Plànol Torre Glòries

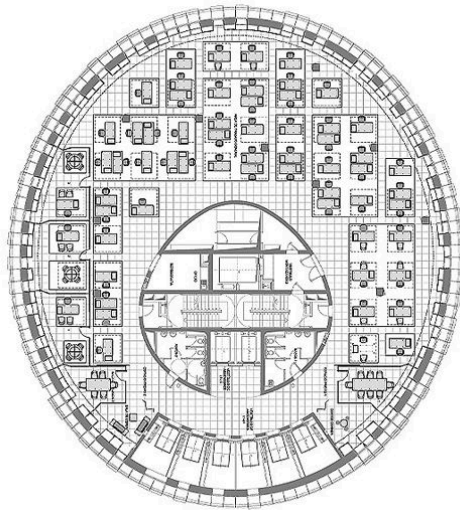


Figura 21. Plànol planta d'oficines Torre Glòries

L'edifici està compost per 35 plantes de 2,60 metres sobre rasant repartides en; 28 destinades a oficines, 3 plantes tècniques, 1 gran cafeteria, 1 per les sales polivalents de l'edifici i per últim la gran cúpula convertida en mirador. I 4 plantes subterrànies utilitzades com; dos per aparcaments i les altres 2 són un auditori.

La principal característica per la qual destaca la Torre Glòries es per els seus 4.500 dispositius lluminosos que projecten diferents imatges colorides durant tota la nit.

## 2.2. Torre Marenstrum

Un edifici molt atractiu de la ciutat barcelonesa és la Torre Marenstrum, l'edifici de la Seu del Gas Natural, situat al carrer Dr. Aiguader, entre la Villa Olímpica i la Barceloneta.

Està construït en 2006 i dissenyat per l'arquitecte espanyol Enric Miralles, un dels arquitectes contemporanis més importants del país. Amb altres obres com l'edifici del Parlament d'Escòcia, situat a Holyrood; o el Palau d'esports de Saragossa.



Figura 22. Torre Marenstrum

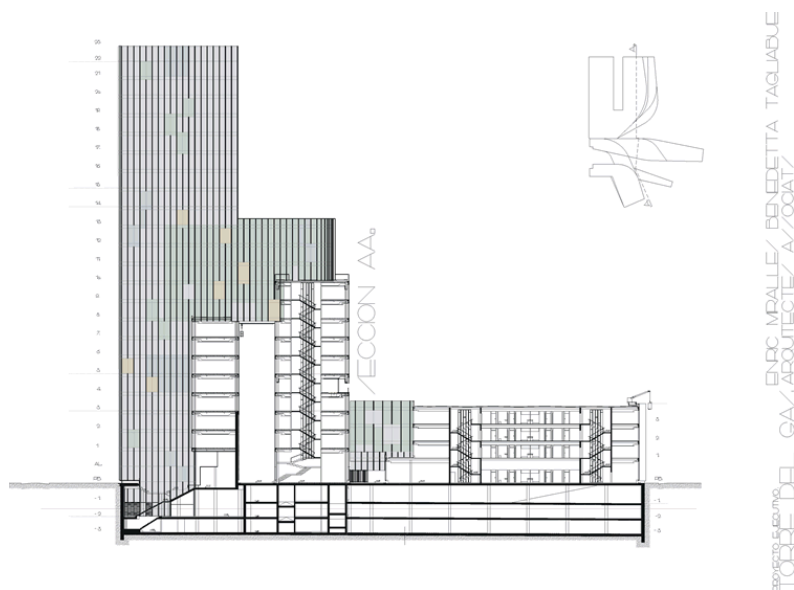


Figura 24. Plànol Torre Marenstrum

Aquesta torre d'arquitectura high-tech, esta formada per una estructura molt peculiar composta per quatre edificis de formes diferents i junts entre si,. Tots quatre amb façanes recobertes de cristalleries amb tonalitats grises, blaves i grogues.

La torre més alta és d'uns vuitanta metres d'altura i l'edifici més està compost per un total de vint plantes i el més petit només de quatre.

És un edifici molt curiós ja que segons des del costat que el miris, té una forma completament diferent.

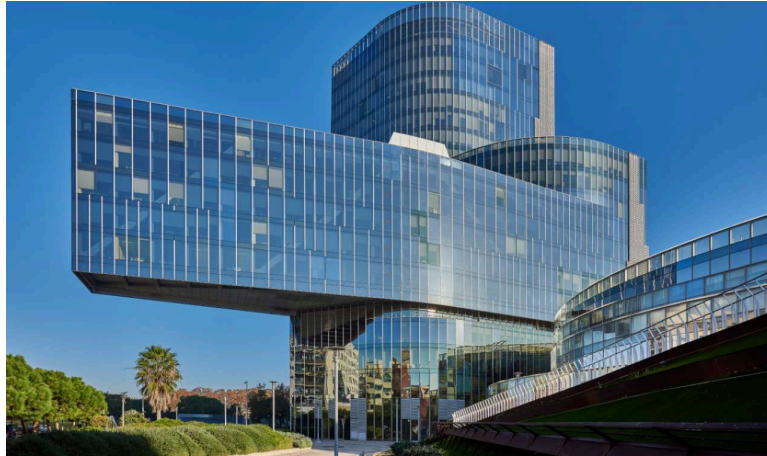


Figura 23. Voladís de la Torre Marenostrum

Una de les característiques més cridaneres d'aquest edifici és el gran voladís que conté. És una construcció que desafia completament la gravetat. Mesura 85 metres de longitud i està incrustat transversalment a la torre.

### **2.3 Torre Diagonal One**

L'edifici Torre Diagonal One o Diagonal Zero Zero inaugurat a febrer de 2011, va ser dissenyat per Emba Estudi Massip-Bosch un grup d'arquitectes de Barcelona, i fundat i dirigit per Enric Massip-Bosch, nascut a Barcelona en 1960.

La torre se situa a l'origen de la Diagonal, l'Avinguda principal de Barcelona, específicament al número 00.

Ha estat premiat varies vegades com a *Millor edifici comercial l'any 2011*, *Premi al millor gratacel nou l'any 2010* i *Primer premi al millor projecte urbà d'actualitat econòmica l'any 2009*.



Figura 25. Torre Diagonal One

És un edifici d'arquitectura high-tech (alta tecnologia) amb un disseny senzill. La seva arquitectura és un exemple de tecnologia sostenible, té una forma de prisma triangular amb una base de romboide com es veu a la fotografia, només està feta d'acer, i recoberta de vidre i alumini blanc. El vidre aprofita la llum solar i aconsegueix un aspecte molt lluminós per l'edifici.

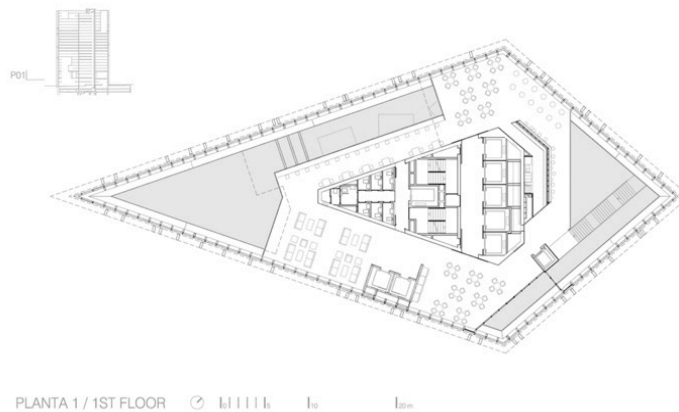


Figura 26. Plànols planta Torre Diagonal One

Mesura uns 110 metres d'alçada amb les seves 24 plantes, i les dues plantes de pàrquing subterrànies.

La Torre Diagonal Zero Zero és la darrera incorporació al perfil urbà de Barcelona segons l' Estudi Massip-Bosch Arquitectes (EMBA).

### 3. EDIFICIS INNOVADORS DEL MÓN

Al món hi ha edificis de tota mena, és molt complicat no trobar un edifici amb les característiques que penses que mai trobaràs a cap lloc.

Hi ha països com els Emirats Àrabs Units, que tenen edificis molt revolucionaris, gratacel enormes plens de cristalleries, com el gran Burj Khalifa, el Jumeirah Beach Hotel o l'innovador Burj Al Arab amb una pista de tennis a la part més elevada de l'edifici.



Figura 27. Burj Khalifa



Figura 28. Jumeirah Beach Hotel



Figura 29. Burj Al Arab



Figura 30. Pista de tennis del Burj Al Arab

Però com a la ciutat de Barcelona no es pot construir un gratacel d'aquestes dimensions. He optat pels següents dos edificis, d'on he pogut treure bastants idees pel meu disseny.

### 3.1. One Central Park

Aquest edifici anomenat One Central Park, està situat a Sydney, Austràlia. És obra dels arquitectes Foster and Partners, Ateliers Jean Nouvel i PTW Architects.



Figura 31. One Central Park

És un edifici sostenible amb una alçada de gratacel el qual té característiques com uns quants Jardins Verticals, els més alts del món; un Heliòstat, que permet portar llum solar a diversos punts claus de l'edifici, és un gran estalvi d'energia; l'edifici té

una Planta de Generació elèctrica i el mateix edifici té un mecanisme de reciclatge d'aigua.

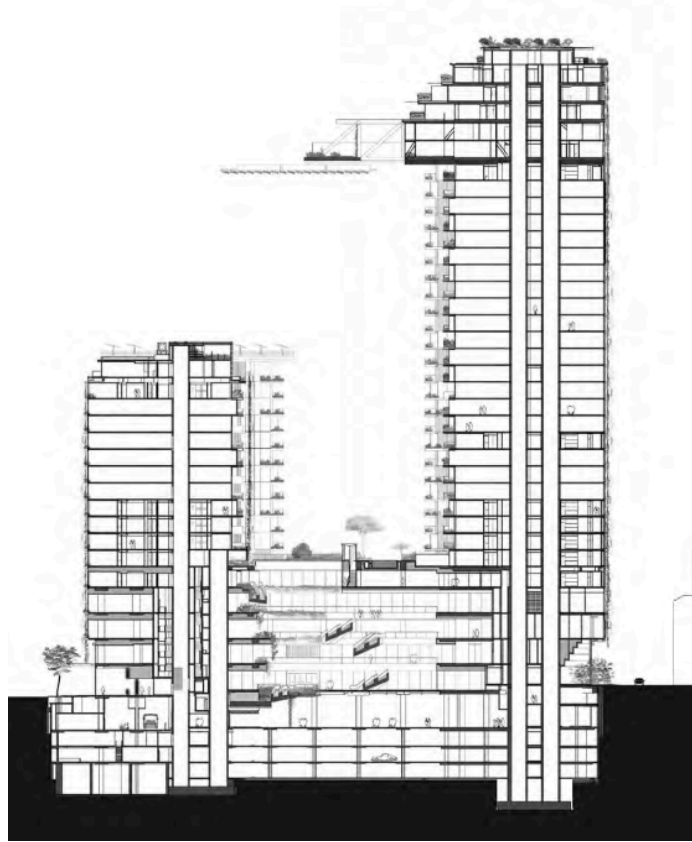


Figura 32. Plànol One Central Park

Està format per dos edificis d'ús mixt de 34 i 12 plantes, el més alt de 130 metres d'alçada.

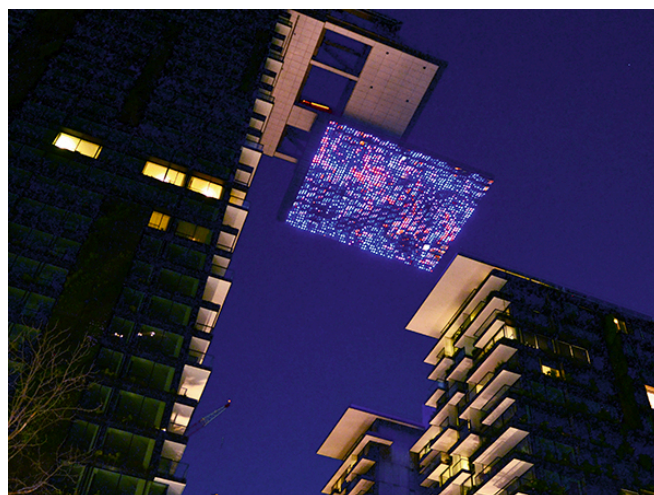


Figura 33. Voladís del One Central Park il·luminat de nit



La torre alta té un voladís que conté una sala comuna i una terrassa. Fixat a aquest voladís és on s'ubica l'heliòstat, captura la llum solar i la reflecteix cap a la zona del parc que hi ha a sota. L'heliòstat s'il·lumina a la nit com es pot veure a la Figura 33.

### 3.2. Centre Heydar Aliyev

L'edifici Centre Heydar Aliyev és un edifici completament abstracte el miris per on el miris. Està dissenyat per Zaha Hadid i Patrik Schumacher l'any 2007-2012. I s'ubica a Bakú, Azerbaidjan.

El nom de l'edifici, Heydar Aliyev, es deu a l'home que va ser líder durant l'era soviètica d'Azerbaidjan del 1969 fins al 1982, i president del país des de 1993 fins a 2003.



Figura 34. Centre Heydar Aliyev



Figura 35. Centre Heydar Aliyev vist de perfil

És un edifici que destaca per la seva arquitectura plena de corbes que eviten els angles aguts, barreja línies curvilínies i combina diferents alçades.

Parlem d'un disseny innovador perquè trenca amb l'habitual, avantguardista i és considerat un gran referent de l'arquitectura moderna.

L'edifici consta de nou pisos, té una alçada de 74 metres i la seva àrea és d'uns 57.519 metres quadrats.

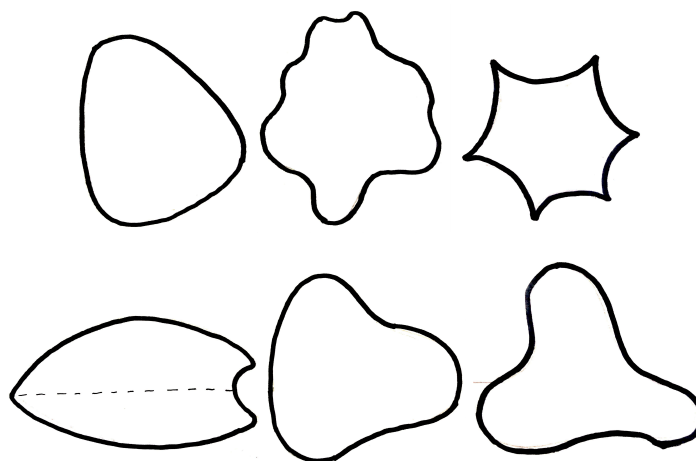
#### 4. UN NOU EDIFICI PER A BARCELONA

La meua part pràctica consisteix a dissenyar un edifici innovador creat amb ajuda de la informació investigada anteriorment. Ha de ser un edifici que no existeix a Barcelona i si és possible al món. Un edifici diferent de la resta, que capti l'atenció de turistes i tingui un missatge important a visibilitzar.

Per tant, una vegada feta tota la investigació sobre les diferents etapes arquitectòniques de la ciutat i els diferents edificis estudiats, ara toca fer la meua pròpia creació. Agafant diferents idees dels edificis investigats, utilitzant les meves pròpies idees innovadores, que he anat anotant mentre feia la recerca.

##### 4.1. Esborranys i primeres idees per l'estructura de l'edifici

Tenia clar que al voler fer un edifici innovador, no podia tenir una forma de base bàsica; quadrada, rectangular o triangular. Sinó una base abstracta i destacable.



Primer de tot, vaig començar a dibuixar diverses formes abstractes per acabar utilitzant alguna com a base de l'edifici, però cap em va acabar d'agradar. Al ser esborranys, la tècnica del dibuix no era el que més importava, sinó arribar a la idea final a través de diverses opcions dibuixades.

Se'm va ocórrer una idea que em va cridar massa l'atenció, com quedaria fer ús d'alguna manera els mapes de les diferents etapes de Barcelona investigades com a bases de l'edifici?

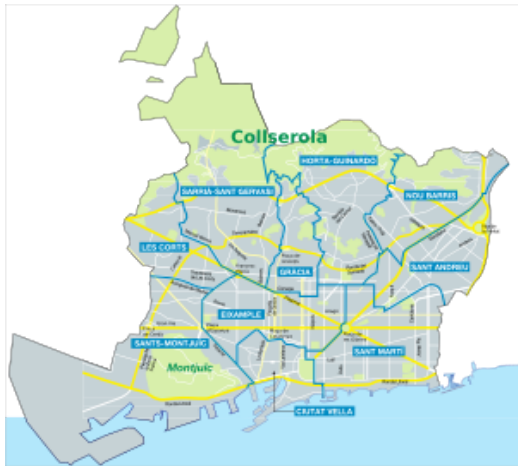


Figura 36. Mapa de Barcelona actual



Figura 37. Mapa de Barcelona Medieval

Però clarament, no podia utilitzar els perímetres exactes de la ciutat perquè no deixen de ser terrenys reals amb formes molt detallades.

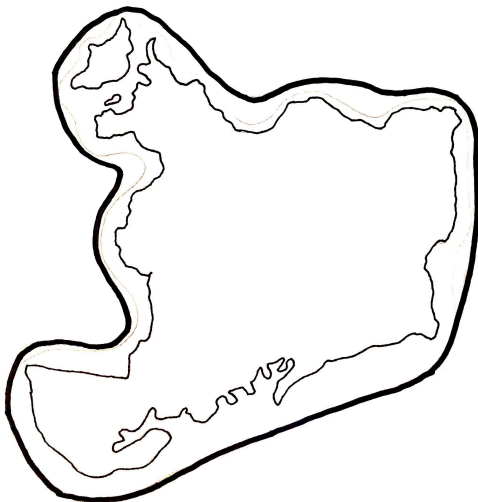


Figura 38. Perímetre del mapa de Barcelona actual

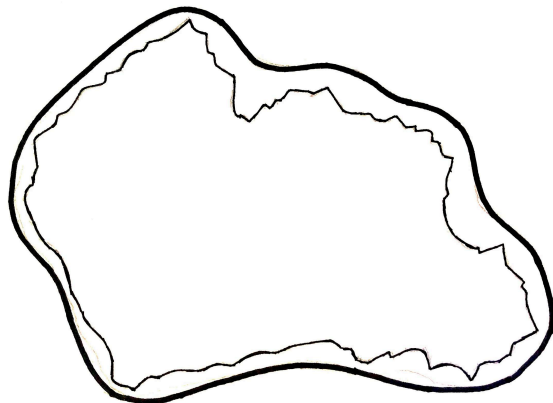


Figura 39. Perímetre del mapa de Barcelona Medieval

Així que la solució va ser dibuixar una línia més corbada al voltant del mapa, i així treure unes formes més senzilles a l'hora de treballar amb elles. Aquest va ser el resultat, Figura 38 i Figura 39.

La meva idea era aprofitar les tres etapes investigades i diferenciades del projecte, o sigui, Barcino, Barcelona Medieval i Barcelona actual, però finalment em vaig decantar per la Barcelona Medieval i la Barcelona actual perquè són les que més m'han cridat l'atenció durant la recerca, i les formes més complexes.

No podia utilitzar els mapes a escales reals, ja que la Barcelona Medieval va ser l'inici de la gran ciutat. Serien formes amb dimensions molt diferents. De manera que els he adaptat a mesures semblants.

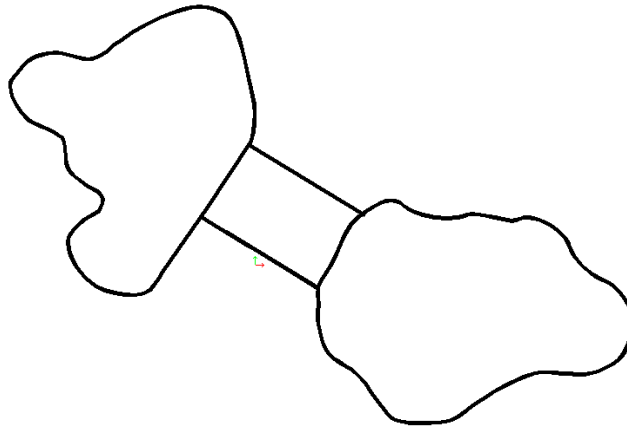


Figura 40. Passarel·la

Els edificis estan units per una passarel·la representada vista desde dalt a la Figura 40. Aquesta passarel·la indica el pas del passat al present de la ciutat de Barcelona.

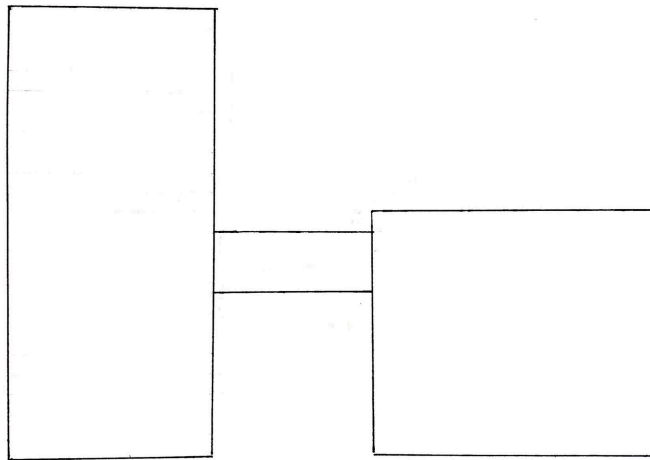


Figura 41. Alçat

Una vegada clares les bases toca donar-li volum als dos edificis.

L'edifici de la Barcelona actual serà més alt, representant la gran ciutat en la que s'ha transformat Barcelona, molt complexa amb el pas dels anys, amb una llarga història per darrere i el gran valor arquitectònic que té actualment.

Mentre que l'edifici amb la base de Barcelona Medieval serà més baix, aproximadament la meitat del edifici gran.

## 4.2. Idees per la façana

La façana no serà llisa, sinó que tindrà una forma ondulada que destacarà per no ser típica i senzilla.

El primer color que vaig pensar per a l'edifici va ser el negre, pensant que no hi havia edificis negres a Barcelona.



Figura 42. Torres de La Caixa

Així que em vaig assegurar que no hi hagués cap edifici negre i vaig trobar les Torres de La Caixa, situades a l'avinguda Diagonal.

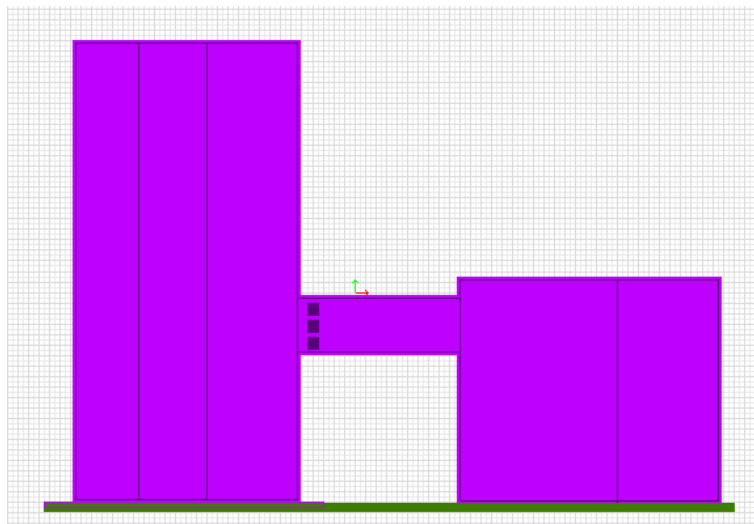


Figura 43. Disseny alçat amb l'AutoCAD

De manera que finalment em vaig decantar pel color lila o violeta, un color molt simbòlic, que fa referència al feminisme un tema que fa de la ciutat un espai més just per a totes les persones i no només per a les dones. Així es dona com a

missatge que a la ciutat de Barcelona és feminista. I pot causar un impacte important a la societat.

Utilitzar el color lila per la façana de l'edifici fa que li doni importància a un tema que fins ara no se li ha donat massa visibilitat en edificis.

Aquest color destaca molt que és el que jo estava buscant, no és popular als edificis de la ciutat, i fent recerca, no es troben massa edificis de color lila al món, altre tema que m'interessava.

### 4.3. Disseny escollit

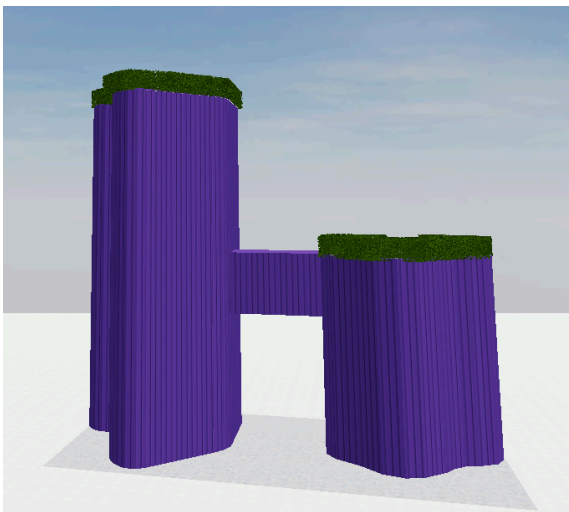


Figura 44. Disseny 3d amb Planner 5d

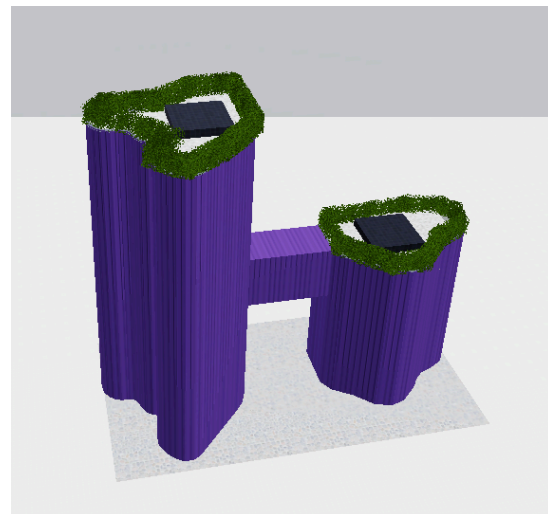


Figura 45. Disseny 3d amb Planner 5d

El disseny final està format per dos edificis, basant-me en l'estructura de l'edifici investigat One Central Park, de Sydney, Austràlia.

El més alt, de 22 pisos, cadascun de 3,2 metres, aquest serà l'edifici amb la base de Barcelona actual.

El més petit de 12 plantes de la mateixa altura (3,2 m), té com a base la Barcelona Medieval.

Aquests dos edificis es comuniquen a través d'una passarel·la de 3 plantes situada a la novena planta, que arriba fins a la dotzena planta. Aquesta passarel·la es pot interpretar com el pas del passat al present de la ciutat.

Està ple de finestres enormes amb vidrieres negres i cada edifici té dues entrades, una a cada banda.

Sobre l'edifici, les cobertes del sostre estan plenes de pedres blanques, i a cada edifici hi ha una placa solar a sobre així l'edifici aprofitarà la llum solar del dia per l'energia que consumirà aquest.

També té dues zones verdes, a les voreres de les cobertes del sostre i els grans jardins del carrer que envolten l'edifici. Una zona limitada per pedres blanques on es troben 10 arbres grans. I un camí sota la passarel·la que està il·luminat per 10 fanals.

És un edifici d'ús administratiu, és a dir, d'oficines.

#### **4.4. Materials utilitzats**

- Cartó ploma
  - 1. Blanc 5mm
  - 2. Negre 5mm
- Cartó
- Escuma de polietilè
- Vares de fusta
- Escuma expansiva
- Feltre
- Herba falsa (escuma de color verd)
- Spray violeta
- Arròs
- Cafè mòlt
- Escuradents
- Fregall
- Cola i silicona
- Làmines de paper de rajoles del carrer
  - 1. Rajola de la flor de Barcelona
  - 2. Rajola corrent

## 4.5. Maqueta

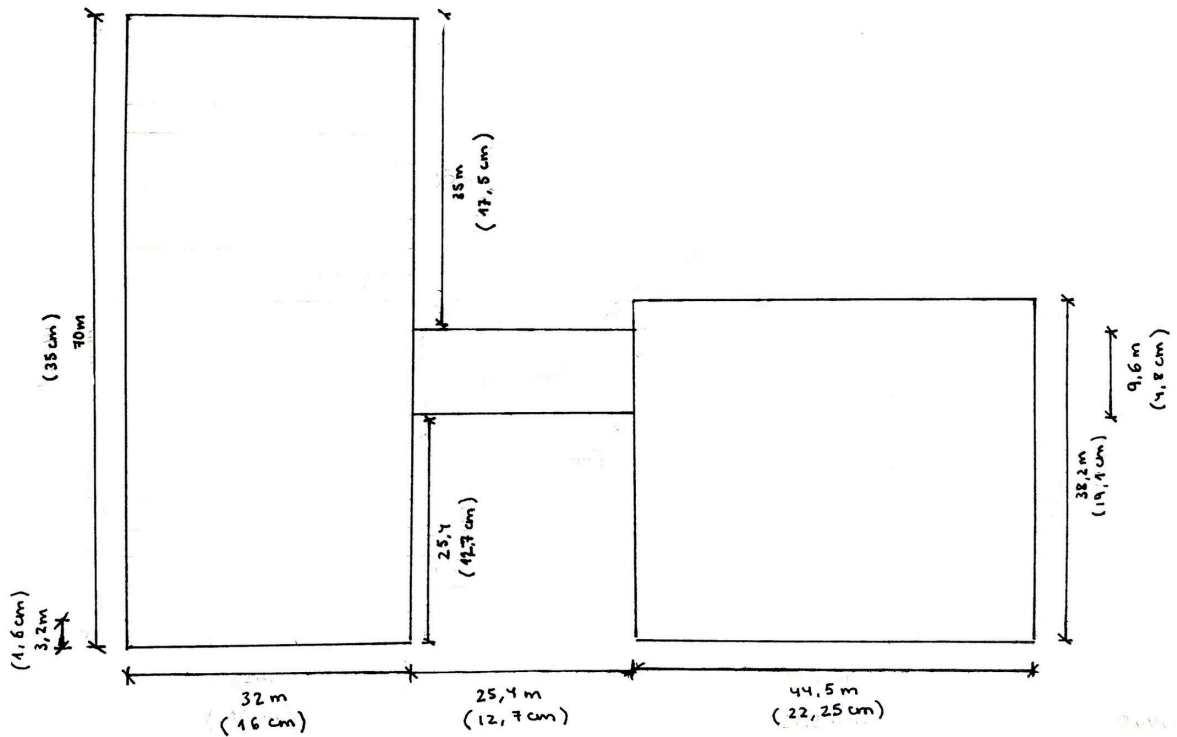


Figura 46. Mesures a escala entre parèntesi

L'escala triada per realitzar la maqueta ha estat 1/200. Totes les mesures en centímetres col·locades entre parèntesis representades a la imatge de dalt són les mides a escala.

El primer de tot a estat fer les bases a escala 1/200 dels dos edificis amb escuma de polietilè, un material blanc fàcil de retallar amb un cúter.

He necessitat 3 bases per l'edifici alt, la que va enganxada a terra, una per la meitat de l'edifici, i la que hi ha al sostre.

I dues per l'edifici baix, només la del terra i la del sostre.





Figura 47



Figura 48



Figura 49

Una vegada les bases fetes, mesurant el perímetre de tots dos edificis i l'alçada de cadascun i he retallat al cartó les seves façanes. He triat el cartó per fer les façanes perquè té una part ondulada la qual em va perfecte per la idea que tenia de fer la façana ondulada i no llisa.



Figura 50



Figura 51

El següent ha sigut la passarel·la, al ser de tres pisos, com cada pis a escala, mesura 1,6 cm, així que l'alçada de la passarel·la havia de ser de 4,8 cm aproximadament.

L'he fet directament enganxant l'escuma de polietilè, així seria una figura sense cap buit al seu interior.



Figura 52



Figura 53

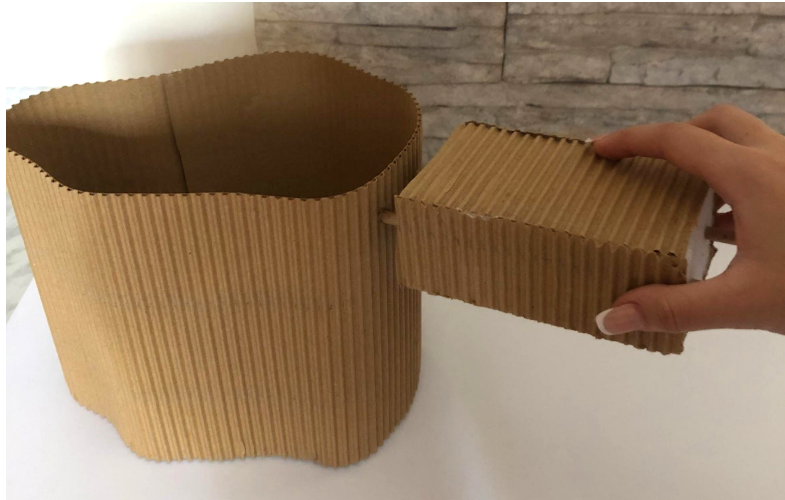


Figura 54



Figura 55

A l'hora d'enganxar la passarel·la amb els dos edificis, se'm va ocórrer que si només estigués enganxada amb silicona es trencaria fàcilment.

Així que li he fet dos forats a l'edifici petit i altres dos al gran allà on volia que estigués la passarel·la col·locada, i he introduït dues varetes de fusta a l'interior de la passarel·la que toquessin a l'interior de tots dos edificis.



Figura 56



Figura 57



Figura 58

El següent pas realitzat ha estat unir tots tres blocs.

He omplert els dos edificis amb escuma expansiva i he esperat que s'assequés.

D'aquesta manera tota la maqueta es transformarà en un sol cos.

Una vegada secs, he enganxat les bases del sostre i he donat per finalitzat el cos de la maqueta

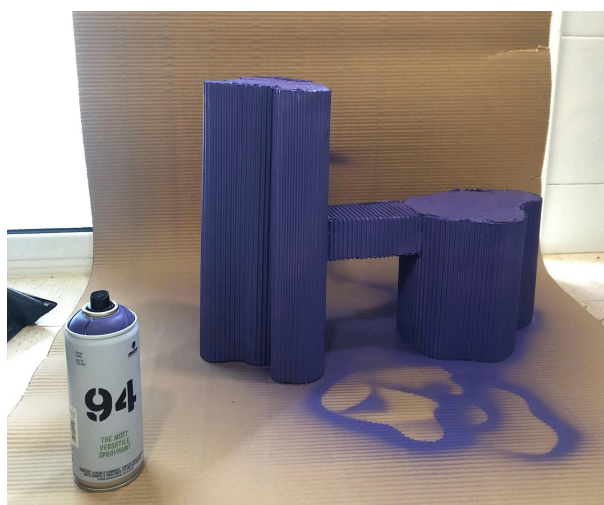


Figura 59

La part més senzilla de la maqueta ha estat pintar-la amb l'esprai de color lila. L'únic que he hagut de tenir en compte ha estat que tota la pintura estigués uniforme per tot l'edifici.

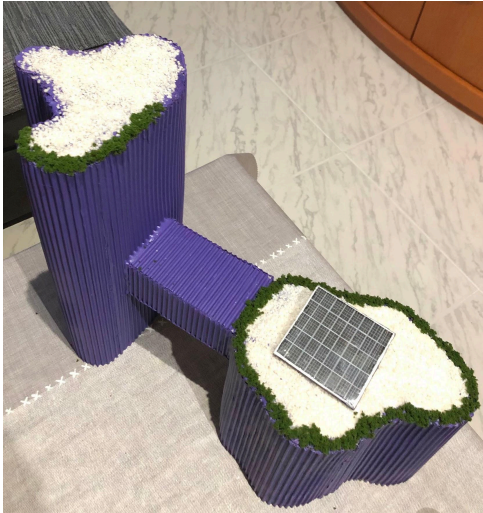


Figura 60



Figura 61

He cobert les cobertes de dalt de l'edifici amb arròs triturat, representant pedres blanques. I a les voreres de les cobertes he enganxat herba falsa representant un petit bosc vertical.



Figura 62

I per acabar amb les cobertes, els hi he enganxat una placa solar a cadascun dels edificis a sobre. Aquestes plaques estan retallades al cartó ploma de color negre, i totes les línies blanques estan pintades amb un llapis blanc i mesurades amb el regle.



Figura 63



Figura 64

La part que més temps m'ha portat acabar-la han estat les finestres. Totes les finestres les he pintat a mà amb un retolador negre junt amb les quatre entrades de l'edifici.

Vaig començar per la passarel·la, vaig marcar el que hauria de mesurar cadascuna i després vaig pintar-les. Una vegada la passarel·la feta, vaig continuar amb l'edifici petit i finalment l'edifici gran, el més costós.



Figura 65



Figura 66

En últim lloc, he fet la base gran que aguanta tot l'edifici. Aquesta base representa el carrer, així que el primer que he fet ha estat enganxar 5 làmines de la rajola de la flor de Barcelona a tota la base.

A sobre, he decidit que l'edifici tingués un perímetre delimitat per pedres blanques. Aquest perímetre representa un parc o un recinte del mateix edifici.

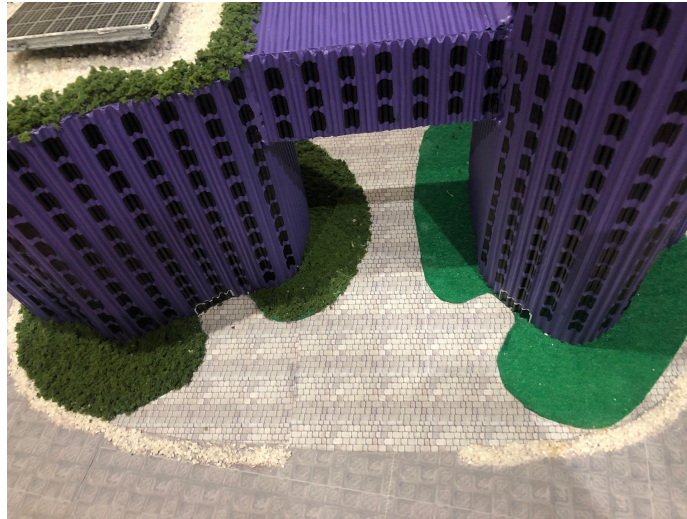


Figura 67

Sota els dos edifici trobem dues grans zones verdes que els envolten. Per ferles més realistes, primer vaig retallar les zones verdes en feltre verd, i sobre aquest vaig enganxar a poc a poc l'herba falsa d'escuma.

És una zona plena de petits detalls com arbres i fanals.

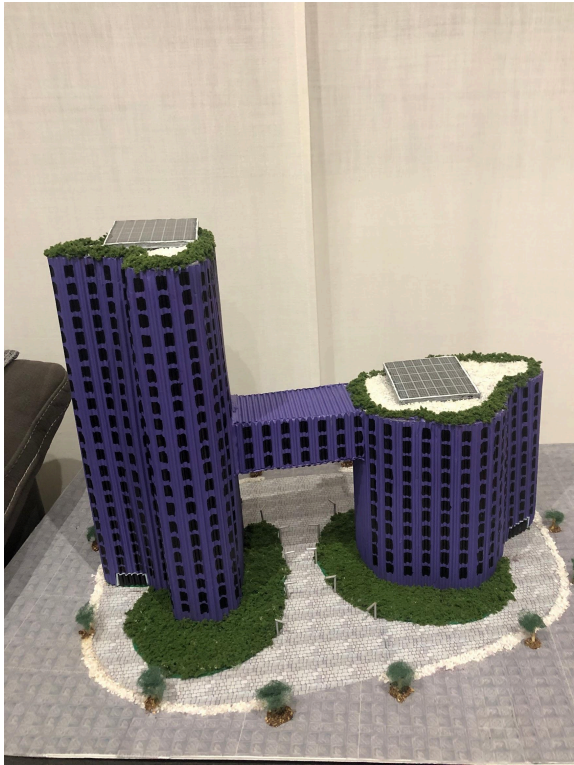


Figura 68



Figura 69



Figura 70



Figura 71

Aquest va ser el resultat final.



## 5. CONCLUSIONS

Després d'haver realitzat la recerca històrica de l'arquitectura de Barcelona, he pogut comprovar que és una ciutat molt complexa entorn del món de l'arquitectura. Té edificis i monuments amb un munt d'història al darrere. Dintre d'aquests trobem edificis d'estil romànic, gòtic, barroc, modernista i contemporani. Fins ara la marca que ens defineix com a ciutat és el modernisme encara que pot ser que l'estil contemporani, si continua avançant a la ciutat amb la mateixa velocitat, acabi predominant amb el pas del temps.

Les anàlisis dels edificis m'han ajudat a descobrir més sobre la meva ciutat i sobre les construccions tan impressionants que hi ha al món.

Amb l'anàlisi dels 3 edificis de la ciutat de Barcelona, he arribat a la conclusió de què a una ciutat tan gran, per molt que pensis que coneixes tots els seus racons, hi ha edificis que no associaries amb Barcelona.

La ciutat té un perfil urbà o skyline molt marcat. Amb un conjunt d'edificis representatius. Però més enllà d'aquests és més poc probable situar-los a la nostra ciutat.

Per exemple, la Torre Marenostrom, era un espai que desconeixia abans de fer el treball. Però després d'haver-lo treballat, és un dels edificis que més m'impresionen de la ciutat amb la seva estructura tan complexa i innovadora.

Amb l'anàlisi dels edificis del món, encara que al treball només hagi investigat dos, he descobert milers d'estils totalment diferents i característiques sorprenents. Vaig triar el One Central Park i el Centre Heydar Aliyev perquè tenen moltes peculiaritats que no trobem a la ciutat de Barcelona.

El One Central Park és un edifici ecològic amb el seu propi heliòstat, la seva planta de generació elèctrica i amb un mecanisme de reciclatge d'aigua. Té un voladís impressionant que s'il·lumina a la nit i un bosc vertical enorme.

Mentre que el Centre Heydar Aliyev és l'edifici amb l'estructura més innovadora i avantguardista que he vist fins ara. L'edifici no impressiona per ser un gran gratacel, però la seva estructura abstracta plena de corbes em va despertar l'interès en ell.

Parlant de la part pràctica, em va resultar la part més costosa. Havia de treballar com una arquitecta.

Aconseguir un disseny final amb totes les característiques que volia introduir a l'edifici va ser difícil. L'objectiu era crear un edifici mai vist, i això em va resultar complicat d'aconseguir, perquè com ja he dit, l'àmbit de l'arquitectura al món és enorme.

El meu edifici està ple de característiques mai vistes. Primer de tot, l'edifici està compost per dos blocs. La forma de les bases dels dos blocs representen els mapes de la Barcelona actual i Barcelona Medieval.

L'edifici del mapa de Barcelona actual molt més alt que l'altre. Representant la gran ciutat en la qual s'ha convertit Barcelona fins ara entorn a l'arquitectura.

Aquests dos blocs estan units amb una passarel·la. Relacionada amb el pas del passat al present en la ciutat. D'un edifici molt més petit a un enorme.

El color de l'edifici és el lila en representació al feminisme. D'aquesta manera es dona visibilitat al tema en l'àmbit arquitectònic d'una manera impactant i es reflexa una lluita en la qual encara ens queda molt per aconseguir. Un edifici de 70 metres a una ciutat com Barcelona serà vist i el missatge de la Barcelona feminista arribarà als ciutadans i turistes ràpidament.

L'edifici conté dues plaques solars. Proporcionen energia neta, renovable, sostenible i ecològica a l'edifici. També predominen les zones verdes. Al parc que envolta l'edifici al carrer com a jardins enormes, i a les cobertes superiors de l'edifici com a jardins verticals.

Finalment, puc dir que he pogut respondre a les hipòtesis i preguntes plantejades al principi del treball. He acabat combinant la vessant històrica i arquitectònica. I he pogut complir amb el meu objectiu de dissenyar i construir una maqueta realista i a escala.

Per últim, he d'agrair al professor de tecnologia que ha actuat com a cootutor del treball en la part pràctica. He rebut el seu suport en la realització de la maqueta, l'elaboració dels plànols digitals i en la elecció dels materials.

I a la meva tutora que m'ha guiat durant tot el progrés.

Per finalitzar aquesta conclusió, vull agrair el suport emocional que he rebut per part de la meva família, i en especial al meu pare, que m'ha ajudat a aconseguir els materials necessaris per el muntatge de la maqueta.

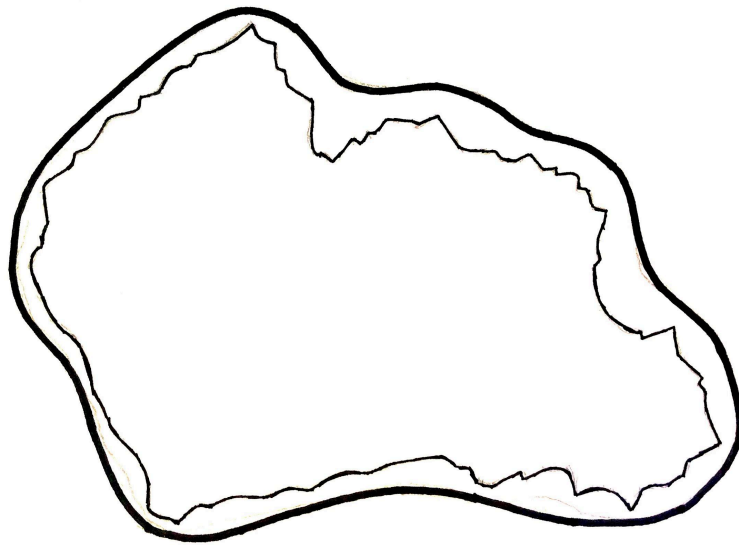
## 6. WEBGRAFIA

- Admin. (2023, 14 febrero). 13 edificios famosos en Dubái - Burj Khalifa y más. *Spot Blue*. <https://www.spotblue.com/es/news/13-famous-buildings>
- Anella Olímpica de Montjuïc (s. f.) <https://www.laramblabarcelona.com>
- Arquitectura moderna en Barcelona. (s. f.). <https://www.barcelonacorporatetravel.com/es/articulos/arquitectura-moderna>
- *Arquitectura de Barcelona. Antoni Gaudí. Modernismo.* (s. f.). <https://www.webarcelona.net/es/arquitectura-barcelona>
- Barri de Icària (s. f.) <https://www.laramblabarcelona.com>
- catalunyamyweb.COM LLORET DE MAR SPAGNA. (s. f.). *Historia de Barcelona Evolución histórica de Barcelona hasta hoy.* <https://www.catalunyamyweb.com/espaa/barcelona.htm>
- Centre Heydar Aliyev (s. f.). <https://images.adsttc.com>
- *Centro Cultural Heydar Aliyev - Ficha, fotos y planos - WikiArquitectura.* (2021, 14 marzo). WikiArquitectura. <https://es.wikiarquitectura.com/edificio>
- Cerdà, O. C. A. (s. f.). *Nace el Eixample - any cerdà.* <http://www.anycerda.org/web/es/any-cerda/fa-150-anys/neix>
- Ciutat Vella. (2023, 22 septiembre). Ciutat Vella. <https://ajuntament.barcelona.cat/ciutatvella>
- Colaboradores de Wikipedia. (s. f.). *Anexo:Edificios más altos del área metropolitana de Barcelona - Wikipedia, la enciclopedia libre.* <https://es.wikipedia.org/wiki/Anexo:Edificios>
- De Sojo, L. S. M. B. I. A. (2021, 5 febrero). Así ha cambiado Barcelona desde los años 80. *El Independiente*. <https://www.elindependiente.com>
- *Descubre todo acerca del edificio de la Torre Glòries - Mirador Torre Glòries.* (2023, 20 marzo). Mirador torre Glòries. <https://www.miradortorreglories.com/experiencia/jean-nouvel/>
- *Districtes de Barcelona.* (s. f.). <https://upload.wikimedia.org>

- Escuela de Arquitectura UNAV. (2020, 21 mayo). Historia de Barcelona - con Luis Tena [Vídeo]. YouTube. <https://youtu.be>
- Estadi de Montjuïc (s. f.) <https://www.laramblabarcelona.com>
- *Figura-1-Plano-de-Barcelona-en-el-año-1806.png* (850×625). (s. f.). <https://www.researchgate.net/publication>
- García-Bellido, J. (s. f.) *Ildefonso Cerdà y el nacimiento de la Urbanística*. <https://www.ub.edu>
- *Geometría de las manzanas del Ensanche – El Ensanche de Cerdà – EPBCN*. (s. f.). <https://www.epbcn.com>
- González, C. (2018, 2 julio). *Exposiciones universales | Inicios del mundo contemporáneo*. Blog Emagister. <https://www.emagister.com>
- *Historia*. (2018, 3 abril). L'Eixample. <https://ajuntament.barcelona.cat>
- Independiente, E. (s. f.). Tendencias de archivos. El Independiente. <https://www.elindependiente.com>
- La Barcelona medieval. (2019, 22 julio). Web de Barcelona. <https://www.barcelona.cat>
- *La construcció de la ciutat | Arxiu Històric | de Barcelona*. (s. f.). <https://ajuntament.barcelona.cat>
- La Rambla Barcelona. (2018, 24 julio). *Fotos de Barcelona antes de los Juegos Olímpicos de 1992*. <https://www.laramblabarcelona.com>
- *L'Eixample de Cerdà | Arxiu històric | de Barcelona*. (s. f.). <https://ajuntament.barcelona.cat>
- *MASTER ARQUITECTURA MCH | DEFINICIÓN DE ARQUITECTURA POR DIFERENTES AUTORES ALREDEDOR DEL MUNDO*. (s. f.). <https://www.mchmaster.com>
- Monestir de Santa Maria de Pedralbes (s. f.). <https://irbarcelona.com>
- Pàgina d'inici - Universitat de Barcelona - UB. (s. f.). Universitat de Barcelona. <http://www.ub.edu/>
- Port Vell. (s. f.) <https://www.laramblabarcelona.com>
- Plànol One Central Park. (s. f.). <https://www.scielo.cl>

- Proyecto Original Pla Cerdà (s. f.) <https://www.ub.edu>
- Prieto, G. (2018, 14 enero). *La evolución del mapa de Barcelona a través de los siglos*. Geografía Infinita. <https://www.geografiainfinita.com>
- Sant Pau de Camp. (s. f.) <https://s3.eu-west-1.amazonaws.com>
- *Sede de gas natural en Barcelona - Ficha, fotos y planos - WikiArquitectura*. (2020, 27 octubre). WikiArquitectura. <https://es.wikiarquitectura.com>
- *Torre Agbar - Ficha, fotos y planos - WikiArquitectura*. (2020, 6 noviembre). WikiArquitectura. <https://es.wikiarquitectura.com>
- *Torre Diagonal 00 - Visit Barcelona*. (s. f.). <https://www.barcelonaturisme.com>
- Vall d'Hebrón (s. f.) <https://www.laramblabarcelona.com>

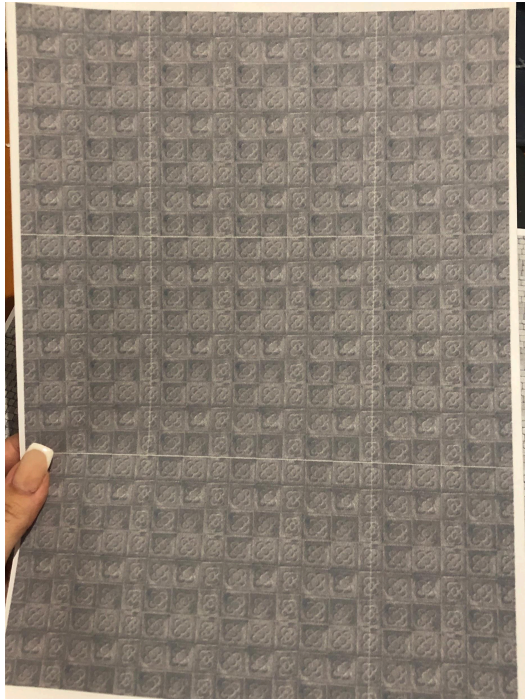
## 7. ANNEXOS



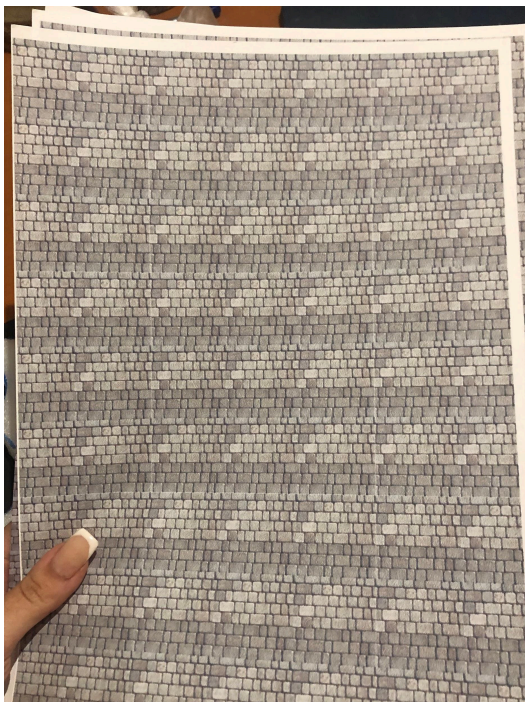
Annex 1. Perímetre mapa de Barcelona Medieval



Annex 2. Perímetre mapa de Barcelona actual



Annex 3. Rajoles de la flor de Barcelona



Annex 4. Rajoles habituals carrer