

L'ESBÓS COM A CONDICIONANT DE L' ARQUITECTURA

Treball de Final de Grau
Escola Tècnica Superior d'Arquitectura
Quatrimestre Primavera 2023
Grau en Estudis d'Arquitectura

tutor: ALBERT SANCHEZ
autor: GUILLEM PLAZAS VIDAL

R. Resum

Aquest treball conté informació sobre el llenguatge gràfic en l'arquitectura, més concretament, encarat a l'esbós.

L'objectiu principal és ressaltar la importància i l'aplicabilitat de l'esbós com a recurs fonamental en la materialització d'idees i conceptes arquitectònics, és a dir, donar valor a l'esbós. A través d'una anàlisi i estudi de les tipologies de dibuix segons intencions i sistemes, situarem l'esbós en el context més ampli de la representació gràfica, analitzant-ne la utilitat en funció de les intencions i necessitats específiques de cada projecte. A través d'una selecció acurada de casos d'estudi, demostrarem com l'esbós pot ser valorat com un recurs primordial per desenvolupar cadascuna de les fases de projecte.

A més, explorarem com l'esbós es converteix en un vehicle de comunicació entre l'arquitecte i els altres actors involucrats en el projecte, i permet una comprensió més profunda i una col·laboració efectiva.

A través de la presentació d'aquests

casos d'estudi, també destacarem com l'esbós, tot i ser una eina embrionària del projecte, és capaç de condicionar i influir des d'un inici en la materialització final del projecte.

En definitiva, aquest treball cerca evidenciar la importància de l'esbós com una eina vital en el procés de disseny arquitectònic i la seva capacitat per influir en la materialització de projectes excepcionals.



A. Agraïments

Primer de tot agrair al meu tutor **Albert Sanchez**, que m'ha acompanyat en aquest trajecte i sempre ha sigut un suport on aprendre i discutir punts de vista del treball.

Seguidament, vull agrair l'ajuda a **Francisco Martínez Míndeguí** i **Pep Admetlla** pel seu temps i les seves aportacions de referents.

Finalment, agrair als professionals de representació que em van inculcar el meu interès per aquest sector de l'arquitectura durant les meves classes de dibuix.

Fig.A. Perspectiva casa Colleta di Castelbianco. Producció pròpia per a assignatura RA3.
Guillem Plazas Vidal (2020)

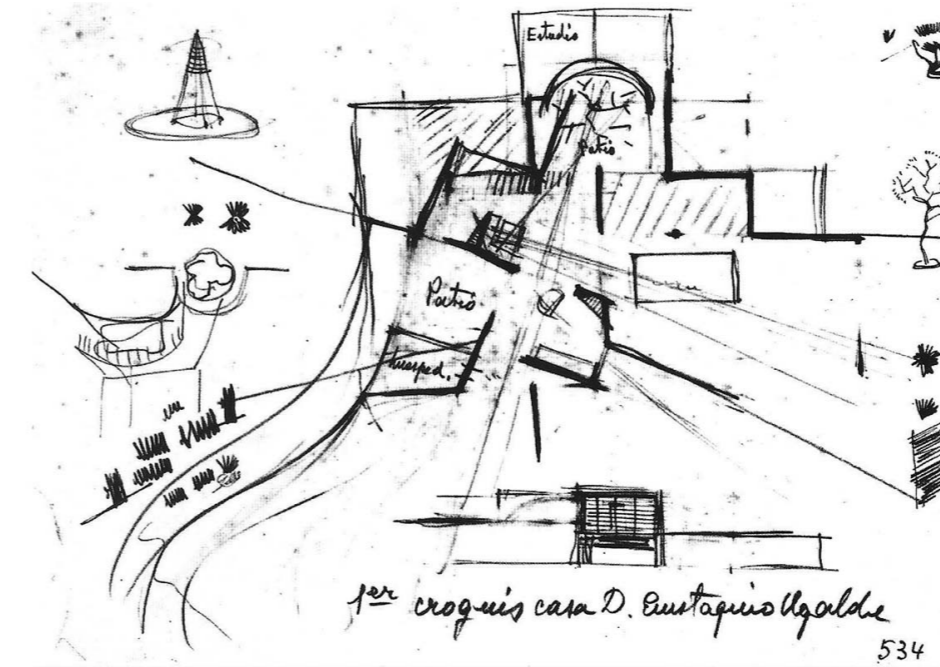


Fig.0. Esbós casa Ugalde. José Antonio Coderch (1951). Web Casa Ugalde

0_Índex

Motivació	6
Introducció	8
-Història	8
-Característiques	26
-Esbós	32
Objectius	36
Metodologia	38
Casos d'estudi	40
-Església Unitària	41
-Termes de Vals	45
-Museu Soulages	53
-GSA	59
Conclusions	66
Bibliografia i Webgrafia	70

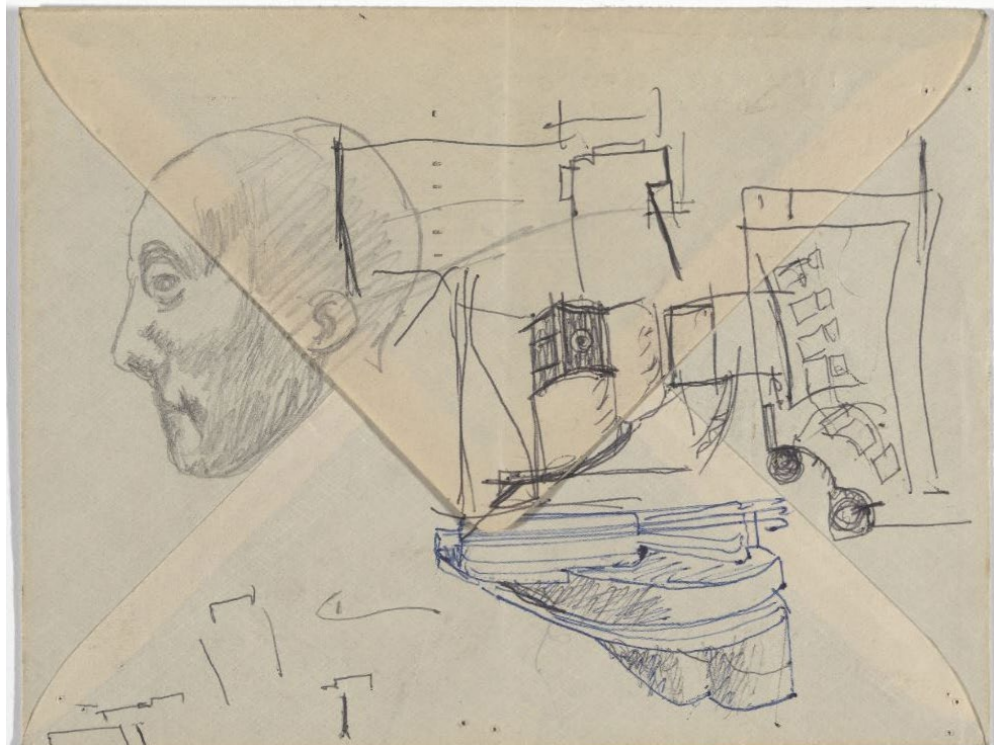


Fig.1. Esbós en Banco Pinto. Alvaro Siza (1971-1974). Web MoMa

1. Motivació

El llenguatge és un sistema de comunicació que permet, entre d'altres, expressar i transmetre idees. Tal com diu Jorge Sainz en el seu llibre “El dibujo de arquitectura”, un arquitecte disposa de tres tipus de llenguatge a l'hora d'expressar les seves idees: el llenguatge natural (pels seus escrits), el llenguatge gràfic (pels seus dibuixos) i l'arquitectònic (per les seves obres) [Jorge Sainz, 2005, p39].

Aquest treball es centra principalment en el llenguatge gràfic. El llenguatge gràfic és universal i intuïtiu pel fet que està basat en elements visuals com imatges, gràfics, símbols i colors que en permeten una lectura més ràpida i comprensible.

Des de petit sempre he tingut interès per la creació i interpretació del llenguatge gràfic, més concretament una forta passió pel dibuix. Per mi sempre ha sigut una forma d'aïllar-me i de representar les meves idees. Aquesta passió es va desenvolupar i formalitzar més endavant, amb quatre anys de classes de dibuix en diferents tallers. Un cop va aflorar la meua passió per l'arquitectura, em preguntava *quina seria la relació entre el llenguatge gràfic i l'arquitectura, entre el dibuix i la construcció.*

L'arquitectura m'ha ensenyat no tan sols a fer servir el dibuix com a mètode de comunicar les meves idees, sinó també de desenvolupar-les. També

ha afaiçonat una peculiar afició per recol·lectar dibuixos de representació arquitectònica. Durant els meus cinc anys de carrera he recopilat una sèrie de dibuixos que representen arquitectura o quelcom interessant sobre algun aspecte arquitectònic. Cada dibuix és diferent de l'anterior, inclús si ambdós pertanyen al mateix arquitecte, fet que em porta a preguntar-me *si existeix una única forma de representar arquitectura.*

En veure les seves diferències he comprès com d'apassionant pot ser furgar en els traçats i taques que tenen la complicada tasca de representar les idees i construccions dels seus autors. En aquestes expedicions dins dels dibuixos arquitectònics, he pogut extreure'n alguns coneixements sòlids de com representar arquitectura.

Però el meu interès sempre es decanta pels dibuixos creats a través de tècniques plàstiques, concretament pels esbossos. I és que els esbossos tenen un interès afegit: són processos íntims de l'arquitecte. Es poden veure com petits secrets que es descobreixen d'ells, tant és així que el mateix Foster diu:

“Tengo cierta sensación de invasión y cierto grado de apuro ante la idea [de enseñar mis croquis]. Nunca he pensado en un croquis como algo valioso y en el pasado

sólo me he sentido cómodo al publicarlos o exhibirlos en el contexto de un proyecto concreto.” [Norman Foster, Citat per Jorge Sainz, 2021, p31]

Foster parla a una sensació d'invasió i d'un context de projecte a l'hora de mostrar els croquis. Cruz i Ortega, en canvi, parlen d'un abús de l'esbós, que ve donada d'un desig d'assimilar a l'arquitectura altres activitats artístiques:

“Parece que hay cierto deseo o incluso cierta necesidad de asimilar la arquitectura a otras actividades artísticas, o de aparentar ser un tipo de artista que no somos. Entendemos, por ejemplo, que en el proceso de creación de un expresionista abstracto resultan de enorme importancia la gestualidad o la acción, ese momento inicial del cual se deriva todo. Pero en arquitectura esto no suele ser así, ... Y aunque nosotros mostramos en ocasiones –y esta será una de ellas– algunos croquis o bocetos, siempre nos da un poco de pudor enseñarlos.” [Cruz i Ortiz, Citat per Antonio Gámiz, 2013, p27]

Ambdues parlen de la dificultat a mostrar els esbossos, i, tot i que Cruz i Ortega no ho diuen directament, totes dues cites fan referència al fet que existeix un context i un tipus de projecte on si té sentit mostrar l'esbós. Llavors, aquestes afirmacions

porten a preguntar-se *quin és el context per mostrar un esbós i perquè la majoria d'arquitectes no ho fan.* Tot i ser considerat com un dibuix informal, poc detallat, espontani i sobretot sense intencions comunicatives, la sensació que donen algun dels esbossos exposats per mestres de l'arquitectura mostren una traça conscient, precisa i comunicativa, fet que porta a preguntar *fins a quin punt l'esbós arquitectònic pot ser un dibuix precís i comunicatiu.*

El que no es pot negar és que els esbossos són dibuixos expressius i que és cert que són processos íntims de cada arquitecte, generant així que el dibuix estigui subjecte a l'autor. I és que cada autor és capaç d'expressar les seves idees embrionàries a través de tècniques diferents, ja que cada projecte és diferent, així doncs sorgeix el dubte sobre *si existeix una possible relació entre la tècnica emprada per l'arquitecte en representar el seu projecte i el projecte en si.* És fascinant veure com els grans mestres de l'arquitectura són capaços d'expressar les màximes intencions del projecte compactades en un dibuix sincer amb un instrument senzill i sobre qualsevol superfície que es tingui a prop (papers solts, quaderns o fins i tot tovallons [fig.1]).

Però el seu caire exploratori, la seva disposició a dibuix preliminar, el seu decantament a ser abreviat, la

seua possible derivació a quelcom abstracte i la seva flexibilitat no confongui a l'arquitecte, l'esbós és un mètode més de representació de l'arquitectura. Com a tal ha de ser considerat un sistema més per visualitzar i comunicar idees, conceptes i dissenys al camp de l'arquitectura. Però a part de mètode de representació, *podem considerar l'esbós com un mètode de desenvolupament d'un projecte, conjuntament amb altres tipus de dibuixos?* I és que en el moment que l'esbós esdevé un possible mètode de desenvolupament d'un projecte, aquest pot esdevenir un fil conductor que fila totes les fases d'aquest. A conseqüència d'aquest fet, *ens podem arribar a plantejar fins a quin punt l'esbós és útil com a mètode de desenvolupament.*

Però no podem respondre cap d'aquestes preguntes sense furgar en les bases del llenguatge gràfic, el qual pertany el dibuix i, per tant, l'esbós. I és que parlar d'arquitectura és parlar de dibuix, però, dins l'àmbit arquitectònic, *què és el dibuix i com s'utilitza en l'arquitectura?*

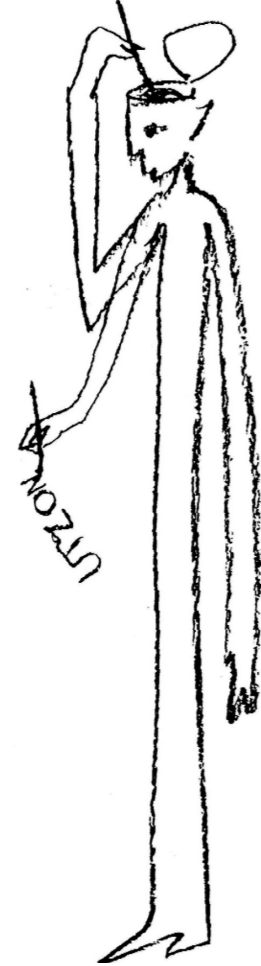


Fig.2.1. Dibuix John Utzon. John Utzon (1950). Web Utzon Center

2.1. Introducció: Història

“Traçar sobre una superfície la imatge (d’un objecte) o els contorns de les figures amb el llapis, la ploma, el pinzell fi.” DIEC

Aquesta és la primera definició del DIEC que apareix al buscar pel verb “Dibuixar”. És una definició molt senzilla, però en podem observar ja dos conceptes importants en ella: traçar i superfície.

El reconegut arquitecte portuguès Álvaro Siza diu sobre el dibuix:

“Para el arquitecto dibujar es un ejercicio importantísimo como manera de aprender a ver. Pero no sólo para el arquitecto sino para el pintor, para el fotógrafo y, en definitiva, para todos los que quieran aprender a ver. El dibujo ayuda a penetrar en la vida de las cosas, aprender a verlas, aprender a saber ver.” [Álvaro Siza, Citat per Francisco Granero, 2020, p60]

Per tant, segons Siza, el dibuix és una eina més per entendre el món que ens rodeja, i no tan sols per representar-lo.

Llavors amb aquests dos conceptes obtenim que el dibuix és una eina que a través de traçar sobre superfícies ens permet representar i comprendre el món que ens rodeja o les nostres idees i sensacions.

Aquests conceptes sempre s’han mantingut dins la història del dibuix, però bé és cert que han anat variant les seves característiques al llarg de la seva evolució.

Un cop definit breument què és el dibuix, és precís abans de començar el treball fer una introducció del dibuix. Cal conèixer quina és la seva història, quina és la seva relació amb l’arquitectura i, per tant, quina és la història del dibuix arquitectònic, quines tipologies existeixen i com es divideixen...

És per això que en l’inici d’aquest apartat, ens dedicarem a fer un breu repàs per la història del dibuix:

En aquest apartat farem una pinzellada de la història del dibuix, un art que ha estat present a la humanitat des de temps immemorials i que ha evolucionat al llarg dels segles. Aquest breu repàs està basat en el capítol *“Essential History of Drawing”* del llibre *“Foundations of Drawing”* del professor Al Gury.

Des dels primers traços realitzats en coves prehistòriques fins a les tècniques i les eines digitals de l’era contemporània, el dibuix ha estat una forma d’expressió fonamental per a l’ésser humà. Explorarem com ha evolucionat al llarg del temps, adaptant-se a noves tècniques,

suports i sistemes, i com ha deixat empremta a la història de l’art i la cultura. Per anar a l’inici ens hem de remuntar més de dotze mil anys enrere, en el paleolític i en les representacions rupestres.

Durant l’època prehistòrica, el motiu i autors de les seves representacions serà per sempre un misteri. Tot i això, aquestes imatges revelen el desig dels nostres avantpassats per descriure l’experiència de les seves vides.

Les més antigues daten del 700.000 aC durant el període del Paleolític Inferior. S’ha de tenir en compte que la informació sobre les seves tècniques i eines és limitada degut a l’antiguitat dels materials trobats, però els estudis arqueològics ens brinden una idea sobre usos de pigments, pinzells, estilets o raspadors i les pròpies mans per tal de crear escenes en les superfícies de les roques. El propòsit d’aquests dibuixos podria haver estat multifacètic, servint com a mitjà de comunicació, expressió o fins i tot pràctiques rituals.

Aquestes primeres expressions artístiques van establir les bases per a la història del dibuix.

En les civilitzacions antigues, el desenvolupament de l’escriptura va incorporar una àmplia varietat d’eines



Fig.2.2 Dibuix rupestre de bisó. Coves Altamira (Paleolític). Web Wikipèdia



Fig.2.3. Dibuix en la superfície de “Amphora”. Antiga Roma (Aprox. 1er D.C.). Web British Museum

de dibuix i escriptura. Mesopotàmia al voltant de l'any 3200 aC s'utilitzaven pals afilats per dibuixar símbols en tauletes d'argila humida, plomes d'ocell i canyes, una varietat de tintes i pinzells, així com pergami (fet a partir de pells d'animals) i paper (fet a partir de les fibres de la planta de paper). Els encarregats de registrar lleis, història i literatura eren els escribes. Eren entrenats per tal de dibuixar i pintar, combinant text amb il·lustracions i jeroglífics o paraules pictòriques. Però no eren els únics amb entrenament sobre el dibuix, ja que en l'antic Egipte els artesans consideraven el dibuix com una important disciplina per desenvolupar les seves feines.

En l'antiga Grècia i Roma, consideraven important el dibuix per a l'educació del ciutadà masculí complet, per tant, els joves aristocràtics atenesos rebien entrenament en dibuix, música, literatura i gimnàstica. En aquesta època conjuntament amb els romans, ja s'utilitzaven eines com les plomes d'ocell, els carbonets i la tinta per tacar superfícies com pergamins i papirs. A través dels ensenyaments, es reconeixia el valor del dibuix com una forma d'expressió i de comunicació visual, així com un mitjà per apreciar l'art i l'estètica.

En l'època medieval l'entrenament de dibuix i cal·ligrafia va continuar amb la

producció de Bibles i llibres d'oracions a Europa. En un món cada cop més afectat per una economia debilitada, la manca d'un govern estable i constants guerres, l'Església, especialment a través dels monestirs, es va convertir en la principal preservadora de la il·luminació de llibres, l'erudició i les arts a general. Els monjos treballaven als “Scriptorium” monàstics, que eren tallers dedicats a l'estudi, còpia i preservació de manuscrits escrits a mà de materials bíblics i teològics, històries de sants i herois, i còpies de l'antiga literatura grecoromana. A més els monestirs produïen dibuixos a petita escala que es dibuixaven i pintaven sobre panells de fusta i es pintaven amb pigments de tempera a base d'aigua o ou.

En aquests manuscrits es creava un elaborat i bell vocabulari decoratiu de plantes i animals i paisatges per tal d'embellir les pàgines. L'estil d'aquests dibuixos variava des d'un treball naturalista i volumètric que recordava la línia gruixuda i prima que descriu les formes de l'art grec i romà, fins a dibuixos simples i plans d'aspecte infantil amb color omplert entre els contorns, semblant a un llibre de pintar modern. Algunes formes i caracteritzacions de sants, pecadors o reis es podia reinterpretar i embellir-se segons criteris del monjo.

Durant el SXI i XII, l'economia Euro-

pea millora i, entre altres conseqüències, apareixen les primeres universitats. Aquestes augmenten la demanda de llibres i textos amb gravats en fusta o il·luminacions fetes a mà van ser cada vegada més sol·licitats als “Scriptorium” monàstics. Mentrestant, l'entrenament en dibuix formava encara part de l'educació d'un cavaller o dama i es va convertir en un passatemps per a les classes altes. No era un passatemps, però pels artesans del moment, on les habilitats del dibuix i el disseny era necessari per desenvolupar els seus llocs de treball.

Les altes classes van crear al segle XV un augment en la producció de pintura per consum privat. Això requeria un entrenament més refinat i complex en el dibuix, especialment en les formes i estètica de l'art grecoromà. L'interès del Renaixement primerenc pel món clàssic va fomentar l'estudi de la perspectiva, l'anatomia i el color, i l'enfocament medieval al regne celestial es va desplaçar cap a la bellesa sensual del món natural. Mentre els monestirs continuaven produint manuscrits i icones, les acadèmies brindaven formació artística a pintors i escultors seculars,

promovent el dibuix a través d'estàtues gregues i romanes així com a model viu (considerat el subjecte més bell). La primera, l'Acadèmia i la Compagnia delle Arti del Disegno (Acadèmia i Companyia de les Arts del Dibuix), es va establir a Florència el 1563. Per a molts estudiosos i artistes renaixentistes, el dibuix, especialment el seu enfocament a la línia, era considerat l'art més elevat i noble, derivat de la intel·ligència i, per tant, superior al color, que sorgia d'una font més emocional.

Per a molts estudiosos i renaixentistes, el dibuix, especialment el seu enfocament a la línia, era considerat l'art més elevat i noble. Però ja existien diferències al respecte. I és que com comenta Al Gury al seu llibre “Foundations of drawing”:

“Desde la antigüedad, el dibujo ha sido asociado con el dios griego Apolo, que representaba propósitos intelectuales. El color quedó relegado a Dionisio, el indisciplinado dios griego del vino y la juerga, y fue por lo tanto, considerado como más emocional, menos intelectual, incluso vulgar. Los términos apolí-

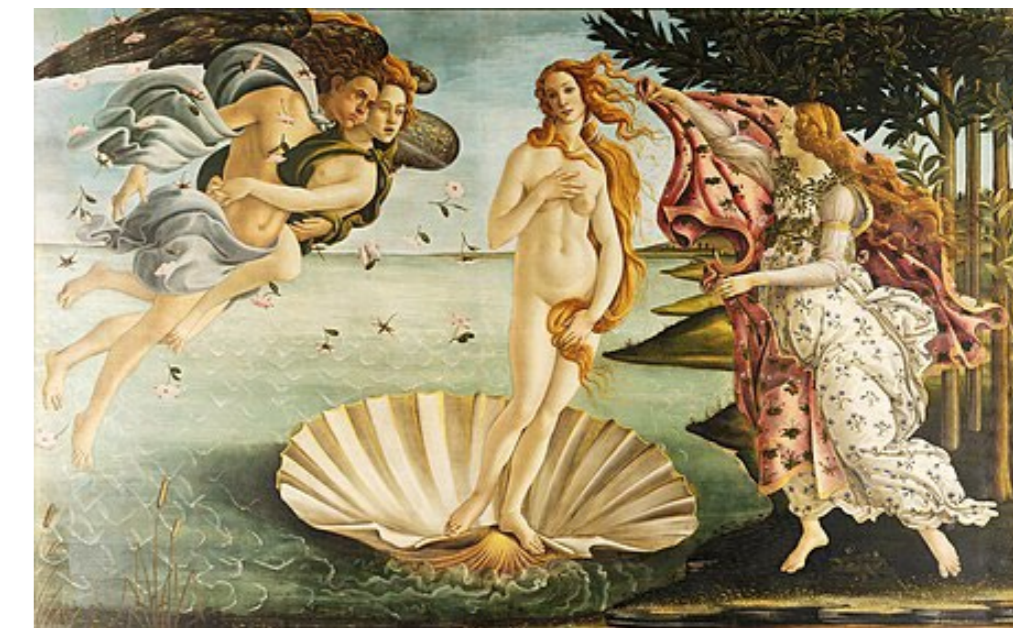


Fig.2.4. El naixament de Venus. Sandro Botticelli (1482-1485) Web Wikipèdia



Fig.2.5. Paisaje con Psique y Júpiter. Pedro Pablo Rubens (1604). Web Museo el Prado

neo y dionisiaco todavía definen una dicotomía importante en la filosofía estética, que representa la tensión entre lo racional y medido y lo emocional y expresivo. Hacia el final del Renacimiento, también vemos claras definiciones de dibujo como “forma abierta” o “forma cerrada” emergente. Como se describe más adelante en este libro, la forma abierta se refiere al dibujo tonal y atmosférico utilizando luces y sombras y bordes suaves, mientras que la forma cerrada describe el trabajo realizado principalmente con contornos de línea y con modulaciones gruesas y finas de la línea.” [Al Gury, 2017, p61]

Al segle XVII, el debat es va centrar en dos corrents populars: aquells que es van adherir a l’elegant i refinada línia de forma tancada del mestre classicista francès Nicolas Poussin (1594-1665) i un altre grup que reverenciava l’energia, el color i la fisicalitat de l’estil de forma oberta del mestre flamenc Pedro Pablo Rubens (1577-1640). Els seguidors de Poussin trobaven la bellesa i les qualitats estètiques en delineacions clares i netes en forma, en l’equilibri, l’ordre i l’harmonia. Les seves figures tenien apa-

rences de l’antiga Grècia, semblant així les bases del que es va conèixer com l’Ideal clàssic, que va culminar a l’obra del pintor neoclàssic francès Jacques-Louis David (1748-1825) i el classicisme francès del segle XIX.

Durant el segle XVIII, la formació dels artistes es trasllada més en l’àmbit d’artesans i a escoles de belles arts oficials patrocinades per l’estat. La més important d’aquestes escoles, l’École nationale supérieure des beaux-arts a París, seria líder en educació artística durant la major part del segle XIX. Els ideals clàssics d’equilibri, ordre, harmonia i moderació en composicions i temes, així com la primacia intel·lectual de la línia sobre el to o el color, van ser adoptats per l’École.

Seguint l’exemple de l’École, van aparèixer acadèmies italianes, britàniques alemanyes russes i nord-americanes, entre d’altres, que establien el dibuix com a centre dels seus programes educatius. L’objectiu d’aquestes acadèmies nacionals era formar pintors i escultors professionals les carreres dels quals donessin suport a els valors de l’estat, les acadèmies i les

seves metes estètiques i polítiques.

En aquestes acadèmiques el dibuix de models antics, anatomia i dibuix natural eren considerats fonamentals en els plans d’estudi acadèmic. L’estudiant començava copiant dibuixos o gravats d’objectes i fragments d’estàtues per aprendre les qualitats de la línia, forma i figura, així com tècniques d’ombreig i traçat. Finalment, s’intentaven dibuixos complets a partir de motlles de guix de caps i figures clàssiques. En general, es requeria que els estudiants dominessin la còpia “de l’antic”, ja que proporcionava un enfocament pràctic per aprendre a dibuixar la figura humana, abans de poder passar a models vius i estudi d’anatomia. El nu clàssic representava l’ànima nua davant de Déu i, per tant, era el símbol més elevat de l’aspiració humana i un tema de gran importància. Tot el procés de fer un dibuix, des del croquis o esbós ràpid del model en acció fins al dibuix final, podia portar des de tres hores fins a una setmana. En aquestes èpoques les eines i suports pel dibuix ja eren pràcticament les mateixes que s’utilitzen avui en dia fora del món digital.

Però també va aparèixer un contrapunt al classicisme, i les tradicions romàntiques ràpidament van adquirir nova vida i energia al ferment social i polític de la primera meitat del segle XIX. Els artistes romàntics no es van inspirar en temes grecs clàssics i poussinistes, sinó en els esdeveniments polítics i socials del seu temps i en l’energia estilística dels seus predecessors. El romanticisme va explorar les qualitats expressives de la tonalitat, la pinzellada rica, l’atmosfera i la interacció del color. Els seus temes eren emocionals i dramàtics fomentant la invenció i varietat amb traços intuïtius i ràpids.

Paral·lelament als programes d’educació artística a les acadèmies del segle XIX, hi havia escoles d’art i disseny per a estudiants destinats a treballs a la indústria, els oficis i les arts. Com a culminació d’aquestes escoles, van aparèixer les escoles de disseny modern, essent la més coneguda la Bauhaus a Weimar, Alemanya. S’emfatitzaven habilitats de dibuix més pràctiques, com ara el disseny bidimensional, la perspectiva i la còpia de patrons. L’objectiu d’aquestes escoles era prepa-

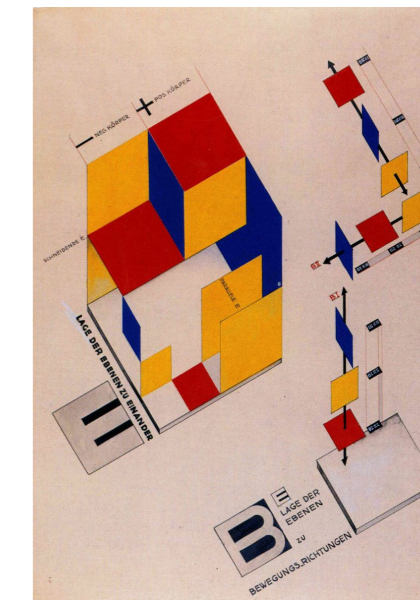


Fig.2.6. Dibuix de Joost Schmidt (1926) Web Història del Arte



Fig.2.7. Bañista. Pablo Picasso (1971). Web Museo Pablo Picasso Malaga

rar artesans que mantinguessin alts estàndards de disseny i artesanía, i promoure les tradicions nacionals i ètniques a les arts del disseny.

És a partir de mitjans del segle XIX quan finalment es crea una discordança amb l'influència del classicisme i la dominància dels plans d'estudi acadèmics. Aquestes influències van obrir idees sobre com descriure la forma, espai, textura i estat d'ànim. Línies trencades, barreges de mitjans i tècniques, i un èmfasi en la llum, l'atmosfera i l'expressió personal van desafiar les definicions acadèmiques clàssiques del que era l'art i com es podia fer servir el dibuix per crear-lo.

A França apareixen altres veus estètiques i noves tendències i estètiques, com l'impressionisme, el postimpressionisme, el simbolisme i moltes altres, que aviat enderrocarien la supremàcia de les tradicions acadèmiques i canviarien el món de l'art per sempre.

Tot i així a finals del segle XIX, denominador comú seguia sent l'estudi de l'estructura corporal, la línia i el to, la tècnica i l'anatomia; encara que els objectius estètics havien can-

viat, aquests conceptes organitzatius seguien sent importants. També havien canviat altres actituds. Escenes i activitats quotidianes, que abans al segle es consideraven temes només adequats per a la pràctica i no dignes d'obres d'art acadèmiques acabades.

A principis del segle XX molts moviments com el classicisme, el romanticisme, el realisme, l'impressionisme, el postimpressionisme, el fauvisme, el modernisme conviuen i s'inflüen entre ells. Apareixen moviments a França com el cubisme, aquest era innovador en la seva representació de la realitat, descomponent les formes en geometries bàsiques, com cubs, cilindres i cons, i després les reorganitzaven en composicions abstractes. També es caracteritzava per emfatitzar la representació de múltiples punts de vista simultanis en un sol pla. El cubisme va establir les bases per al desenvolupament de moviments posteriors, com l'art abstracte i l'art conceptual.

A mesura que avançava el segle XX, es van produir canvis radicals en la manera com s'ensenyava i practicava l'art. L'ensenyança en el dibuix acadè-

mic tradicional s'esvaïa gradualment, substituït per artistes que exploraven noves formes d'expressió i tècniques. Entre elles apareix la fotografia o el collage (tècnica artística que consisteix a combinar i superposar diferents elements i materials per crear una nova composició visual), això comporta que el dibuix guanyi protagonisme com una eina d'exploració personal i experimentació artística.

L'art contemporani es caracteritza pel seu enfocament a l'experimentació, la innovació i la ruptura de convencions establertes. Aquesta experimentació i llibertat creativa, ha comportat un augment de la gamma d'enfocaments, tècniques, materials i suports. El fet de ser una eina d'expressió personal, comporta que s'utilitzi per reflexionar sobre temes socials, polítics, culturals i personals, desafiant les narratives dominants i buscant generar noves perspectives i experiències a l'espectador.

Un cop hem explorat la història del dibuix en general, és **essencial comprendre la història del dibuix arquitectònic i com es relaciona amb el dibuix convencional.**

El dibuix arquitectònic s'ha desenvolupat al llarg dels segles com una eina fonamental en el procés de disseny i comunicació d'idees a l'arquitectura. Explorar la història del dibuix arquitectònic ens ofereix una comprensió més profunda de com aquesta forma d'expressió ha evolucionat al llarg del temps i com ha influït en la manera com dissenyem i construïm l'entorn construït que ens envolta.

Tal com comenta el prestigiós catedràtic d'Història de l'Art i l'Arquitectura cadità Rafael Manzano en una entrevista amb l'artista de belles arts Antonio Gámiz:

“Es evidente que el dibujo ha sido un elemento fundamental en el desarrollo de la producción arquitectónica a lo largo de la historia. Pienso que no hay otra forma de expresar primariamente la idea arquitectónica, de plasmarla, de poderla ejecutar, si no es a través de una serie de dibujos, tanto de las formas generales y replanteo del edificio, como de los detalles arquitectónicos de cada uno de sus elementos orgánicos.” [Rafael Manzano, Citat per Antonio Gámiz, 2013, p66]



Fig.2.8. Anibal. Jean-Michael Basquiat (1982). Web Història del Arte

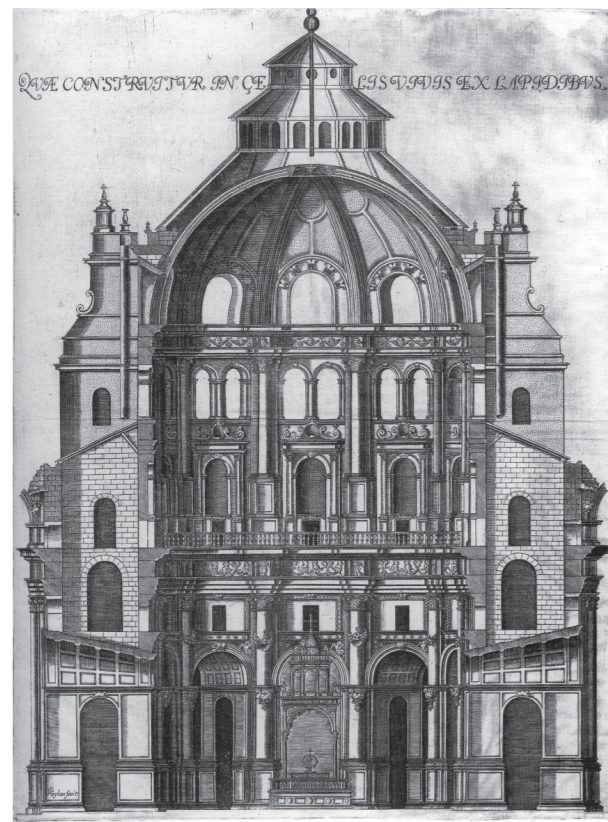


Fig.2.9. Secció de Capilla Mayor de la Catedral de Granada. Francisco Heylan (1620). Ex-tret de document "Sobre dibujo e Historia de la Arquitectura".

Així doncs, si el dibuix i l'arquitectura tenen una relació tan estreta, es poden arribar a dues suposicions. La primera és que la història de l'arquitectura i la del dibuix estan estretament relacionades i la segona que les diferents etapes en l'evolució del dibuix han suposat noves etapes en la representació de l'arquitectura.

La primera de les suposicions queda denegada pel doctor arquitecte i exdirector del departament de Composició Arquitectònica de la ETSA de Madrid Jorge Sainz. Sainz diu en la seva exposició sobre la Teoria i Història del Dibuix Arquitectònic datada l'any 1986:

"Si existiera una Historia del Dibujo de Arquitectura seguramente su estructura sería muy peculiar: la historia de la arquitectura se ha dividido tradicionalmente en períodos más o menos homogéneos que constantemente se han puesto en duda para después proponer otros más ajustados." [Jorge Sainz, 1986]

Així doncs, el ponent dona a entendre que hi ha un període històric més

ampli per a l'arquitectura en comparació del dibuix d'aquesta. Sainz reitera aquesta posició més endavant:

"...se pueden poner de manifiesto algunos momentos clave (en la historia del dibujo arquitectónico) que no suelen coincidir con cambios en la concepción de la arquitectura." [Jorge Sainz, 1986]

Anul·lada la primera suposició, és hora de veure si l'evolució en el dibuix arquitectònic amb nous mètodes i tècniques, ha suposat una evolució en la concepció i representació d'aquesta.

Per tal de verificar aquesta segona suposició, cal fer una ullada a la història del dibuix de l'arquitectura. Segons Saiz:

"... se puede decir que inercia gráfica hace que los períodos homogéneos del dibujo de arquitectura sean más amplios que los de la propia arquitectura y por ello, que sea difícil hablar de un dibujo "renacentista" frente a otro "barroco" comparando exclusivamente sus características gráficas." [Jorge Sainz, 1986]

Saiz parla del deslligament entre el dibuix i les etapes de l'arquitectura, ja que comenta que no sempre que apareix una nova època arquitectònica, apareix una nova forma de representar-la. Per tant, confirma que no existeix una relació directa entre aquesta i la de l'arquitectura, cal ubicar els fets que marquin la història d'una amb la de l'altra.

Tant és així, que Saiz explica que és més efectiu desfilir la història del dibuix dins l'arquitectura no tant per etapes sinó per obres realitzades per un determinat autor que marquen una nova època o en confirmen una anterior.. Ho exposa en afirmacions com aquestes:

"Suele considerarse 1850 como el comienzo de la arquitectura moderna, sin embargo, es una fecha irrelevante en el campo del dibujo de arquitectura." o en: *"A partir de este momento (finales del SXV), gracias al impulso de su sucesor en San Pedro -Antonio da Sangallo el Joven - el dibujo de arquitectura se va a utilizar de un modo bastante parecido hasta medianos del siglo XVIII. Natural-*

mente una división de la historia que englobara en el mismo período a Miguel Angel y Vittone no sería demasiado homogénea." [Jorge Sainz, 1986]

Així doncs, com hem comentat abans l'inici de la història del dibuix pot ser considerat al Paleolític Inferior, però on podem datar l'inici de la història del dibuix arquitectònic? Segons Saiz aquest punt és un lloc i uns plànols molt específics, la ciutat Suïssa de Sant Gall l'any 820:

"En primer lugar, hay un amplio período histórico para la arquitectura que, sin embargo, no lo es para el dibujo ya que no se han conservado documentos gráficos específicamente arquitectónicos. Las representaciones de tema arquitectónico anteriores al plano del monasterio de Sankt-Gallen no se pueden considerar auténticos dibujos de arquitectura. Por ello, la verdadera historia de sistema gráfico específico de la arquitectura no da comienzo hasta el año 820, dejando así fuera las grandes culturas antiguas y buena parte de la arquitectura medieval." [Jorge Sainz, 1986]

D'aquesta cita podem extreure dos

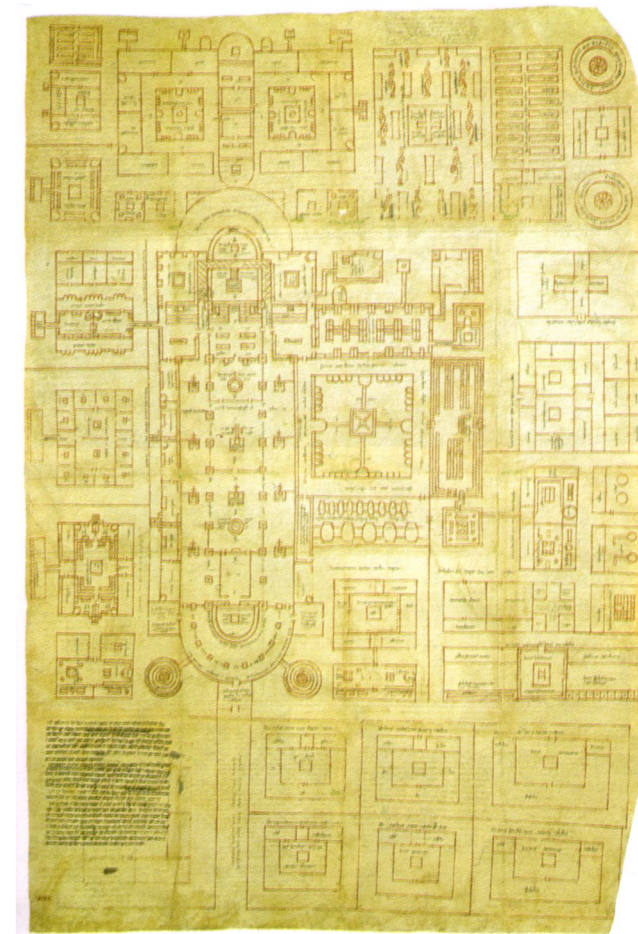


Fig.2.10. Planta Sankt Gallen. Reichenau (820) Web Wikipèdia

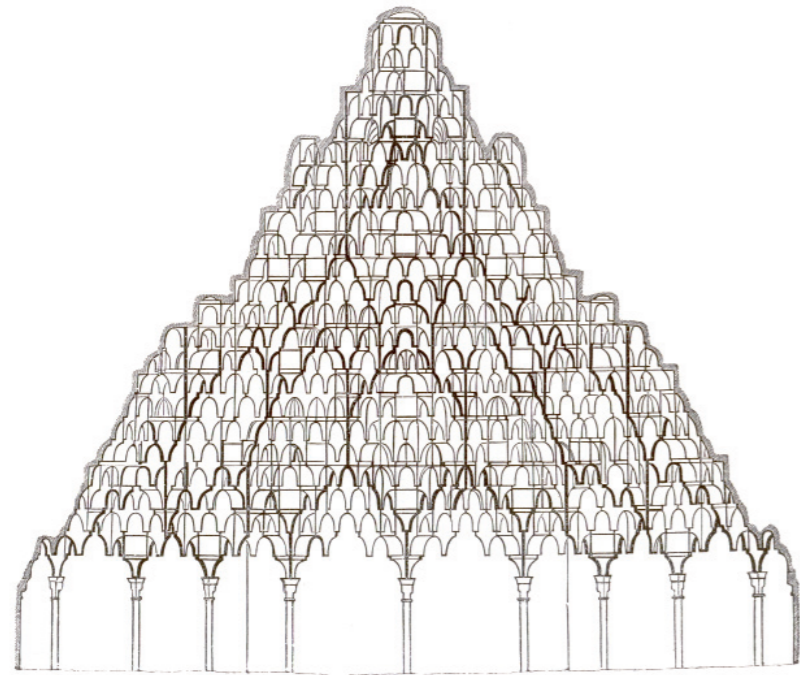


Fig. 2.11. Secció de la volta de mocàrabs en la Sala de las Dos Hermanas de la Alhambra, Jones Owen (1842). Extret de document "Sobre dibujo e Història de la Arquitectura".

punts importants: la no conservació de documents gràfics específicament arquitectònics i el punt de partida que deixa fora, entre altres, grans cultures antigues i bona part de l'arquitectura medieval. Sobre el primer punt, la no conservació de documents, Rafael Manzano en dona dues raons: la poca importància que es donava als plànols o dibuixos un cop construït l'edifici que portava a la dispersió o pèrdua d'aquests, o a un motiu totalment contrari: un afany col·leccionista d'aquest tipus de dibuixos que ha fet que es congreguessin en determinades pinyes col·leccionistes.

Ambdues raons són contradictòries en si i de fet un col·leccionisme excessiu hauria de derivar en si en la conservació de molts documents, però Manzano explica el cas de Felip II:

"Éste se llevó de distintas catedrales —como la de Sevilla o la de Toledo— sus planos becerras, sus planos de obra, que él coleccionaba, y reunió muchos de ellos en una de las torres del Alcázar de Madrid, donde tenía su gran colección de planos, dibujos arquitectónicos y modelos

de madera, que debió ser una de las mejores del mundo. Todo se perdió en el incendio del Alcázar de Madrid en la Nochebuena de 1734. Y de este modo desapareció de golpe la colección gráfica más rica de la arquitectura española." [Rafael Manzano, Citat per Antonio Gámiz, 2013, p67]

Tornant a la cita de Jorge Sainz, el segon punt fa referència al punt de partida de la història del dibuix arquitectònic. Sainz declara que els documents gràfics específicament arquitectònics no s'han conservat abans del plànol del monestir de Sankt-Gallen l'any 820. Per tant, considera que la veritable història del sistema gràfic específic de l'arquitectura no comença fins aleshores. És afirmar, doncs, que un punt és conseqüència de l'altre, el primer és causa i el segon és efecte.

Per la seva part, en la seva entrevista sobre la història de l'arquitectura Manzano també desfila aquesta en punts concrets agafant com a referents obres de les quals es tenen coneixença o fins i tot se'n manté el dibuix original.

Per tant, tots dos encaren la his-

tòria del dibuix arquitectònic amb la mateixa estratègia.

Amb aquesta metodologia que tots dos docents apropien, ens aferrem al comentari de Saiz i acotem com a data d'inici de la Història del dibuix Arquitectònic als plànols del monestir de Sankt Gallen, l'any 820. Aquesta església a Sant Gallen, Suïssa, pertany a l'edat mitjana. Els dibuixos de l'edat medieval en la seva majoria segueixen la perspectiva jeràrquica: els espais no eren lleials a les dimensions i les escenes van passar a ser jerarquitzades segons la importància del que hi succeeix. A poc a poc, però, la preocupació per les relacions entre les figures i l'entorn es va fer notòria, i les dimensions dels objectes es determinava segons la proximitat d'aquests al pla de l'acció. Així va sorgir el paisatge o escenari.

Això no implica que no existissin plànols i maquetes precisos sobre les construccions que s'havien de realitzar, però (com hem comentat anteriorment) en la seva majoria aquests no s'han conservat.

En l'entrevista la referència més

antiga que fa Manzano del dibuix arquitectònic és en una època on l'arquitectura es plasmava escultòricament amb maqueta o models. Aquesta època data dels voltants del SXVI. Afirmar que es té coneixement de models arquitectònics de forma parcial o completa de més o menys totes les grans obres de l'arquitectura del Renaixement.

"Por ejemplo, del palacio de Carlos V había una cuarta parte del patio como modelo. También hubo modelos que a su vez fueron dibujados; por ejemplo, el de la Giralda de Hernán Ruiz, que aparece en el Civitatis Orbis Terrarum, no pudo ser dibujado del propio edificio de la Giralda, que estaba en ese momento envuelto por el proceso constructivo del cuerpo de campanas. El dibujo no es el de una torre real, es el dibujo de una maqueta o modelo. Y algo de esto pasa con algún otro edificio, por ejemplo, con la sección de Heylan de la cabecera de la Catedral de Granada, de Siloé: también se ve muy claramente que es el dibujo de una maqueta. Por lo tanto, hasta conocemos modelos a través de dibujos de modelos." [Rafael Manzano, Citat per Antonio Gámiz, 2013, p67]

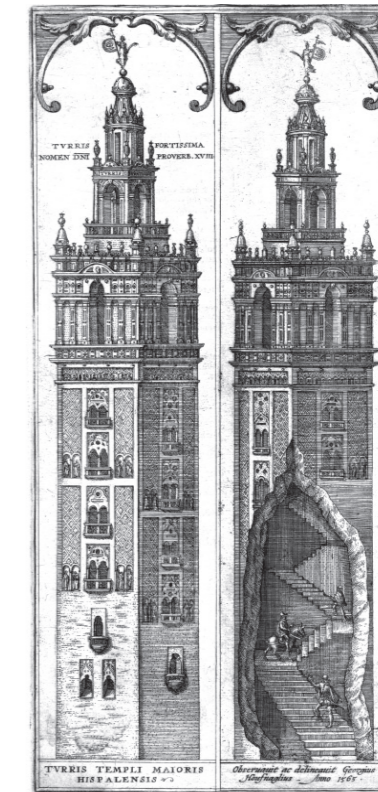


Fig. 2.12. Vistes de la Giralda de Sevilla. Joris Hoefnagel (1565). Extret de document "Sobre dibujo e Història de la Arquitectura".

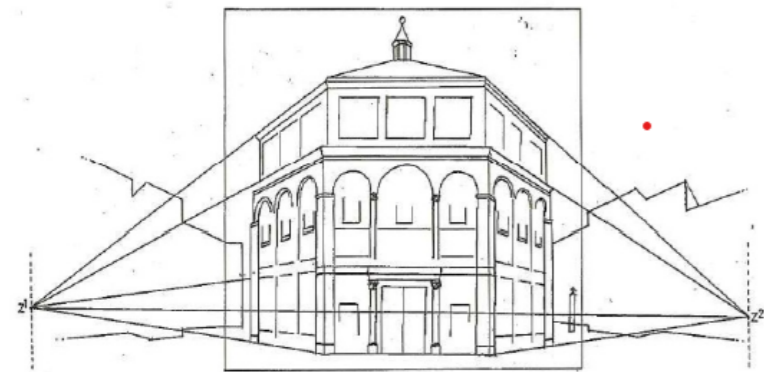


Fig.2.13. Recreació taula del Baptisteri. Filippo Brunelleschi (1413). Extret del document "PERSPECTIVA LINEAL EN BRUNELLESCHI"

Amb l'objectiu de representar un espai tridimensional en una superfície plana, Brunelleschi va utilitzar unes tauletes on va representar el Baptisteri de San Joan i el Palau de la Senyoria de Florencia. Va usar tècniques com l'ús de miralls i la convergència de línies en un punt de fugida per aconseguir una representació precisa de la perspectiva i amb els seus coneixements de les ciències va assentar les bases per a l'estudi i l'aplicació sistemàtica de la perspectiva en l'art i l'arquitectura. Aquest fet va influir en altres artistes com Masaccio i Leonardo Da Vinci, que van perfeccionar les tècniques.

Amb l'invent i perfecció de la perspectiva s'aconsegueix el domini de l'espai físic, atorgant a cada punt la seva posició exacte i creant una dimensió correcta de l'objecte. Manzano comenta que aquest domini de l'espai es pot veure reflectit en exemples com la Santíssima Trinitat de Masaccio a Santa Maria Novella de Florència, o el cor il·lusionístic de Bramant a Santa Maria presso Sant Sàtir, a Milà, que segons l'entrevistat: "es una obra maestra de la invenció del espai puramente teóric, o como

se dice hoy, del espacio virtual."

A partir del Renaixement, Jorge Saiz ens porta als alumnes francesos del 1750 i el seu ús del color en els seus dibuixos acadèmics. Aquest ús aparentment ve animat pels descobriments de restes policromades de temples grecs a Paclum i Atenes. Els alumnes arrastren aquest costum un cop esdevinguts arquitectes, i comencen a exercir la seva professió utilitzant el color en els seus dibuixos de projecte.

El 1799 Gaspard Monge, un matemàtic i científic Francès, va publicar el llibre "Geometria Descriptiva". Considerat l'inventor del sistema dièdric, en aquesta obra Monge estableix els fonaments la geometria descriptiva, presentant formalment un sistema de representació gràfica que permet plasmar objectes tridimensionals en un pla bidimensional. Gaspard Monge introdueix les interseccions de plans, el concepte de vistes principals i projeccions ortogonals.

L'aparició de moviments moderns esmentats en la història del dibuix també representa un canvi en la representació de l'arquitectura moderna.

Un cas que va sobresortir va ser el cubisme. Com hem comentat en la història del dibuix (veure pag 14) el cubisme representava objectes i figures des de múltiples perspectives simultànies i així ho afirma en el text "Contagio del geometrismo" la professora Maria Josefa Agudo:

"El principal objetivo del cubismo era, por tanto, la búsqueda de un sistema de representación alternativo al de la perspectiva renacentista y que permitiese además la simultaneidad de vistas del objeto" [Maria Josefa Agudo, 2002, p79]

En l'arquitectura això va suposar una visió més separada de la representació realista i precisa dels edificis. El cubisme va obrir la porta a l'exploració de noves formes de composició, abstracció i expressió. Els arquitectes van començar a experimentar amb la descomposició de formes, el joc de volums i la geometria abstracta en els dissenys.

Segons el text en la revista "Revista de expresión gráfica arquitectónica" de la professora en l'apartat de

Teories estètiques contemporànies Maria Josefa Agudo Martínez, "Posiblemente pueda afirmarse que el cubismo, desarrollado entre los años 1907 y 1914, acercó la pintura a la arquitectura, lo que equivale a decir que adoptó un planteamiento geométrico y constructivo muy habitual en esta disciplina, casi consustancial a la misma y que había comenzado a codificarse con la conocida symmetria de los griegos, basada en los conceptos de eurythmia y commo-dulatio." [Maria Josefa Agudo, 2002, p80] Aquest apropament entre arquitectura i art va tenir repercussió en la representació arquitectònica, que afecta directament no tan sols en la forma de projectar, sinó també de representar.

Segons els professors de la Universitat de Saragossa experts en expressió gràfica Aurelio Vallespín Muniesa i Luis Agustín Hernández, una de les conseqüències d'implementació del Cubisme a l'arquitectura és l'ús del color: "Resulta interesante cómo el color, que rara vez se había utilizado como generador o modificador del espacio arquitectónico, sí que se utiliza en el cubismo y el purismo para este fin. Leger y Le Corbusier inten-

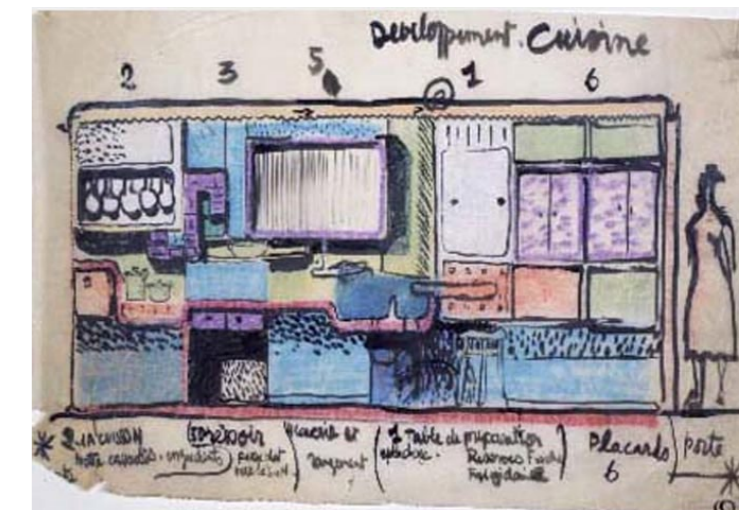


Fig.2.14. Desenvolupament de la cuina. Le Corbusier (1952). Web TotalArch



Fig.2.15. Perspectiva a Collage Casa Resor. Mies Van der Rohe (1939). Web MoMA

tan utilizar el color como modificador espacial fuera de la bidimensionalidad de la pintura. El primero de forma más teórica a través de sus textos, el segundo más práctica a través de su arquitectura.” [Aurelio Vallespín Muniesa i Luis Agustín Hernández, 2018, p35]

Els autors mencionen que Leger i Le Corbusier utilitzaven el color com a modificador espacial, fent especial esmena en què el segon ho feia en la seva arquitectura. Després de treballar amb Le Corbusier en murals sense temàtica, el pintor Fernand Leger comenta sobre l'ús del color en l'arquitectura:

“Fue entonces cuando hicimos intervenir los colores con sus propiedades distintas, según la distancia del observador. Se puede hacer avanzar una pared (pared negra) o retroceder (pared azul pálido). Es posible de igual modo destruirla (pared amarilla). El rectángulo habitable se convierte en el rectángulo elástico.” [Aurelio Vallespín Muniesa i Luis Agustín Hernández, 2018, p35]

Per tant, Leger i Le Corbusier arri-

ben a la conclusió que el color modifica l'espai, reflexió que Le Corbusier fa ús en les seves construccions i, com a conseqüència, també en els seus dibuixos arquitectònics.

Un altre canvi en la representació de l'arquitectura és l'aparició del collage. El collage és una tècnica artística que consisteix en combinar i sobreposar diferents materials per tal de crear una nova composició o silueta. Es tracta d'una conseqüència del cubisme i se li atribueix la invenció a l'artista francès George Braque.

En arquitectura, el collage suposava utilitzar retallades i superposicions de plànols, fotografies de materials i textures, i elements arquitectònics per crear composicions visuals fora del dibuix tradicional. Es pot observar aquest fenomen en les representacions dels interiors del projecte de Mies Van Der Rohe no construït de casa Resor. Es tractava d'una casa d'estiueig per a la família Resor a Jackson Hole, Wyoming on Mies recupera un projecte de vivenda pels Alps de 1934, adaptant-lo a les noves necessitats del projecte.

L'era moderna ha suposat l'aparició de l'ordinador i dels programes de disseny assistit per computadores (CAD). I és que l'era digital ha creat un dibuix més accessible i ha modificat en alguns criteris els paràmetres de representació i projectualització dins l'arquitectura.

Franco Purini a la revista *“Architettura e cultura digitale”* explica els tres àmbits en els quals la cultura digital ha influït en el projecte arquitectònic:

“La primera, en el ámbito puramente instrumental, en el que el ordenador es un eficaz colaborador para la representación y el cálculo de un proyecto concebido sin su ayuda; el segundo ámbito es el creativo, en el que la informática se convierte en una herramienta de concepción y desarrollo del proyecto; finalmente, en el ámbito utópico, la cultura informática crea diseños y espacios sin relación con el mundo físico, arquitecturas y ciudades virtuales” [Franco Purini, Citat per Ana Yanguas Álvarez, 2015, p63]

Segons Purini l'ordinador ha ajudat des d'àmbits de creació fins a fases de càlcul, passant per les de representació.

Ana Yanguas Álvarez de Toledo, la professora del departament de Expressió Gràfica de la Universitat de Sevilla, també exposa els canvis fonamentals que han suposat l'aparició de l'ordinador en l'arquitectura, però en l'apartat gràfic en la Tesi Doctoral *“Los inicios. El dibujo como pensamiento de la arquitectura: bocetos”*. Ana Yanguas Álvarez de Toledo es centra en l'apartat gràfic expressant així les afectacions de l'ordinador com a eina gràfica que s'usa com a producció d'arquitectura.

Conclou que el ordinador afecta en quatre àmbits principals:

“En primer lugar porque la pantalla del ordenador hace perder la noción de escala, pues el tamaño del formato sobre el que se dibuja es siempre el mismo. (...) En segundo lugar, el uso de los programas informáticos de dibujo asistido por ordenador obliga a un cambio sustancial en el proceder del dibujo (...) En tercer lugar, supone el abandono del trazo, (...) Y en último lugar, la aparición de los programas de modelado y renderizado ha hecho posible que la imagen de la arquitectura pueda generarse a



Fig.2.16. The Peak Project. Zaha Hadid (1991). Web MoMA

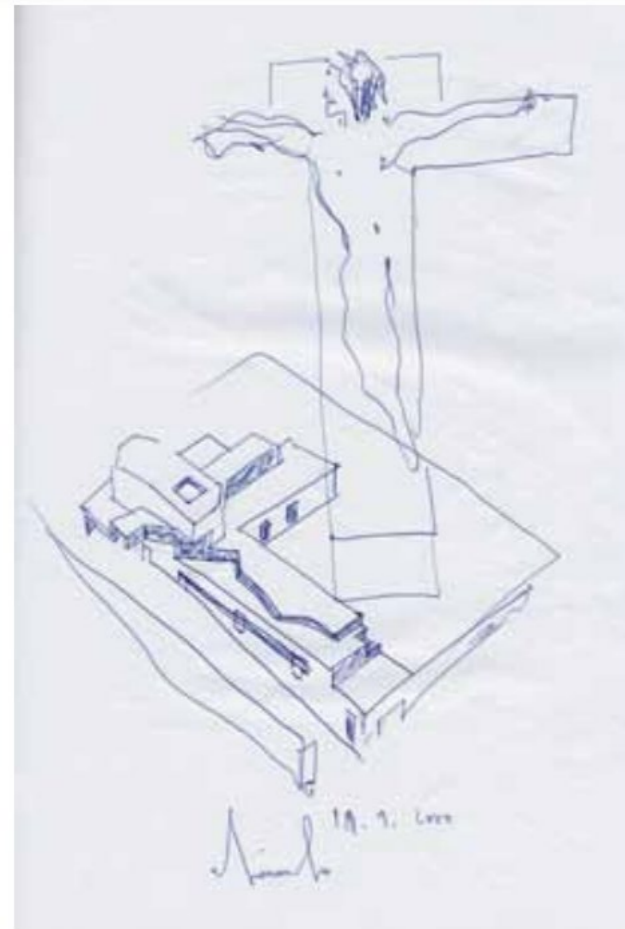


Fig.2.17. Esbós casa Francisco Ramon Pinto. Alvaro Siza (2000). Web Alvaro Siza

partir de esquemas tridimensionales que elaboran volúmenes de sólidos.” [Ana Yanguas Álvarez, 2015, p64]

Segons l’experta en expressió gràfica l’ordinador ha afectat en quatre apartats que engloben la majoria del projecte d’arquitectura. Tots ells impacten de forma més o menys directa el dibuix arquitectònic, però són sobretot dos els que ho fan de forma més participativa.

Un d’ells és la forma de dibuixar arquitectura, i és que, tal com diu Yanguas, el traçat tradicionalment manual de les línies i superfícies en el suport ha estat substituït per unes operacions puntuals que són generades en el dibuix digital. Aquestes operacions permeten fer dibuixos de forma més precisa i eficient.

L’altre apartat és la creació de programes que permetin crear models en tres dimensions elimina a poc a poc la creació d’arquitectura amb projeccions bidimensionals com els alçats, plantes i les seccions.

Tota aquesta modernització en els mètodes productius ha desembo-

cat en una creació de representació arquitectònica de forma gairebé parametritzada i automatitzada.

Bé és cert que aquesta automatització ha aportat beneficis en termes de precisió i eficiència, però també presenta greus problemes com l’estandardització de projectes o la profundització dins el mateix projecte per part de l’arquitecte.

Tal i com diu Alvaro Siza a una entrevista amb En Blanco:

“El ordenador es una herramienta complementaria, como los libros, pero no sustituyen a otras. Hay un beneficio fantástico, pero si se pierden otras herramientas igualmente importantes se desequilibra la balanza.”

[Alvaro Siza, Citat per En Blanco, 2007, p16]

Siza veu l’ordinador com una eina més, que com la resta pot beneficiar el procés, però mai ha de substituir la resta. Com bé explica en aquesta entrevista, el procés de desenvolupament d’un projecte comença amb dibuixos imprecisos o relacions d’idees, on explora solucions sense dominar

encara l’escala, les proporcions, i per evolucionar i completar cal un dibuix rigorós on l’ordinador si pot tenir un paper important, però l’ordinador no pot privar dels dibuixos previs amb altres tècniques més espontànies.

Tot i així no totes les fases del projecte s’han vist afectades per l’aparició de l’era digital. Però dins els processos de creació i desenvolupament de l’arquitectura, una de les fases que menys afectada s’ha vist per l’entrada de nous recursos i suports, ha sigut la fase del projecte inicial. Els CAD segueixen sense tenir protagonisme en les fases d’ideació del projecte, i més concretament, en els primers esbossos.

Com és, però que els CAD no tenen protagonisme en les fases inicials del projecte?

Per tal de resoldre aquest dubte cal aclarir primer quines són les fases del projecte i quins dibuixos pertanyen a cadascuna.

Es pot coincidir que avui en dia existeixen dues fases generals en el procés de producció d'arquitectura: la fase de projectar i la fase de construir, comunament denominades Projecte i Construcció. Ambdues fases no impliquen necessàriament una temporalitat successiva, ja que les dues es poden influir mútuament.

Dintre aquestes fases existeixen sub-fases en les quals el dibuix i l'arquitectura es relacionen de forma directa, principalment en la fase de Projecte.

En la Tesi d'Ana Yanguas Álvarez de Toledo, posteriorment a reflexionar sobre les fases de "Projecte" que distingeixen autors com Vittorio Gregotti o Philippe Boudon, Yanguas Álvarez de Toledo destaca la distinció que l'arquitecte Jose Ramon Sierra dona en el "XI Congreso Internacional de Expresión Gráfica Arquitectónica" al 2007:

"En el proceso de producción que define Sierra se ejecutan cuatro acciones principales: Análisis, Ideación, Configuración y Ordenación, incidiéndose en la importancia del análisis como operación independiente." [Jose Ramon Sierra, Citat per Ana Yanguas Álvarez, 2015, p69]

La fase d'anàlisi és independent i es tracta del coneixement de la realitat que serà transformada. L'anàlisi té com a objectiu detectar tot allò que no s'adequa a les necessitats que el projecte planteja com a meta. Fa referència a condicionants com el medi ambient que envoltarà el mateix projecte, antecedents culturals de l'espai o de la funció de l'edifici, situació... La mirada de l'arquitecte també forma part de l'anàlisi, ja que com comenta Yanguas:

"La mirada del arquitecto, a menudo, va más allá de la mera actitud perceptiva que nos decía Sartre, y en ella ya hay algo imaginativo, algo que enlazará después con un acto de imaginación posterior, como una idea, como una referencia, o como un detonante para un proyecto futuro, o para algún proyecto en curso, ya en la mente del arquitecto." [Ana Yanguas Álvarez, 2015, p25]

Aquest enllaç posterior que crearà un acte d'imaginació com una idea forma part de la fase d'Ideació. La fase d'ideació es refereix al procés creatiu i conceptual en què es gene-

ren i exploren idees per a la concepció del projecte. En parlarem més detalladament en l'apartat: **L'esbós.**

La configuració és la fase que transforma les idees produïdes en la fase d'Ideació en il·lustracions arquitectòniques. Igual que la fase d'ideació, és un procés personal en què es desenvolupen idees i conceptes. No obstant, la configuració arquitectònica no és exclusivament intransferible, ja que en aquesta etapa és possible compartir els dibuixos i representacions generats amb els col·laboradors o fins i tot amb els clients. Aquests dibuixos actuen com a mitjans de comunicació per transmetre i visualitzar les idees arquitectòniques.

Finalment, la fase d'ordenació és la redacció de les directrius o instruccions indispensables per a l'execució adequada de l'obra. Transcendeix de l'àmbit personal de l'arquitecte, ja que existeixen uns codis preestablerts com a base comunicativa.

És evident que en cada una d'aquestes fases el dibuix juga un paper específic, creant un tipus de dibuix per a cada una, ja que el context varia

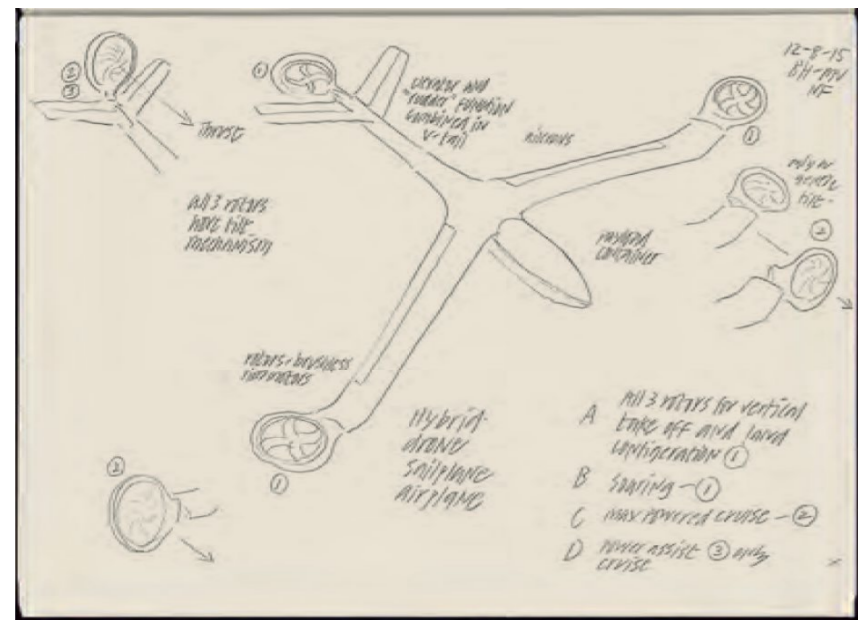


Fig.2.18. Esbós avió Híbrid. Norman Foster (sense datar). Extret del document "Norman Foster Sketchbooks"

2.2. Introducció: Característiques

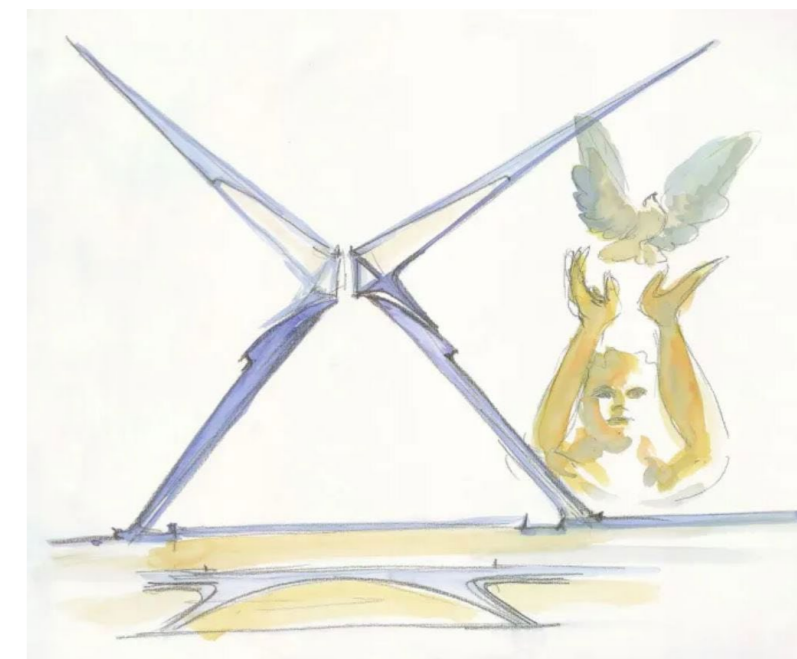


Fig.2.19. World Trade Center. Santiago Calatrava (2016). Web Archdaily

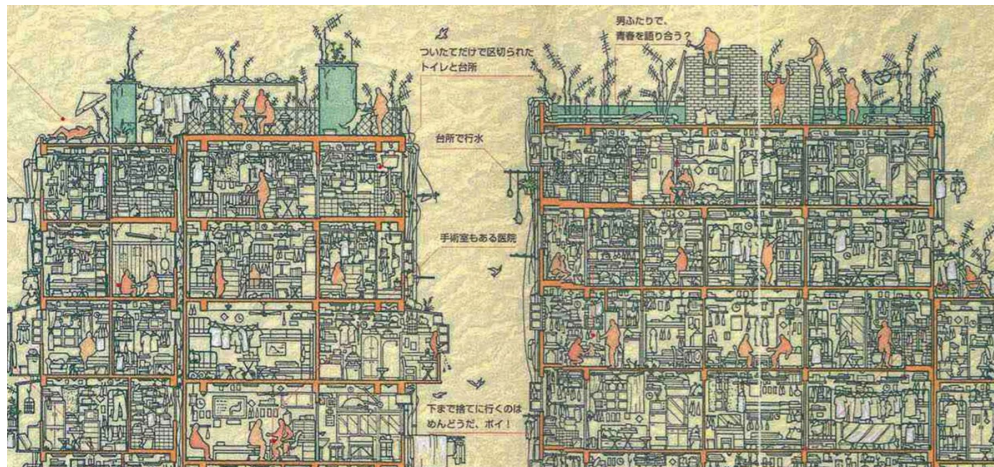


Fig.2.20. Dibuix d'apunts. Secció Kowloon city (Anterior a 1993). Web Archdaily

segons la fase on ens trobem. I és la intenció del dibuix la que dictarà en quina fase del projecte pertany el mateix, ja que tal com diu en el seu article “La necesidad del dibujo: La especulación tangible” el arquitecte estatunidenc Michael Graves:

“no es posible hacer un dibujo sin una intención consciente, el dibujo en si posee una vida propia, una insistencia, un significado que es fundamental a su existencia” [Michael Graves, 1979, p32]

Graves classifica segons la naturalesa dominant d'acord amb la intenció que l'arquitecte projecte en el dibuix, obtenim tres tipologies de dibuix:

Els apunts: Es pot considerar com el diari de l'arquitecte. En aquests dibuixos l'arquitecte observa i descriu. Es tracten de dibuixos que poden ser més o menys elaborats, però que poden servir com a base de forma metafòrica per tal de ser utilitzats, transformats o inclús adherits d'alguna forma en futurs projectes.

Els esbossos: Es tracten ja de dibuixos amb intencionalitat en el mateix

projecte. Són dibuixos experimentals i intransferibles, ja que són processos íntims entre l'arquitecte i el paper.

El dibuix definitiu: dibuix ja amb raó de proporció i quantificable. Mostren el projecte com un artefacte ja concebut a través d'una fragmentació de dibuixos, on cada representació descriu un apartat concret del projecte.

Graves també aclareix que aquest tipus de classificació mai pot ser pura, ja que tots els dibuixos tenen aspectes d'altres categories.

Aquesta classificació és clara i precisa, però val a dir que tot i ser encertada sembla que dona més força al contingut del dibuix que a la intenció real d'aquest. Bé és cert que un dibuix pot servir d'apunt, però en quin moment es pot realment convertir en un esbós en cas que aquest sigui utilitzat com a punt de partida per a elaboració d'un altre projecte?

Sense menysprear aquestes tipologies, considero que la classificació dels dibuixos en aquest article no considera algunes etapes concretes

del projecte, on la recuperació d'alguns dibuixos o creació d'alguns nous a partir d'un altre pot confondre les classificacions. Tot i així aquesta classificació és molt concreta a l'hora de separar segons fases del projecte on es produeix el dibuix.

En la Tesi de Ana Yanguas Álvarez de Toledo apareix una altra classificació basada en la premissa que Philippe Boudon dona al seu llibre “L'Echele du Scheme”, publicat al catàleg de l'exposició Images et Imaginaires d'Architecture el 1984. Yanguas Álvarez de Toledo reflexiona sobre el concepte de “referent”:

“El referente es, para Boudon, la arquitectura que se dibuja y así diferencia entre los dibujos cuyo referente ya existe de aquellos cuyo referente está aún por inventar. El dibujo de proyecto representa algo que no existe aún y en eso difiere de la representación abstracta que no representa nada... El dibujo como generador de realidad y el dibujo como efecto de realidad, concluye.”[Phillipe Boudon, Citat per Ana Yanguas Álvarez, 2015, p41]

Amb aquesta premissa en ment, Yanguas es planteja com a criteri per classificar el dibuix dins l'arquitectura el definir la intenció que guia el dibuix en la seva execució, tenint en compte la diferenciació entre dibuix generador de realitat o dibuix efecte de realitat.

El dibuix efecte de realitat és aquell que dibuixa sobre quelcom ja construït i el generador de realitat, com el seu nom indica, el que dibuixa amb la intenció de crear. Dins aquests dos grans grups es generen tres intencions:

El dibuix de coneixement: es tracten de dibuixos amb intenció de conèixer perceptivament la realitat ja construïda. En ells s'expressen qualitats característiques diverses.

El dibuix d'ideació: la seva intenció principal és la producció d'idees arquitectòniques. Manquen d'intencions de coneixement i comunicació.

El dibuix de comunicació: dibuixos amb intenció de comunicar aspectes de l'arquitectura projectada i concebuda amb coneixements de dibuixos anteriors. Expressen qualitats invariables dels projectes molts cops a tra-



Fig.2.21. Dibuix de comunicació edifici Friedrichstrasse. Mies Van der Rohe (1921). Web Franciso Martinez Mindeguia (2018)

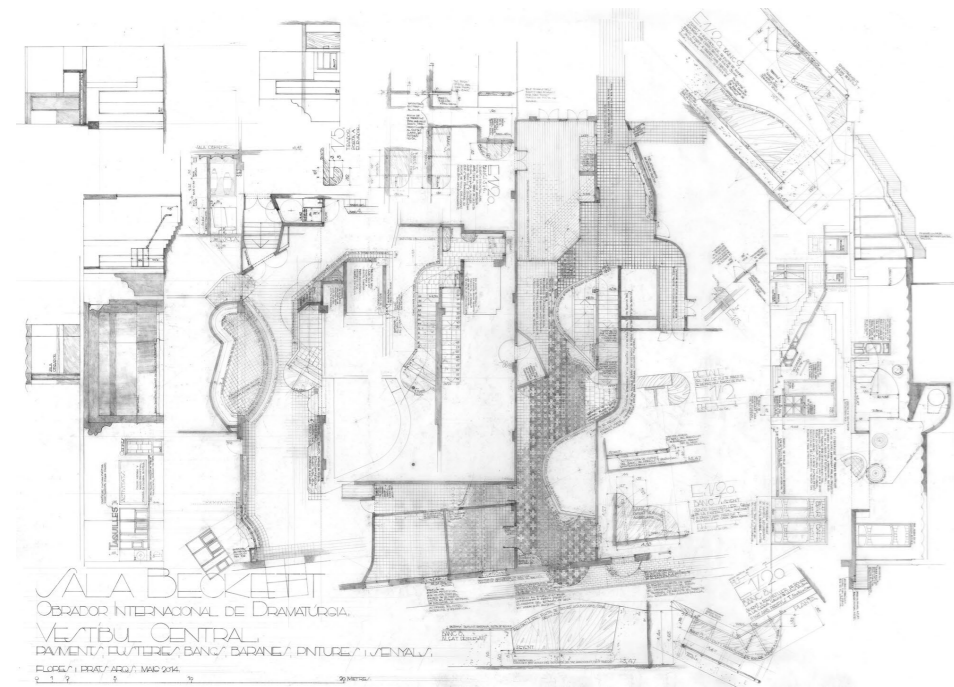


Fig.2.22. Dibuix en Sistema Dièdric de Sala Beckett. Flores and Prats (2014). Web Flores And Prats

vés de codificació gràfica preestablerta en els estàndards de l'arquitectura.

Yanguas aclareix dos conceptes importants: el primer és que tot i haver-hi els dos grans grups de dibuixos (generador o efecte de realitat), les classificacions segons intencions no tenen per què estar únicament dins d'algun d'aquest i el segon és que amb altres qualitats del dibuix sorgirien altres classificacions. Així doncs, aquesta és la classificació que utilitzarem en aquest treball.

Una altra qualitat amb la qual es poden classificar els dibuixos és pel seu sistema de representació. Segons el DIEC un sistema és *“un conjunt les parts del qual estan coordinades segons una llei i contribueixen a un determinat objecte”*. Podem extreure dues reflexions d'aquesta definició: la primera és que es tracta d'un conjunt de parts, per tant, implica un grup d'elements o components. La segona és que es coordinen segons una llei, per tant, segueixen una acció imposada.

Aquest conjunt de normes que segueixen s'anomenen codis de representació. Com hem anomenat abans

(pàgina20), els codis apareixen per primer cop amb la publicació de *“Geometria Descriptiva”* l'any 1799, creat pel matemàtic i científic francès Gaspard Monge. Aquest fet és molt rellevant en la representació de l'arquitectura, tant és així que a finals del segle XVIII, Étienne-Louis Boullée, a la seva obra *“Arquitectura: assaig sobre l'art”*, va ressaltar la importància de l'acte de concebre en el procés de producció arquitectònica, desafiant la idea que l'arquitectura era simplement l'art de construir, com sostenia Vitruvi.

L'arquitecte i teòric Jean-Nicolas-Louis Durand va aportar el seu coneixement en representació de l'arquitectura en el llibre *“Compendi de lliçons d'arquitectura”*, on estableix el sistema clàssic de composició mitjançant un enfocament compositiu i va desenvolupar una didàctica que es va mantenir rellevant durant gran part del segle XIX.

La classificació que generen aquests sistemes ve determinada per la projecció geomètrica en la qual està basada el dibuix. Existeixen tres sistemes de projecció geomètrica:

La projecció ortogonal o sistema dièdric: correspon a la representació de qualsevol de les vistes principals de l'objecte, ja sigui planta, alçat, secció o perfil. Es tracta d'un dibuix a escala que permet veure la relació real de dimensions i angles de l'objecte.

La projecció paral·lela o axonometria: es tracta d'un sistema intermedi entre la projecció ortogonal i la perspectiva. Adopta la qualitat de representar l'objecte en magnituds reals del sistema anterior, però introdueix una tridimensionalitat que permet veure amb gairebé totalitat el volum de l'objecte. Existeixen tres tipus d'axonometries segons la relació d'angles entre els eixos: la isometria, la cabellera i la militar.

La projecció central o perspectiva cònica: es tracta d'una representació d'un objecte tal com el perceben els nostres ulls: amb punts de fuga i línia d'horitzó. Existeixen tres tipus de línies segons els números de punts utilitzats, essent un, dos o tres punts de fuga.

També existeixen altres quali-

tats per la qual es pot classificar un dibuix les quals no estudiarem en aquest treball, ja que no és rellevant pel tema que ens abasta.

Un cop comentat la història del dibuix, la seva relació amb el dibuix arquitectònic i l'evolució d'aquest que ha comportat a codis gràfics que proporcionen una forma comuna de comunicació entre arquitectes, **hem pogut respondre de forma general què és el dibuix arquitectònic, quina ha sigut la seva evolució i com s'utilitza en l'arquitectura.**

Però per seguir responant les preguntes de la motivació, cal fer una petita observació en elles. Com es pot percebre, a arran de la meua devoció per les arts plàstiques, la meua atenció en la representació de l'arquitectura deriva en els esbossos.

Per tal d'optimitzar la nostra energia i el temps en l'anàlisi de diferents tipologies de dibuix arquitectònic, és prudent enfocar la nostra atenció en aquells aspectes que realment aportin informació rellevant per al nostre objectiu. No obstant, això no significa que descartem completament altres tipologies de dibuix, aquestes es consideraran i ana-

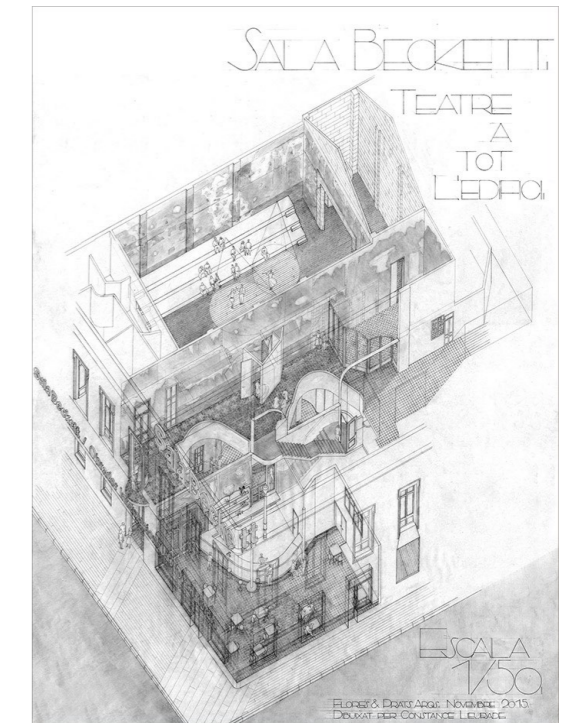


Fig.2.23. Dibuix en Projecció axonomètrica de Sala Beckett. Flores and Prats (2014). Web Flores And Prats

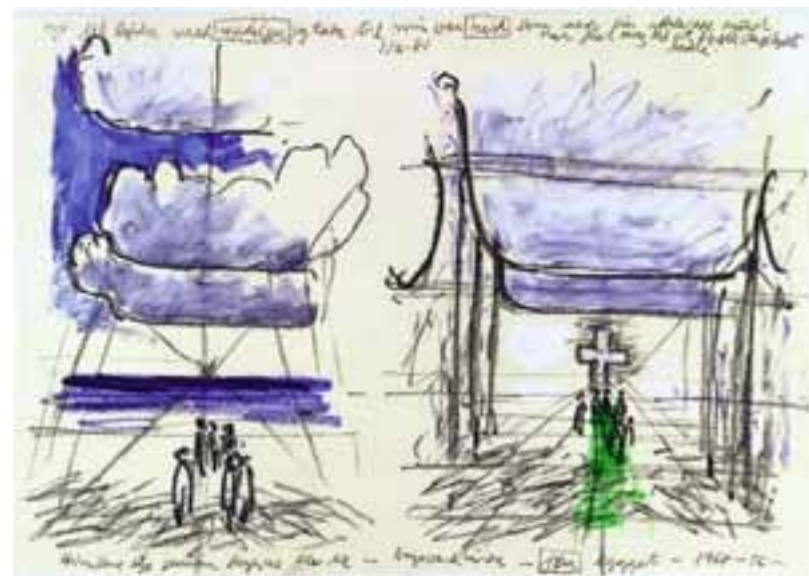


Fig. 2.24. Esbós proposta Bagsvaerd. John Urtzon (1968). Extret de document "El universo imaginario de John Urtzon"

2.3. Introducció: L'esbós

Segons el DIEC l'acte d'esbossar és: "Crear una primera forma imperfecta d'una estàtua, d'una pintura, d'una composició".

És per pròpia definició doncs que l'esbós pertany a l'inici d'un procés. Segons les fases descrites anteriorment (pàgina 27) l'esbós és pertanyent a la fase d'Ideació. Com bé el propi nom indica la fase d'Ideació és la de creació d'idees i aquesta és la funció principal de l'esbós.

Segons Yanguas: "La ideación es una operación personal i intransferible" [Ana Yanguas Álvarez, 2015, p73]. Personal pel fet que s'executa en un espai íntim, en l'àmbit privat de l'autor on s'hi reflexa totes les seves circumstàncies i coneixements personals. Segons l'autora es tracta d'una fase intransferible pel fet que manca de qualsevol intenció de comunicació, però existeix controvèrsia en aquesta afirmació. Bé és cert que l'esbós ve essent durant molt de temps un dels processos més menyspreats en l'arquitectura, conduint a que durant molt de temps, els autors que produïen aquests dibuixos mostraven certa reticència a compartir-los més enllà del seu entorn de treball i sovint els veien simplement com a eines temporals sense

valor en etapes posteriors. Per tant, solien ser descartats juntament amb altres documents considerats no útils una vegada es completava el projecte arquitectònic, sense preocupar-se per la seva conservació o arxiu.

Avui en dia aquest pensament encara és vigent fins i tot en prestigiosos arquitectes, com hem mostrat en la pàgina (pàgina 7), Cruz i Ortega parlen d'un cert temor a mostrar els esbossos, i més endavant en donen una explicació:

"El tiempo nos ha hecho más tolerantes, pero antes nos negábamos a mostrar nuestros croquis iniciales. Recordamos a Nabokov, cuando le pedían que mostrase sus correcciones, los textos tachados, los cambios de frase o de adjetivo, se negaba a ello diciendo "no quiero hacer circular muestras de mi propia saliva". Es decir, deberíamos hacer conocer el producto terminado, que debe interesar más que el esfuerzo o el proceso que queda detrás." [Cruz i Ortiz, Citat per Antonio Gámiz, 2013, p30]

Aquesta cita confirma la intimitat entre l'esbós i l'autor, però no que l'esbós no contingui una arrel comunicativa. Com comprovarem en els casos d'estudi, l'esbós pot servir com a mètode de comunicació entre arquitecte

i client o fins i tot entre arquitecte i altres professionals de l'arquitectura.

L'esbós no pertany a la fase d'ideació tan sols per les seves intencions, sinó també per la seva característica d'espontaneïtat en el seu procés, que el diferencien d'una fase de comunicació o com de dibuix definitiu. L'esbós sempre conté una flexibilitat i una versatilitat que tan sols pot ser permesa en procés de creació i mai en procés de definició de projecte.

Aquesta flexibilitat en la seva producció fa que l'esbós sigui complicat de catalogar en quant a les tècniques i suports emprats en la seva producció. Tal com comenta Yanguas:

"En ese sentido, aunque es frecuente encontrar autores que cualifican los bocetos como: dibujos manuales, ausentes de todo tipo de convenciones gráficas, rápidos en ejecución, pequeños de tamaño, imprecisos en el trazo, ejecutados sobre cualquier soporte, etc., lo cierto es que no presentan características gráficas especiales, excepto que no son dibujos escalados..." [Ana Yanguas Álvarez, 2015, p83]

Bé és cert que els esbossos no són escalats amb precisió, però això no im-

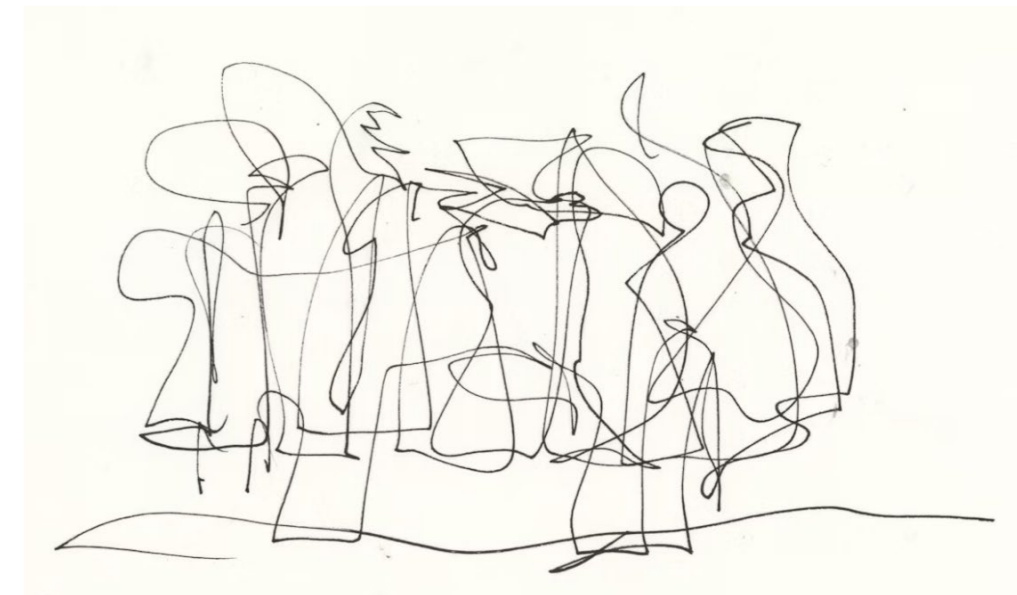


Fig. 2.25. Esbós Fundació Vuitton. Frank Gehry (2006). Web Vuitton Foundation

plica que aquests tinguin un raonament de proporcions al seu darrere. En aquest sentit, Cruz i Ortiz manifesten:

“Cuando empezamos a trabajar ya sabemos más o menos lo que las cosas ocupan, sin necesidad de acudir a mediciones concretas, porque hemos adquirido ya mucho hábito. Por ejemplo, en un croquis de planta de un auditorio, tenemos pronto una idea clara de la superficie que ocupará. Lo mismo se puede decir de una biblioteca o unos aseos. Lo métrico viene un poco más tarde.” [Cruz i Ortiz, Citat per Antonio Gámiz, 2013, p27]

Per tant, els esbossos poden contenir una certa consciència proporcional deguda a l'experiència de l'arquitecte amb les dimensions les quals està tractant. Però aquesta conclusió pot arribar a plantejar-se en tots els àmbits de l'arquitectura. Un arquitecte experimentat pot arribar a generar idees inicials d'un projecte amb un coneixement al darrere que li permeti esbossar qualsevol concepte del projecte amb certa sensació de realitat.

En definitiva, l'esbós és un di-

buid que pertany a la fase d'Ideació, ja que es tracta d'un dibuix amb la finalitat de crear idees, és un procés íntim, però no necessàriament intransferible i tot i permetre una enorme llibertat que fa difícil catalogar les seves característiques gràfiques, aquest no té per què ser un dibuix imprecís. Tot i així, quelcom que no es pot obviar és el perjudici a un esbós sense valor arquitectònic.

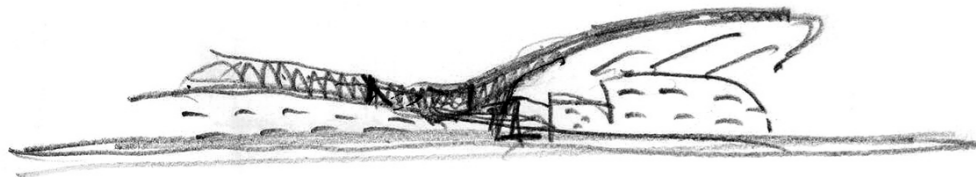


Fig.2.26. Esbós Estadio La Peineta. Cruz i Ortiz (2004). Web Cruz y Ortiz

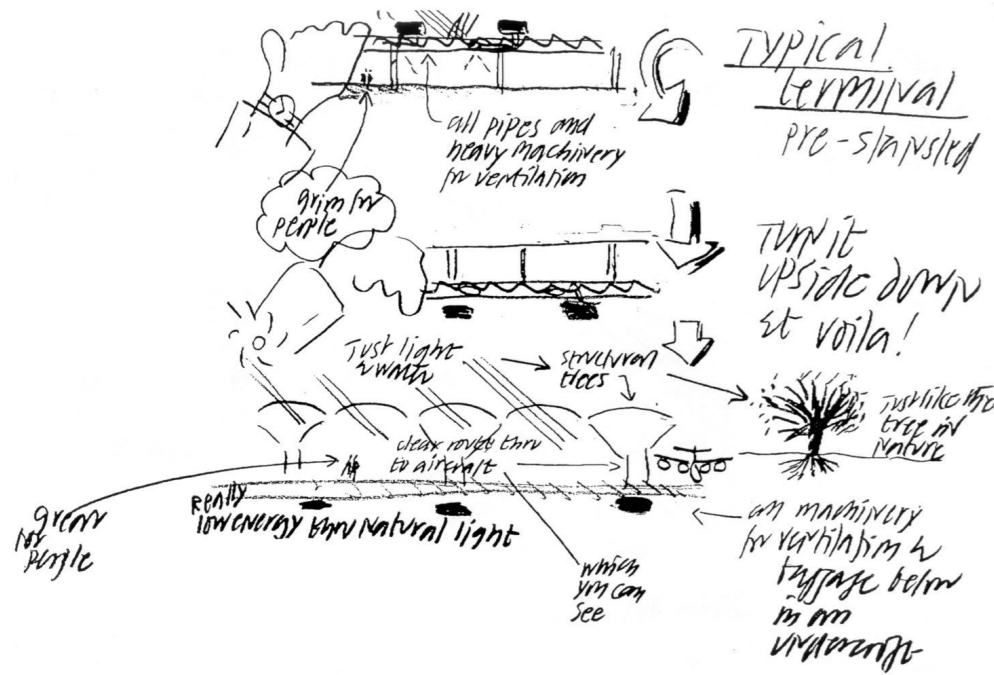


Fig.3.1. Esbós proposta Stansted. Foster & Partners (1981). Web Archdaily
 Dibuix a llapis de distribució de maquinària.

3. Objectius

“El dibujo acompaña en la profundización del conocimiento y en la resolución de los problemas de todo proyecto: emocionales, de integración, de entorno, etc. etc. Por tanto, el dibujo como magia, pero más como acompañamiento del pensamiento para resolver los problemas de proyecto y, también, como motor para encontrar las fórmulas de resolución para establecer las pautas y estudiarlas. El dibujo para idear, como libertad, comunicación internacional, instinto eventualmente e intento del proceso de hacer.” [Alvaro Siza, Citat per Francisco Granero, 2020, p62]

Aquesta cita d’Alvaro Siza reflecta el concepte de com el dibuix acompanya en tot el procés de ideació i profundització de un projecte, ajudant així a resoldre els problemes que aquest s’enfronta.

Com hem comentat en apartats anteriors, existeixen múltiples tipologies de dibuix que segons les característiques o intencions poden ser més beneficiàries d’usar en depèn de quines fases de projecte. Però això no implica que una tipologia de dibuix sigui exclusiva de una fase de projecte.

Amb aquesta premissa en ment i amb la distinció de l’esbós com a mètode de representació estudiat en

aquest treball, la pregunta a formular-se seria **fins a quin punt l’esbós és funcional com a mètode de desenvolupament d’un projecte?**

Com hem comentat en l’apartat “2.3. Característiques”, l’esbós és una representació embrionària d’una idea, amb molta flexibilitat quant a tècnica i sistema i que es produeix en la Fase d’Ideació. Però si tal com comenta Siza, el dibuix serveix per desenvolupar un projecte, no és desbaratat pensar que l’esbós, com una tipologia més de dibuix que és, també ho pot fer.

Com hem comentat anteriorment no totes les fases es poden representar de la mateixa manera, i si és cert que l’esbós pertany a la fase d’ideació respecte a representació es tracta. Però això no implica que aquest hagi d’esser absolt de les fases anteriors o posteriors per tal d’ajudar a configurar-les.

Molts arquitectes reconeguts utilitzen l’esbós més enllà de les fases d’ideació com a recurs per desenvolupar un projecte.

Aquest treball pretén mostrar el mètode

de treball que utilitzen aquests arquitectes amb el **objectiu principal de posar en valor l’esbós arquitectònic, com a eina de desenvolupament de un projecte.**

Ho demostrarà amb una sèrie de casos que utilitzen l’esbós en diferents fases de un projecte, no com a mètode de representació d’aquestes idees sinó com a recurs de desenvolupament.

Però la llibertat de l’esbós emfatitza com una idea es pot representar de múltiples formes. Aquest raonament, però també dona lloc al dubte de si existeixen unes limitacions respecte a tècniques per a la representació d’idees.

És per això que l’objectiu secundari és **demostrar com l’esbós ja condiciona directament el projecte final a través de la seva tècnica de representació.** Es demostrarà afegint un filtre en els projectes seleccionats, amb la intenció de presentar projectes que utilitzin diferents tècniques seques, humides o mixtes.

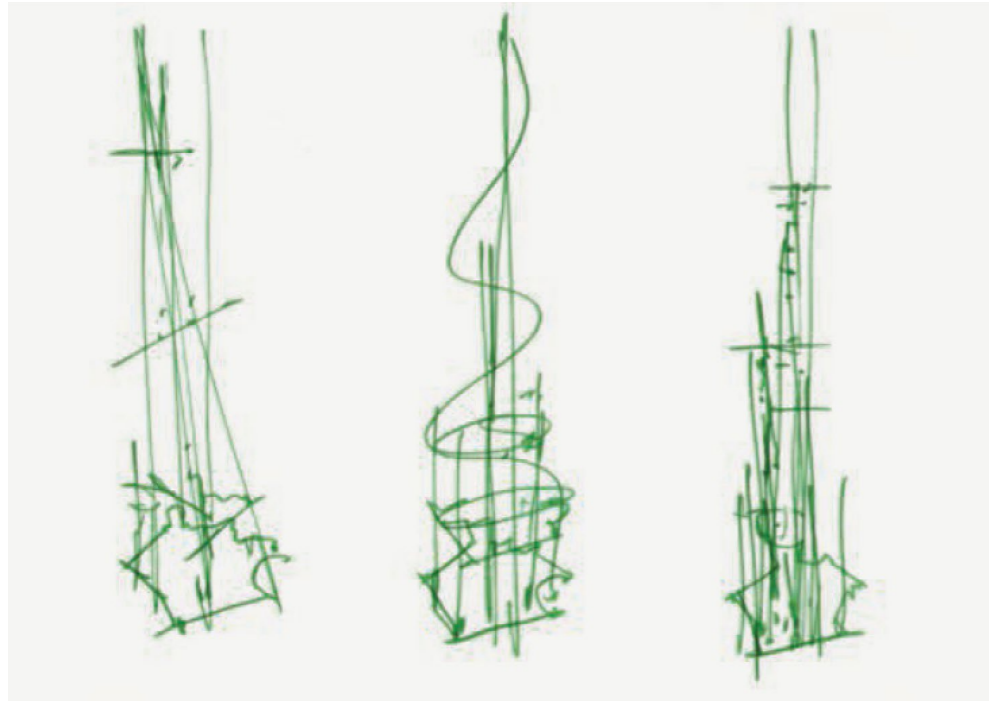


Fig.4.1. Esbós torre “The Shard”. Renzo Piano (2000). *Drawing in Architecture*

4. Metodologia

Aquest treball consta de una “explicació” de la funció de l’esbós dins l’arquitectura amb l’objectiu de valoritzar-la.

Per fer-ho consta amb el suport d’un conjunt de casos d’estudi sobre projectes que han utilitzat magistralment l’esbós en diferents fases del mateix. En aquests casos d’estudi el arquitecte des de les fases més embrionàries del projecte el dibuix ha utilitzat el dibuix com a mètode de pensament, ideació i desenvolupament.

La classificació dels casos d’estudi es dicta segons les operacions gràfiques que es realitzen majoritàriament en el dibuix. Així doncs, aquests comencen amb operacions gràfiques majoritàriament lineals i a mesura que avança el treball s’anitzen dibuixos principalment amb operacions superficials. Els propis casos s’estudien els dibuixos d’ideació del projecte, però sense aïllar-los del conjunt total i definitiu del mateix, ni de tot el seu desenvolupament posterior, ja que com diuen Cruz i Ortega en una entrevista amb Antonio Gámiz Gordo:

“...pues en general –no siempre– se llega a la forma mediante un proceso lento y complicado, normalmente precedido de fases de análisis, para que se pueda producir finalmente un momento de síntesis y alcanzar a formalizar nuestros deseos.” [Cruz i Ortiz, Citat per Antonio Gámiz, 2013, p30]

Aquesta resposta del grup d’arquitectes titulats a l’Escola d’Arquitectura de Madrid fa referència a la forma final del projecte, però és extrapolable a tots els altres àmbits d’aquest.

És per aquest motiu que els casos d’estudi venen acompanyats de material gràfic del projecte definitiu per tal de poder fer una comparativa entre fase inicial i final que ajudi a demostrar l’objectiu del treball.

Però aquest material no tan sols té perquè ser exclusivament de la fase final, pot ser de la fase on l’esbós hagi sigut protagonista en el seu desenvolupament. Tampoc té perquè ser material del propi arquitecte, ja que pot ser material d’altres autors com per exemple fotografies del propi projecte construït.

S’exposaran quatre casos fent referència a les quatre fases de projecte esmentades anteriorment. Seguidament, en l’apartat posterior a “5. Casos d’estudi”, es definiran les conclusions extretes d’aquests casos tant de l’objectiu principal com l’objectiu secundari.

Aquest treball ha estat realitzat entre els mesos de maig a juliol del any 2023 dins el grau d’Arquitectura de l’Escola Tècnica Superior d’Arquitectura del Vallès (ETSAV).

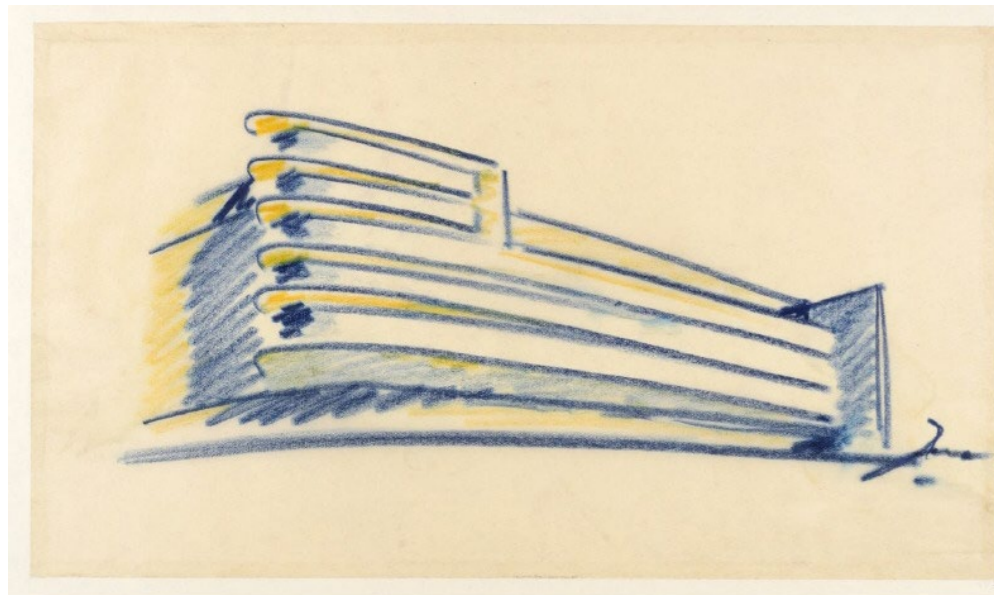


Fig.5.1. Perspectiva exterior Petersdorff. Erich Mendelsohn (1928). Web Arquitectura Viva

5. Casos d'estudi

En aquest apartat, es presenten quatre casos d'estudi que han estat organitzats segons les diferents fases de projecte en què els seus esbossos han sigut protagonistes del seu desenvolupament.

Els casos d'estudi són de Louis Kahn, Peter Zumthor, RCR Arquitectes i Steven Holl. Els casos no tenen relació entre ells més enllà del ús de l'esbós.

Cada cas d'estudi s'acompanya d'una explicació detallada de quina és la filosofia d'arquitectura i la metodologia emprada pels arquitectes responsables, per tal de comprendre com el arquitecte enfronta els seus projectes.

A més a més, s'estableix una relació entre aquesta filosofia i els dibuixos presentats, que serveixen com a eines fonamentals en el procés de materialització de les idees arquitectòniques.

Per enriquir la comprensió de cada cas d'estudi, s'inclouen plànols o fotografies que mostren la realitat construïda, brindant una visió completa de com ha estat la materialització de la idea representada en els dibuixos i com ha sigut l'evolució del projecte des de la seva concepció fins a la seva execució.

5.1. Esgèsia unitària de Rochester Louis Kahn



Fig.5.2. Fotografia exterior Rochester. Louis Kahn (1962). Web Vuitton Archidaily

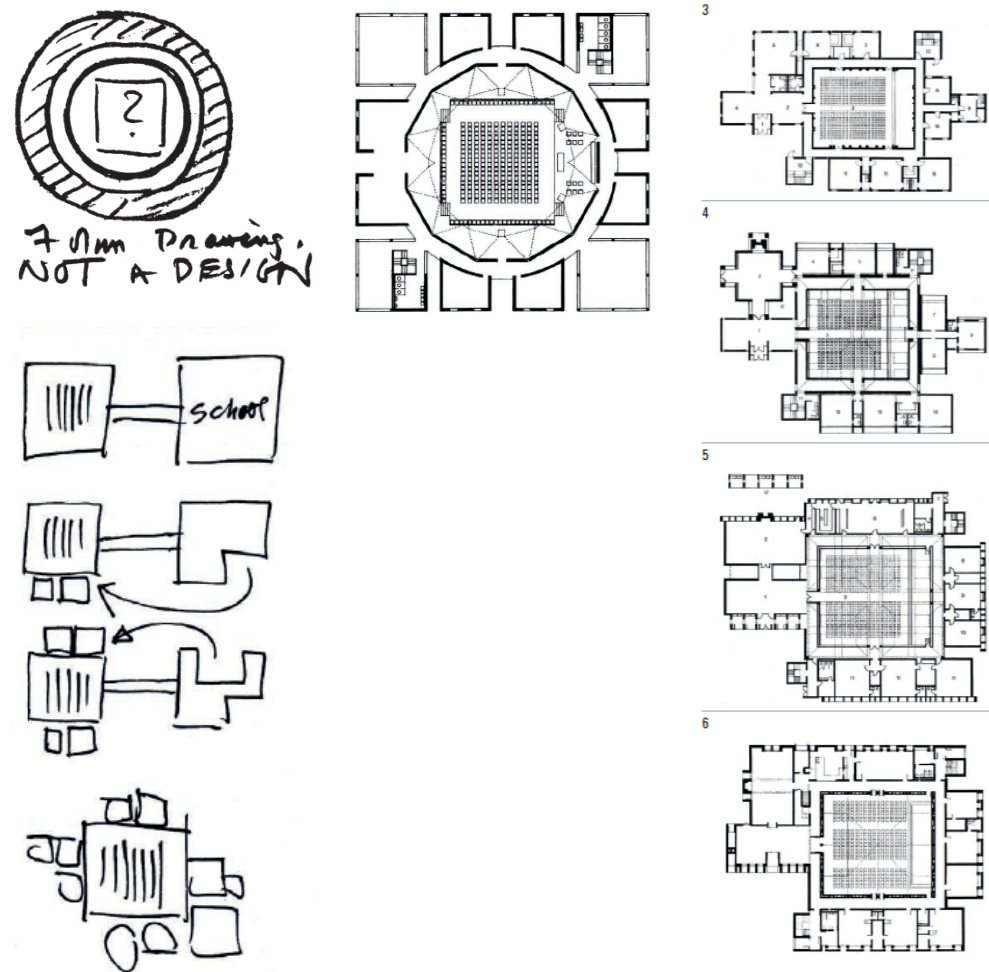


Fig.5.3. Conjunt d'esbossos de configuració Església Unitària Rochester. Extret document "El valor y el propósito de un dibujo de Louis I. Kahn"

Fig.5.4. Planta traducció del primer esbós Església Unitària Rochester. Extret document "El valor y el propósito de un dibujo de Louis I. Kahn"

Fig.5.5. Plantas traducció de l'últim esbós Església Unitària Rochester. Extret document "El valor y el propósito de un dibujo de Louis I. Kahn"

Louis Isadore Kahn (20 de febrer de 1901 – 17 de març de 1974) va ser un arquitecte de renom amb residència a Filadèlfia. Durant la seva carrera no tan sols va exercir destacant com a arquitecte, sinó també com a crític de disseny i educador. A més de dirigir el seu propi estudi, també es va dedicar a l'ensenyament a l'Escola d'Arquitectura de la Universitat de Yale des del 1947 fins al 1957. A partir d'aquell any i fins a la seva mort, va exercir com a professor d'Arquitectura a l'Escola de Disseny de la Universitat de Pennsilvània.

L'educació de Kahn va influir molt a l'hora d'escollir mètodes de desenvolupament dels seus projectes. Kahn es va formar sota la tutela del seu mentor, Paul Philippe Cret (1876-1945), que li va impartir una educació basada en els principis beauxartians. Kahn va estudiar a la Universitat de Pennsilvània i a l'Institut de Disseny Beaux-Arts, on va adquirir una sòlida base acadèmica. Kahn remarca en contades ocasions com els seus estudis es veuen reflectits en els seus projectes:

"El esbozo, o esquisse, era el ejercicio inicial dictado por la oficina

central, el Beaux-Arts Institute. Éste certificaba la primera impresión de cómo el estudiante veía la naturaleza del edificio. (...) El esbozo dependía de nuestro sentido intuitivo del que es apropiado." [Louis Kahn, Citat per Raúl Castellanos Gómez, Débora Domingo Calabuig, 2013, p244]

I és que Kahn era un fort defensor de l'esbós com a mètode de desenvolupament projectual. Però no tan sols d'això, sinó també de l'esbós com a mètode de comunicació i mediació amb el client.

En una entrevista amb l'historiador de l'art Heinrich Klotz reproduïda al llibre "Conversations with Architects" del mateix Klotz i John W. Cook, en una amigable discussió de la relació de l'art i l'arquitectura, el prestigiós arquitecte menciona que en el moment que un client limita el projecte amb les seves necessitats, l'art passa a ser una mediació entre client i arquitecte:

"El arte, entonces, es el arte de tratar de encontrar las palabras en común, las palabras que te alejan de tu código, con el fin de llegar a él (el cliente). Eso es muy importante,

tanto para ti como para él." [Louis Kahn, Citat per Heinrich Klotz, 1973, p183]

Un projecte on l'esbós s'utilitza clarament no tan sols per desenvolupar el projecte sinó per comunicar-lo al client és a la **Primera Església Unitària de Rochester**.

La Primera Església Unitària de Rochester va ser un projecte acabat el 1962. El client en aquest cas era Unitarian Universalist Association, un grup religiós liberal creat a partir de l'associació de dues entitats: els unitaris i els universalistes. Respecte a la seva relació amb ell, Khan diu:

"Cuando el pastor me preguntó cómo haría una iglesia unitaria, simplemente me acerqué a la pizarra y se lo dije, sin haber conocido ninguna otra antes. Pero no hice un dibujo de arquitectura; hice un dibujo de forma, un dibujo que indica la naturaleza de algo y alguna cosa más." [Louis Kahn, Citat per Raúl Castellanos Gómez, Débora Domingo Calabuig, 2013, p243]

Kahn fa un dibuix que, en aparença simple, és en realitat un diagrama poderós. Es tracta d'un diagrama, ja que representa un estat on l'arquitectura

encara no pren forma com a imatge concreta. A través del seu esquematisme, Kahn aconsegueix transmetre una idea: l'església havia de ser l'atri central del projecte, on la resta d'edifici es desenvoluparia al voltant.

Aquesta idea no va agradar al comitè, que insistia amb la solució de funcions diferenciades per volums. Tot i la negativa del comitè, Kahn no abandona mai la proposta inicial de crear un espai central amb volums auxiliars al voltant. És per això que Kahn elabora un segon esbós, aquest cop es tracta d'una sèrie d'esquemes que pretenen ser un test de validació de la forma. En aquest moment és essencial el paper de l'esbós com a diagrama per transmetre de forma eficaç i senzilla les idees entre arquitecte i client.

Kahn tradueix el primer disseny a una planta amb proporcions més ajustades que ajudin a visualitzar les proporcions i relacions de forma més realista el qual acompanya amb una nota que hi diu: "Primer disseny. Traducció propera de realització de forma".

Seguidament, Kahn proposa una derivació de solucions de formes

que Raúl Castellanos Gómez, professor del departament de projectes de la Universitat Politècnica de València, descriu com: "El diagrama de Rochester no constitueix la solució definitiva al problema planteado, sino la visualización del problema en si, para el que se busca una solución. A partir del esquema intuido por Kahn en los inicios, las opciones de diseño son ilimitadas, y así se demuestra en las sucesivas versiones que el arquitecto elabora a lo largo de más de un año y medio de controversias entre sus propios intereses y los de la congregación." [Louis Kahn, Citat per Raúl Castellanos Gómez, Débora Domingo Calabuig, 2013, p245]

Per tant, els diagrames de Rochester són una forma de comunicació, un diàleg entre l'arquitecte i el client, on Khan accentua les oportunitats que la seva idea inicial brindava al projecte. Aquest diàleg deixa clar la postura negativa de Kahn a la separació de l'edifici en dues parts i ho fa en els següents dos diagrames. En aquests Kahn explora la solució de separar els usos però no en la seva totalitat, important alguns volums de l'església a l'escola. En aquests diagrames l'església ja ha perdut

la seva forma circular per tal de ser presentada amb una forma més rectangular que no es diferenciï tant dels seus volums adjunts. Finalment, apareix un últim disseny on l'església torna a ser el centre del projecte el qual és envoltat per la segregació de volums amb diferents usos i relacions, Kahn acompanya aquest diagrama amb la nota: "Disseny resultant d'exigències circunstancials".

Aquest últim disseny és el que Kahn desenvolupa en projecte, presentant al llarg de més d'un any i mig varies propostes on canvien les disposicions dels volums adjacents i les seves distribucions interiors. Finalment, l'any 1962 s'inaugura el projecte que a part de l'església central incorpora entre altres una biblioteca, una sala de reunions, classes i oficines. Tots aquests es desenvolupen al voltant de l'església com si es tractés de la relació del pati o "Cortile" d'una vila Palladiana amb les cambres adjacents.

*5.2. Termes de Vals
Peter Zumthor*



Fig.5.6. Fotografia interior Termes de Vals. Peter Zumthor (1996). Web Wikiarquitectura

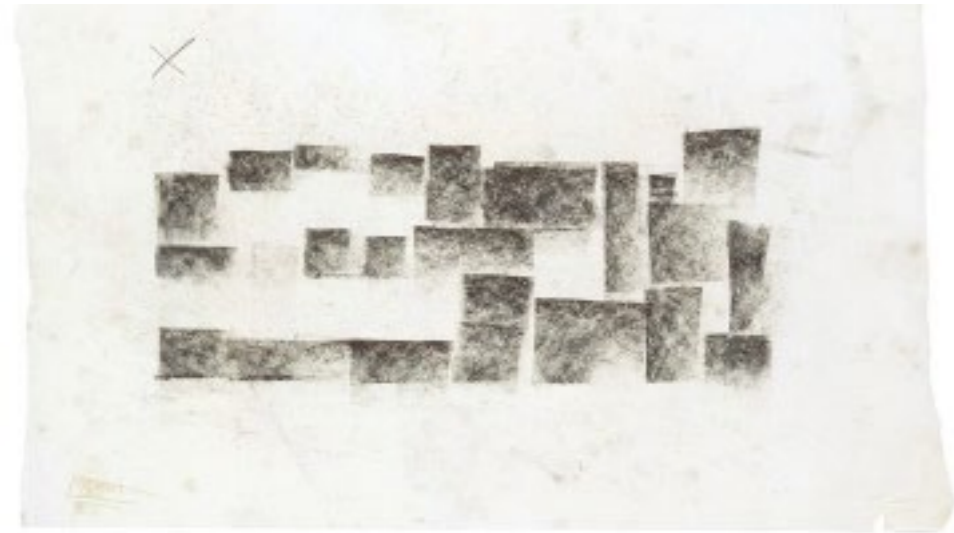


Fig. 5.7. Esbossos d'ideació de planta d'atmosfera. Plantas esquemàtiques. Peter Zumthor (1996). What tools and modes of representation to reflect an architectural atmosphere?. Céline Drozd, Virginie Meunier, Nathalie Simonnot, Gérard Hégron

Peter Zumthor (26 abril 1943 - ...) és un arquitecte suís nascut a Basilea. Zumthor va començar la seva carrera en arquitectura estudiant a l'Escola d'Arts i Oficis de Basilea i després a l'Institut Federal Suís de Tecnologia a Zuric, on es va graduar el 1966. Després de treballar per a diversos arquitectes als Països Baixos i Estats Units, va establir la seva carrera propi estudi, Atelier Peter Zumthor, el 1979. Al llarg de la seva carrera, Zumthor ha rebut nombrosos premis i reconeixements per la seva contribució a l'arquitectura, com el Premi d'arquitectura Erich Schelling el 1996, el Premi d'Arquitectura Contemporània Mies van der Rohe el 1998, el Praemium Imperiale el 2008 i el Premi Pritzker el 2009.

Zumthor és reconegut mundialment per ser un expert en crear una arquitectura que es basa en l'atmosfera del espai. Ell considera que l'atmosfera és essencial per l'experiència i significat de un edifici. Però, segons paraules pròpies del suís, ell treballa en l'arquitectura des de l'experiència del món:

“Soy un fenomenólogo, parto de la ex-

periencia del mundo, ésta me interesa en el sentido más amplio. (...) Como todo humano he vivido, visto, oído y leído mucho. Todo esto conforma mi experiencia y a partir de ésta trabajo (...) Yo trabajo desde la experiencia del mundo e intento elaborar mi propio punto de vista, ser fiel a mí mismo haciendo exactamente lo que me parece bien y gusta.” [Peter Zumthor, 2013]

Zumthor parla de la fenomenologia. El fenomenalisme és enfocament filosòfic que es centra en la descripció i comprensió de l'experiència conscient i la relació entre el subjecte i l'objecte experimentat. Aquest enfocament porta a Zumthor a creure en l'arquitectura com un fet real, com un volum construït:

“La arquitectura tiene un cuerpo, y este cuerpo es físico. Lo que me interesa es la arquitectura concreta, la arquitectura virtual sobre papel o en una pantalla no me interesa, como una idea quizá. Me parece increíble disponer de unos espacios que tienen una presencia o un ambiente que están rodeados de materiales peculiares en donde el envoltorio del edificio es como

un instrumento.” [Peter Zumthor, 2013]

Amb aquesta arquitectura concreta, Zumthor fa referència a les experiències i les sensacions que estan presents en el món real, no en l'imaginari. Zumthor planteja treballar des d'un objecte concret, que aquest es pugui experimentar.

Peter Zumthor parla d'experiències del món i de cossos físics, ja que aquestes dues coses combinades són les que creen un dels seus pilars de l'arquitectura: l'atmosfera. Peter Zumthor treballa sobretot l'atmosfera. L'atmosfera tan sols pot ser creada a partir de volums reals, que interaccionen amb el seu entorn com pot ser la llum, el soroll o els mateixos materials. Per Zumthor l'atmosfera és allò que el commou d'un edifici i en aquest concepte es troba l'èxit d'un edifici dins la seva arquitectura:

“Para mi la realidad arquitectónica solo puede tratarse de que un edificio me conmueva o no. ¿Qué diablos me conmueve a mí de este edificio? ¿Cómo puedo proyectar algo así? ¿Cómo puedo proyectar algo similar al espacio de esta fo-

tografía (que, para mí, es un icono personal)? Nunca he visto el edificio – de hecho, creo que ya ni existe – y, con todo, me encanta seguir mirándolo. ¿Cómo pueden proyectarse cosas con tal presencia, cosas bellas y naturales que me conmuevan una y otra vez?” [Peter Zumthor, 2003, p5]

El concepto para designarlo es el de ‘atmósfera’. Todos lo conocemos muy bien: vemos a una persona y tenemos una primera impresión de ella. He aprendido a no fiarme de esa primera impresión; tienes que darle una oportunidad. Ahora soy un poco más viejo, debo decir que vuelvo a quedarme con la primera impresión. Algo parecido ocurre con la arquitectura. Entro en un edificio, veo un espacio y percibo una atmósfera, y, en décimas de segundo, tengo una sensación de lo que es.”

En “Atmosferes” l'arquitecte fa menció de quins conceptes treballa ell per tal de crear una atmosfera. Es tracten de nou conceptes que ell descriu com:

“En mi trabajo tiene que haber un procedimiento, unos intereses, unos instrumentos, unas herramientas.

Me observo ahora a mí mismo y os cuento nueve minicapítulos lo que me he encontrado en el camino, lo que me lleva en una dirección cuando intento generar esa atmósfera en mis obras”.[Peter Zumthor, 2003, p6]

Aquests nous conceptes son sumament personals i es basen en les seves sensibilitats pròpies. Es tracta de un mode de fer intransferible que es basa en nou “minicapítols”.

Tot i explicar que no li interessa l'arquitectura virtual o sobre paper, Zumthor crea uns esbossos molt expressius, on aquests “minicapítols” són protagonistes de l'atmosfera que vol implicar al projecte. En un dels projectes on es veu reflectit aquests procediments i interessos és en els esbossos de **les Termes de Vals**.

Les Termes de Vals són un complex termal ubicat a Vals, Suïssa. El projecte va ser encarregat per la comunitat local de Vals i realitzat per l'arquitecte suís Peter Zumthor.

L'encàrrec del projecte es va realitzar a la dècada de 1980 i la construcció de les termes es va dur a

terme entre 1993 i 1996. L'objectiu principal del projecte era crear un espai de relaxació i benestar que s'integrés de manera harmoniosa amb l'entorn natural de la regió.

El poble de Vals explota des de el segle passat un font d'aigua calenta. En els anys 60 un promotor alemany va construir un complex hotelier de 5 edificis, que degut al èxit que va obtenir en els seus inicis, projectava fins i tot un aeroport en la vall. Però el promotor, futurament es va declarar en fallida anys després, obligant a posar el complex hotelier en venda.

Aquest va ser comprat per el ajuntament el 1986 i va decidir encarregar la construcció d'un centre termal per atreure un nou tipus de clientela. La única condició que va ficar el ajuntament era que aquest havia d'estar construït enmig del complex hotelier per tal de facilitar-ne el seu accés i les connexions.

Però al no estar contents amb el projectes presentats la comissió escull un arquitecte que encara no tenia molta obra construïda, Peter Zumthor.

Zumthor explica sobre la seva idea inicial:

“Poco a poco se me ocurrió que si reflexionamos en el hecho de bañarse, y si pensamos en el manantial caliente, se puede construir un edificio que está más en relación con la topografía y la geología del lugar que con el aspecto inmediato de todos los alrededores, surge la idea de que es un baño nacido de la montaña. Lo mismo de que el manantial de agua caliente nace de la montaña, el agua brota de allí y esto también tiene unas dimensiones en el tiempo geológico. No lo sé con exactitud, pero dicen que esto existía hace millones de años. Así pues, esto nos dio la posibilidad de considerar que este edificio siempre ha estado ahí mucho antes que todos los demás.” [Peter Zumthor, 2013]

Zumthor parla de com les fonts d'aigua calenta sorgeixen del interior de la muntanya, i com aquesta relació ha de ser la mateixa per el projecte. Aquesta idea es veu reforçada per la normativa d'altura, la comissió no permet que el edifici guanyi molta altura ja que suposaria un obstacle per les vistes del complex hotelier.

A la hora de projectar el projecte Zumthor explica que: *“La idea va siempre acompañada de una imagen clara con la visualización de un acontecimiento corpóreo o físico, no es una idea abstracta. Estas primeras imágenes son ingenuas en un sentido casi infantil, me gustan mucho. Durante todo el proceso de desarrollo del edificio procuro que esta imagen se convierta en arquitectura”*

En aquest projecte aquesta imatge es visualitza com un forat a la muntanya:

“En este caso la primera idea era abrir la montaña y crear una cantera, es decir, imaginar una cantera en la que han quedado bloques y se puede cavar de arriba abajo. también se puede cavar hacia el lado y lo que queda son tejados o fragmentos de tejados.” [Peter Zumthor, 2013]

La idea de pedrera és clarament la que marca la materialitat del projecte, conjuntament amb l'aigua de la font, la pedra i l'aigua es transformen en els materials principals del projecte. Dels nou “minicapítols” esmentat anteriorment, el que més enfoca aquest apartat és “la consonància

dels materials”. Segons Zumthor: *“Los materiales concuerdan armoniosamente entre sí y producen brillo, y en esa composición de materiales surge algo único. Los materiales no tienen límites.”* [Peter Zumthor, 2013]

Aquesta materialitat es veu molt marcada en els esbossos. Com hem comentat, la materialitat del projecte es basa principalment en l'aigua i la pedra. El dibuix destaca pel contrast impactant generat per tres elements principals: el ple, el buit i l'aigua. El ple és una gran massa negra que representa la muntanya. Aquesta es representa igual per la muntanya que pels murs. Envolta els murs i altres elements constructius que estan en contacte amb el terreny, ja sigui soterrats o parcialment enterrats i es dissipa en el centre de la làmina, espai que ocupa el projecte, mostrant com la muntanya ha sigut excavada: s'ha creat la pedrera. Aquestes masses negres ja contenen totes les capes tècniques, reforços i sistemes estructurals en formigó armat, així com murs de pedra, instal·lacions, revestiments i altres elements constructius. El contrast del blanc, però és realment el que permet comprendre l'espai buit

dins la planta i, per tant, el que permet imaginar l'edifici com un bloc massís que s'ha anat excavant en funció de les necessitats de l'edifici.

El mateix dibuix s'encarrega a través de les seves característiques gràfiques a representar les característiques arquitectòniques, com per exemple el caràcter massiu de l'espai.

Un cop comentada la pedra, l'altre protagonista del projecte és l'aigua. L'aigua és un element fonamental en l'organització de l'edifici. Per representar-la s'incorpora un tercer color o un segon ple, el blau. Aquest blau simbolitza les piscines interiors de les masses, en el dibuix apareixen tres grans masses (en el projecte final n'hi ha dues).

Un altre element primordial del projecte que queda representat en els esbossos i que forma part dels “minicapítols” de Zumthor és la relació entre l'interior i l'exterior del volum. L'apartat comentat anteriorment amb la relació entre les masses negres exteriors al projecte i les masses interiors formen part d'aquest “minica-

pítol”, però existeix una altra relació entre l'edifici i la vall que el rodeja. Zumthor anomena a la relació entre l'edifici i el seu entorn *“La tensió entre el interior i el exterior”*, i en *“Atmòsferes: Entorns arquitectònics”* ho descriu com:

“¿Qué quiero ver yo -o quienes vayan a utilizar el edificio- cuando estoy dentro? ¿Qué quiero que vean los otros de mí? ¿Qué referencia nuestro con mi edificio al exponerlo al público?”. El projecte té un gran repte pel davant en quant a relació amb l'entorn es refereix. Com ve explica Zumthor: *“Bañarse se convierte en un ritual casi místico o de limpieza o de relajación, que se percibe un poco con la fe cristiana con el bautizo. Se trata de transformarse, despojándose de las ropas cotidianas, y existe un lugar ritual donde uno se desnuda y entra en un mundo nuevo, un mundo de piedra y agua, de aguas a diferentes temperaturas, de luz, de efectos acústicos, de superficies diferentes que se sienten sobre la piel una riqueza increíble, formalmente todo es simple y esencial.”* [Peter Zumthor, 2003, p10]

Com comenta en aquest fragment de l'entrevista, banyar-se és un ritual i com a tal necessita intimitat, però, tot i així, no tot l'edifici queda enterrat. Com es pot apreciar en els dibuixos, una de les limitacions de l'edifici disminueix en protagonisme la massa negra que l'envolta en tot el seu perímetre. Tot i utilitzar el mateix sistema de plens i buits, en aquesta part del contorn es pot veure clarament com el buit guanya protagonisme en la vora de l'edifici. Amb aquest detall, Zumthor ens mostra com l'edifici sorgeix de la muntanya en aquest punt i, per tant, ja no es tracta d'una excavació en la terra, sinó de una protuberància en el terreny. Com a conseqüència apareix una façana que amb les seves perforacions l'arquitecte pretén deixar al client nu davant el gran espectacle de la muntanya, per tal d'enfrontar-lo al que el supera cara a cara.

Finalment, existeix un últim element protagonista en aquests esbossos que també ho és en el projecte en si: la llum. El “minicapítol” que Zumthor anomena *“La llum sobre les coses”* fa referència a l'element clau que suposa la llum en la seva arquitectura. Zumthor tracta la llum com un ele-

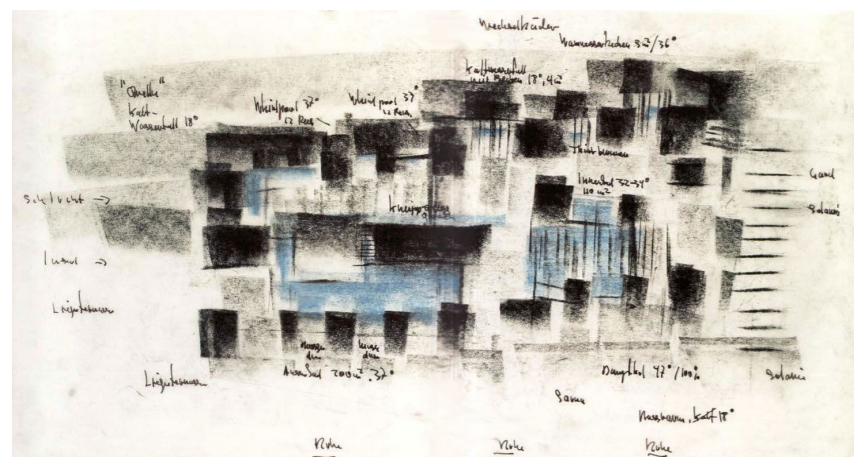


Fig. 5.8. Esbossos d'ideació de planta d'atmosfera. Plantes esquemàtiques. Peter Zumthor (1996). What tools and modes of representation to reflect an architectural atmosphere?. Céline Drozd, Virginie Meunier, Nathalie Simonnot, Gérard Héron

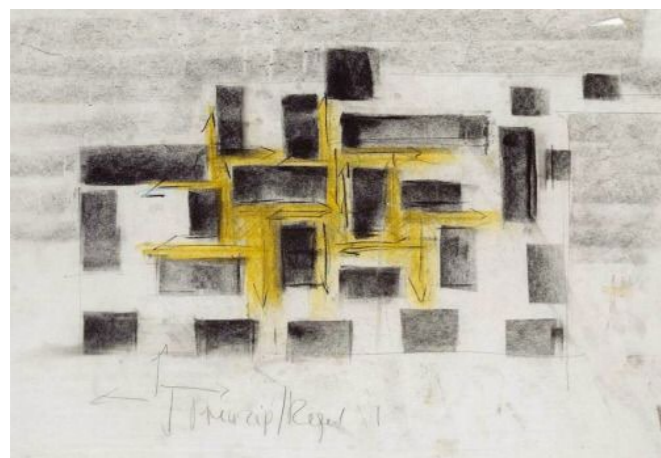


Fig.5.9. Esbossos d'ideació de planta d'atmosfera. Plantes esquemàtiques.
Peter Zumthor (1996). What tools and modes of representation to reflect an architectural atmosphere?. Céline Drozd, Virginie Meunier, Nathalie Simonnot, Gérard Hégron

ment que a l'entrar en contacte amb un objecte pot proporcionar-li una nova funció o fins i tot una nova forma. Zumthor ens parla de la relació entre la llum i els materials d'aquesta forma: *“Una de mis ideas preferidas es primero pensar el conjunto del edificio como una masa de sombras, para, a continuación –como en un proceso de vaciado–, hacer reservas para la instalación que permita las luces que queremos. Mi segunda idea favorita –por cierto, muy lógica, no es ningún secreto, lo hace cualquiera– consiste en poner los materiales y las superficies bajo el efecto de la luz, para ver cómo la reflejan. Es decir, elegir los materiales con la plena conciencia de cómo reflejan la luz y hacer que todo concuerde.”* [Peter Zumthor, 2003, p11]

Tal com diu la cita anterior, Zumthor no tracta la llum tan sols com “una forma d'energia, capaç d'impressionar els òrgans de la vista i que permet de veure els cossos”, com ell diu, tracta la llum com un element més de projecte. Zumthor s'interessa per com reaccionen els materials i superfícies sota els efectes de la llum i això és un punt important en el projecte.

Com hem comentat anteriorment, les Termes de Vals és un espai on es crea un ritual que l'autor descriu com a íntim. La llum juga un paper important en la intimitat i ha de ser implementada amb gran precisió per no destruir l'atmosfera creada. En una pedrera, la llum és un element molt limitat i com la lògica permet concebre, en aquest projecte també. Però en una pedrera, la llum natural apareix a través dels seus buits. Per simular el mateix efecte, Zumthor crea un sistema de quinze blocs (les masses esmentades anteriorment) que configuren el projecte, però que no actuen de forma monolítica. Aquests resten separats entre si per una escletxa de 8cm que creen setze lluernaris i permeten l'entrada de llum natural. Aquest concepte “d'escletxa” és important en el projecte i és una relació més en la idea de l'edifici com una pedrera d'on sorgeix la font. Aquestes escletxes són representades amb el color groc tant característic a l'hora de tractar la llum de Peter Zumthor. Aquest groc no tan sols crea un contrast amb el negre de la massa (tasca que en l'esbós anterior assumia el blau de l'aigua),

sinó que es diferencia del buit, donant a entendre que Peter vol representar la llum de l'escletxa de la pedrera i no la del buit de la façana.

*5.3. Museu Soulages
RCR Arquitectes*

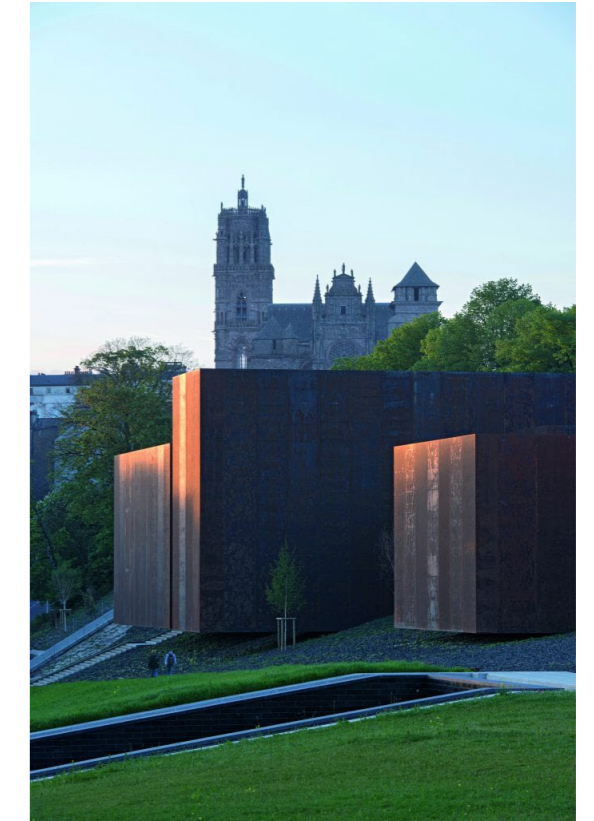


Fig.5.10. Fotografia exterior Museu Soulages. RCR Arquitectes (2014). Web RCR Arquitectes

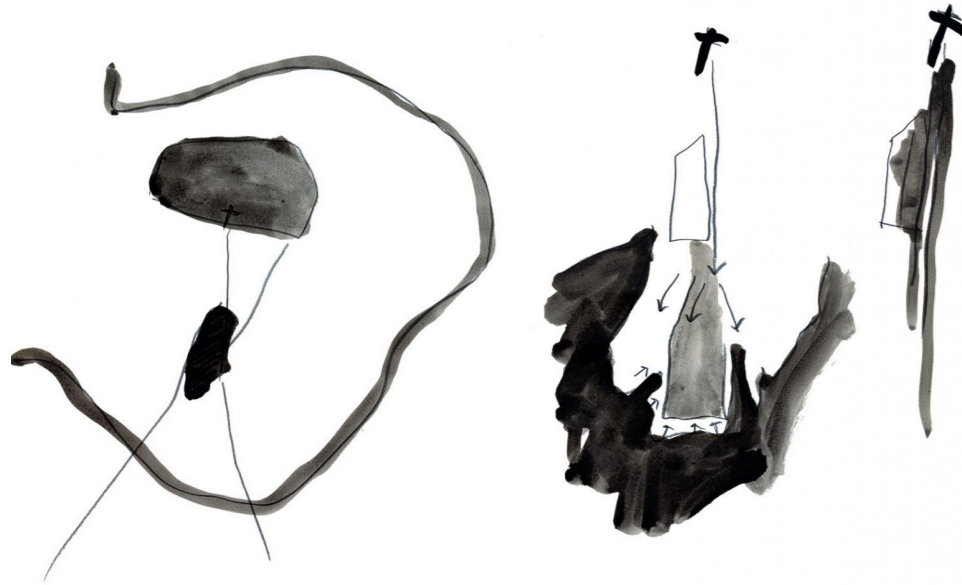


Fig.5.11. Esbós d'anàlisi de situació Museu Soulages. RCR Arquitectes (2014). Web RCR Arquitectes

Fig.5.12. Esbós d'anàlisi de situació Museu Soulages. RCR Arquitectes (2014). Web RCR Arquitectes

RCR Arquitectes és un despatx format per Rafel Aranda (1961), Carme Pigem (1962) i Ramon Vilalta (1960) l'any 1988 a Olot, Girona. Amb educació com arquitectes a l'Escola Tècnica Superior d'Arquitectura del Vallès (ETSAV-UPC) i un màster d'Arquitectura del Paisatge, el seu treball ha estat reconegut amb nombrosos premis i honors com Medalla d'Or de la Generalitat de Catalunya 2018, Médaille d'Or de l'Académie d'Architecture Française 2015 o el prestigiós Premi Pritzker d'Arquitectura el 2017.

Igual que en el cas anterior, Peter Zumthor (pàgina 46), la visió de RCR Arquitectes sobre els seus espais passa principalment per l'atmosfera que aquests generen als seus edificis:

“Hay montones de arquitecturas que no te dicen nada. En cambio hay otras que sólo al verlas... No es una cuestión de función, o de forma. Es cuestión de que este conjunto consiga atrapar. No es tanto la máquina para vivir como la atmósfera para vivir.” [RCR Arquitectes, 2014]

RCR menciona a l'arquitecte suís

en alguna de les seves entrevistes com a font d'inspiració, però ells tenen el seu propi focus i definició del concepte. RCR tracta el concepte d'atmosfera des d'un posicionament complet de l'edifici: *“Nosotros siempre queremos que las personas sientan de forma distinta cuando viven nuestros espacios, tanto en su faceta más íntima como en su encuadre más alejado.”* Per crear aquesta arquitectura que significativa RCR promou principalment una arquitectura unitària, allunyant-se de l'arquitectura que utilitza múltiples materials i solucions en un projecte. Per ells *“Esa miscelánea constructiva entendemos que no es arquitectura pues distorsiona profundamente la veracidad del espacio.”* [RCR Arquitectes, Citat per Fernando Moral Andrés, Elena Merino Gómez i Alexandra Delgado Jiménez, 2018, p28] I és que el despatx olotí creu profundament en la connexió entre el projecte i l'espai.

“Desde siempre hemos estado preocupados por la relación de la pieza (arquitectura) con el paisaje. Entendíamos que esta cuestión era determinante para comprender el lugar y construirlo, más allá de cuestiones estrictamente funcionales como pu-

dieran ser el cobijo y la protección frente a la naturaleza y sus condiciones.” [RCR Arquitectes, Citat per Fernando Moral Andrés, Elena Merino Gómez i Alexandra Delgado Jiménez, 2018, p31]

El grup d'arquitectes són reconeguts per la seva forma de projectar, sempre conscient de com el seu edifici ha de relacionar i canviar l'entorn que el rodeja. RCR no distingeix els espais segons zona o tipologia sinó segons les seves característiques més rellevants:

“Para nosotros no existe diferencia alguna pues todo se inicia en la comprensión del lugar como máxima para la entrada al proyecto con independencia de dónde actuemos.” [RCR Arquitectes, Citat per Fernando Moral Andrés, Elena Merino Gómez i Alexandra Delgado Jiménez, 2018, p25]

Els arquitectes catalans donen mèrit de la seva fixació de la relació amb peça i entorn de la seva predisposició a crear arquitectura des d'Olot i als seus estudis: *“Al estar aquí hemos aprendido de una manera bastante innata esta relación con el contexto. Esta conexión, que es en cierta manera intuitiva nos ha hecho comprender bien los luga-*

res. Luego ha sido fácil aplicarlo a otros contextos.” [RCR Arquitectes, 2014]

Un dels edificis on s'ajunten varis d'aquests contextos a l'hora de relacionar la peça i el seu entorn és en el **Museu de Soulages**.

El museu ubicat a Rodez, França, és un homenatge al pintor “del negre” i escultor francès Pierre Soulages. Segons la pròpia web del Museu Soulages:

“En 2008, RCR arquitectes asociados a Passelac y Roques participan en el concurso de la comunidad urbana del Gran Rodez para la realización del museo Soulages. Seleccionado entre noventa y ocho candidatos, su proyecto sitúa el museo en el lado norte del jardín del Foirail totalmente rehabilitado. Entendieron la importancia de aquel sitio que un El Centro histórico a los nuevos barrios.” [Web Museu Soulages]

Com comenta la web, un dels motius d'escollida del seu projecte per davant dels altres noranta-set és la seva comprensió de l'entorn paisatgístic del museu. El grup olotí defensa que

durant un viatge a la Rodez van veure clarament quina havia de ser la situació del Museu. La zona era clara, el nord del jardí Foirail, la zona exacte va ser més complicada de concretar.

El jardí Foirail és un punt estratègic a la ciutat de Rodez i RCR ho mostra en els seus esbossos. En el primer tan sols apareixen tres figures dibuixades, dues formen una superfície, l'altra una línia serpentejant. La principal és la taca central, que representa el propi jardí, la línia serpentejant és la representació del riu Aveyron i finalment la taca superior figura ser el centre històric de Rodez. El propi dibuix mostra unes figures lineals amb punta fina, aquestes són les connexions principals existents que deriven del parc i que connecten aquest amb el centre històric i amb les sortides de la ciutat Francesa. Per tant, es tracta de una anàlisi a gran escala de la situació del parc: connexions i punts estratègics que el rodegen.

Ja amb una escala més pròxima, el següent dibuix segueix essent un anàlisi de relació entre el parc i els seus entorns. Aquest cop, però les figures varien. Apareix una creu que

simbolitza la Catedral Notre-Dame de l'Assomption de Rodez, una monumental catedral gòtica de gres, la façana del qual oest formava part dels murs de la ciutat. Aquest dibuix també fa un zoom en les connexions existents, creant una línia perpendicular a la catedral que simbolitza l'Avinguda Victor Hugo, que desemboca a la plaça d'Armes i, per tant, a la façana principal de la catedral. Fora figures lineals apareixen dues taques de color negre, una simbolitza els jardins i l'altre l'entorn edificat circumdant. En aquest apartat també posa èmfasi en les connexions. I és que la pròpia forma dels jardins creen un embut que finalitza a la catedral, però vist de forma contrària (tal com ho interpreten els arquitectes) el parc fa d'escamp cap a les connexions adjacents. Per tant, a escala més petita que el dibuix anterior, també es pot extreure la conclusió que el parc és un punt estratègic de connexions a la ciutat.

La seqüència ens porta ja a una visió del parc i els seus entorns més immediats. Desapareix el protagonisme del color negre de les antigues representacions, probablement una referència al propi Pierre Soulages del

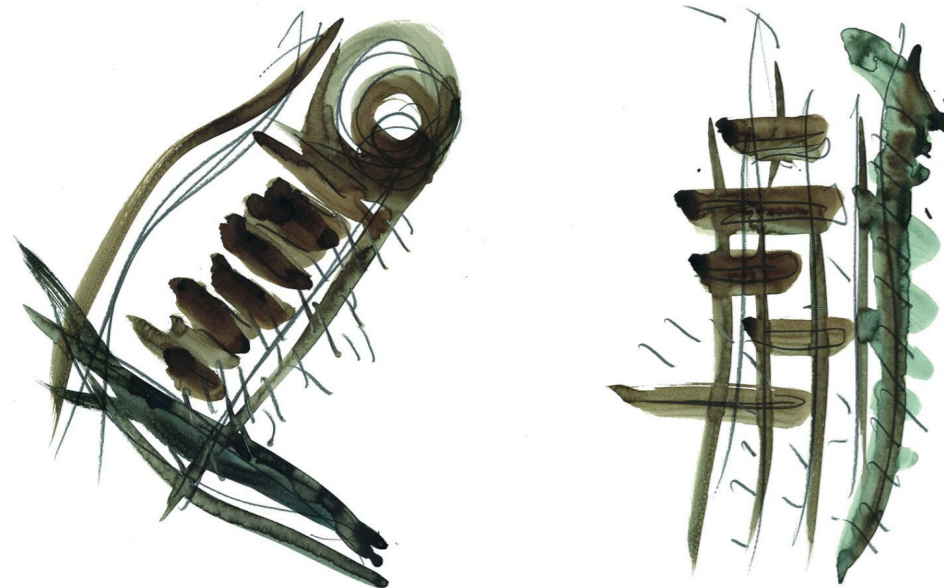


Fig.5.13. Esbós d'anàlisi de situació Museu Soulages. RCR Arquitectes (2014). Web RCR Arquitectes

Fig.5.14. Esbós d'anàlisi de situació Museu Soulages. RCR Arquitectes (2014). Web RCR Arquitectes

qual els arquitectes eren admiradors:

“El arte siempre lo hemos tenido presente por diferentes intereses sobre él y por sus autores como Pierre Soulages. Su obra la conocíamos desde hacía mucho tiempo, antes a la participación en el concurso: nos reconocíamos en algunas de sus preocupaciones y trabajos.” [RCR Arquitectes, Citat per Fernando Moral Andrés, Elena Merino Gómez i Alexandra Delgado Jiménez, 2018, p34]

En aquesta aproximació als parc, la informació es simplifica però no desapareix. La connexió segueix essent el principal motiu de projecte representat, en aquest cas entre el nucli antic i el riu Aveyron. Respecte a les connexions com a base conceptual del projecte, RCR comenta:

“Fue más difícil encontrar la cota exacta...y las relaciones entre las calles... es un proyecto que se enraíza mucho en el lugar. Libera muy bien, o no ocupa, el parque, que puede fluir. Había otras propuestas de concurso que lo entorpecían con su presencia. Situado en esta posición lo libera bien y, a pesar de tener muchos metros cuadrados, no lo entorpece. Ayu-

da a estructurar las circulaciones de la ciudad. Ahora, al final, cuando hemos visto cómo la gente lo cruza... Estos edificios quedan, a veces, como hitos a los que tienes que ir sin más. Este articula. Es una estructura urbana. Aunque el edificio esté cerrado es algo que vive.” [RCR Arquitectes, 2014]

Així doncs, l'anàlisi de les connexions permet al grup d'arquitectes crear una proposta que no tan sols generi circulació al seu voltant, sinó que no entorpeixi l'original i necessària pel ciutadà. Amb aquesta idea en ment el grup d'arquitectes busca una zona exacta on es puguin donar aquestes condicions, una zona que no sigui utilitzada per la circulació, però que a l'hora en pugui crear una que doni el protagonisme que el projecte es mereix: pronunciada.

“Nosotros propusimos construir el edificio en un salto entre plataformas, en una frontera. Un sitio, aparentemente, inexistente. (...) Gracias a colocar la pieza (el edificio) en dicha franja el lugar se hizo presente y pudimos explicar un territorio determinado. El edificio como revelador del área, de un ámbito;

es un concepto que intentamos trabajar de forma continua en nuestra obra.” [RCR Arquitectes, Citat per Fernando Moral Andrés, Elena Merino Gómez i Alexandra Delgado Jiménez, 2018, p21]

El edifici es situa en un saltant que permet col·locar part d'aquest suspès en el aire. Per tal d'aconseguir aquest fet l'anàlisi és primordial, però el tractament de les dades que proporciona una anàlisi és el que dicta l'èxit d'aquest. En aquest cas, RCR es trobava amb dos espais patrimonials dins la ciutat de Rodez: la Catedral Notre-Dame de l'Assomption i el riu Aveyron. Respecte al tractament d'elements tan característics en un projecte el grup d'arquitectes comenta:

“Queremos crear ese espacio nuevo que verifique un equilibrio entre dos realidades distantes en el tiempo pero que originan una nueva entidad más rica en matices y emociones. No queremos que nuestras aportaciones estén en un plano superior ni inferior al punto fundacional de dicho patrimonio. Nuestra intención es estar a igual nivel para construir una nueva realidad, honesta y con toda la esencia anterior y contem-

poránea.” [RCR Arquitectes, Citat per Fernando Moral Andrés, Elena Merino Gómez i Alexandra Delgado Jiménez, 2018, p26]

I és precisament gràcies a aquest tractament del patrimoni que la forma de l'edifici es concep. El riu Aveyron conté molts miradors, que en francès s'anomenen “fenestras aveyronnaises”. Aquests són punts al llarg del desenvolupament fluvial que permeten una vista a l'horitzó amb el riu com a protagonista, i són la font d'inspiració de la forma del projecte. Com comenta la web del museu: *“Respetuoso con el paisaje circundante, el edificio se organiza en una serie de volúmenes rectangulares. Los intervalos son una reminiscencia de los tradicionales miradores del Aveyron, que ofrecen una vista sobre el horizonte e invitan a la contemplación. con vistas al jardín”* [Web Museu Soulages] El grup d'arquitectes crea la seva arquitectura a partir d'uns espais reconeguts al llarg del fluir del riu francès.

És per això que en aquests últims dibuixos apareixen unes taques paral·leles a la direcció de l'Aveyron, que més tard es formalitzaran amb cinc blocs que contindran les di-

ferents funcions i sales del museu d'art: *“El Museo Soulages retoma el concepto básico de un proyecto anterior suyo, la Casa Horizonte, el de unas piezas destacadas alzadas sobre un volumen horizontal unificador”* [RCR Arquitectes, Citat per Fernando Moral Andrés, Elena Merino Gómez i Alexandra Delgado Jiménez, 2018, p21].

*5.4. Escola d'Art de Glasgow
Steven Holl*

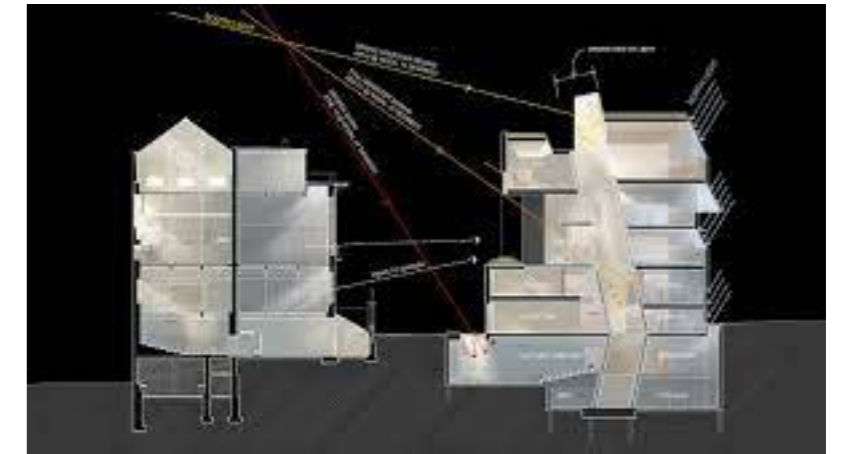


Fig.5.15. Secció Escola d'Art de Glasgow. Steven Holl (2014). Web Steven Holl

Steven Holl, reconegut arquitecte nord-americà (9 de desembre de 1947-...) que es va graduar en arquitectura a la Universitat de Washington, a Seattle, l'any 1970 i posteriorment va obtenir el seu màster en Arquitectura a la Universitat de Columbia el 1976. Steven Holl ha estat guardonat amb diversos premis i reconeixements al llarg de la seva carrera, destacant el prestigiós Premi Pritzker d'Arquitectura el 2014. També ha rebut el Praemium Imperiale el 2012, l'AIA Gold Medal el 2012 i el RIBA Jencks Award el 2010, entre altres premis importants. El seu treball es caracteritza per una atenció acurada a la llum, l'espai i la materialitat.

“Creo que la arquitectura es un arte que cambia la vida de las personas, y creo que éste es el potencial de la arquitectura.” Holl creu en una arquitectura que també es basa en la Fenomenologia: “La arquitectura entrelaza la percepción del tiempo, espacio, luz y materiales, ya existente en una “base pre-teórica”. Los fenómenos que se producen dentro del espacio de una habitación, al igual que la luz del sol entrando por una ventana, o el color y la reflexión de los

materiales sobre una superficie, tienen relaciones integrales en el ámbito de la percepción.” [Steven Holl, 2014]

Holl creu que l'arquitectura genera fenòmens perceptuals capaços de influir en la nostra experiència. Creu que cada usuari és capaç de comprendre arquitectura d'una forma única sense necessitat de tenir-ne coneixements i per tant que cada usuari es pot veure afectat sensiblement per ella:

“La arquitectura, al contrario de la filosofía, el arte o la teoría del lenguaje, tiene la posibilidad de conectar con todo el mundo. Si entienden o no su hondura es otra cuestión. Pero si un edificio es realmente potente, choca a un montón de niveles; no sólo al intelectual, sino también al niño e cinco años que toca el muro. Y para mí esto es lo estimulante, éste es el reto real. Más allá de las implicaciones arquitectónicas del proyecto, que yo puedo apreciar, hay otras formas de entender la arquitectura.” [Steven Holl, 2003, p21]

El fet que tothom pugui connectar amb tothom, també implica per Holl que l'arquitectura pot suposar un

canvi a la vida de tothom. És per això que Holl té una forma de treballar que es basa en aquest canvi de vida. Holl promou l'ús d'una idea que guïï la fase de disseny, anomenada “el concepte”. Aquesta idea ha de sorgir a partir de l'anàlisi del lloc, el programa i les necessitats dels usuaris:

“El concepto es el ‘motor’ que impulsa el proceso de diseño. Al inicio de cada proyecto, tras analizar el lugar y el programa –y a veces después de varias salidas en falso-, nos decidimos por un concepto central (o varios), junto con algunos croquis espaciales poco precisos. Como las circunstancias de cada lugar son únicas, aspiramos a encontrar soluciones igualmente equilibradas y particulares. El concepto, expresado en diagramas y palabras, contribuye a concentrar toda una variedad de aspectos distintos; y ayuda al desarrollo del proyecto y a la comunicación con el cliente” [Steven Holl, 2003, p58]

D'aquesta cita es poden extreure alguns trets característics sobre la forma d'aproximació al concepte del projecte. Holl parla d'un anàlisi del lloc i de la singularitat de cada ubicació.

Steven Holl es pren seriosament la singularitat dels espais on treballa i el seu anàlisi anterior, tal com diu a “Anchoring”: “La arquitectura empieza con un sitio, una circunstancia, una situación y un programa, y esta debe ser reinventada para cada situación.”

A Holl no li interessa un estil característic que no s'adapti al entorn. No creu en un edifici premeditat per un estil concret i que al moure de zona en zona intenta modificar-se mínimament per establir-se als diferents climes. Un dels fonaments fonamentals de Holl és que l'arquitectura està vinculada intrínsecament a un lloc. La ubicació geogràfica d'un edifici és un dels elements més significatius en el procés de disseny.

És per això que Holl medita sobre el concepte començant per l'anàlisi del lloc i el programa que es demana pel projecte:

“Un edificio cuenta con un sitio. Desde esta situación única, sus intenciones se reconocen. Edificio y lugar han sido interdependientes desde el comienzo de la Arquitectura. En

el pasado, esta conexión se manifestaba, sin intención consciente por medio del uso de materiales y artesanías locales, y por una asociación del paisaje con los acontecimientos de la historia y el mito. Hoy en día la relación entre el sitio y la arquitectura debe ser reencontrada gracias a maneras nuevas, que forman parte de una transformación constructiva de la vida moderna.” [Steven Holl, 2000, p9]

Un projecte on el concepte s'ha concebut a partir de l'anàlisi de la relació entre el lloc i l'arquitectura creant una transformació constructiva en la vida moderna és “**The Glasgow School of Art**”.

Charles Rennie Mackintosh tenia només vint-i-vuit anys quan va guanyar el concurs per dissenyar la Glasgow School of Arts, el seu primer encàrrec, que construiria en dues fases entre 1897 i 1909, i que passaria a ser la seva obra més important. Cent anys més tard i amb l'objectiu de reestructurar l'escola, es va convocar un concurs on es van presentar més de centcinquanta estudis. Els guanyadors van ser Steven Holl conjuntament amb l'estudi local JM

Architects. Holl va ser elegit per la seva reputació com a arquitecte amb un enfocament sensible al context i la seva experiència en el disseny d'edificis educatius. L'edifici es va construir entre els anys 2009 i 2014.

El nou edifici es troba a Renfrew St, just davant de l'antic edifici destinat a aquest ús dissenyat per Charles Rennie Mackintosh.

Charles Rennie Mackintosh va ser arquitecte i dissenyador escocès que va desenvolupar la seva carrera principalment a finals del segle XIX i principis del segle XX. Conegut pel seu enfocament innovador i distintiu en el disseny arquitectònic i el treball en arts aplicades, les seves obres destacaven per l'estil modern i l'habilitat per fusionar l'arquitectura amb l'art i el disseny d'interiors. Mackintosh va ser un pioner en el moviment “Arts and Crafts” a Escòcia.

Steven Holl diu sobre els seus coneixements de l'arquitecte escocès:

“Estuve expuesto por primera vez a Mackintosh cuando mi maestro Herman Pundt dio una conferencia sobre

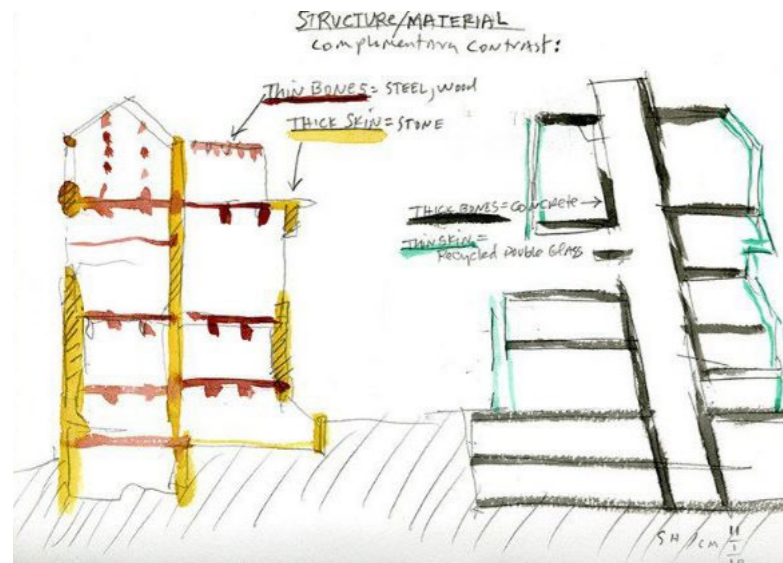


Fig.5.16. Esbós de secció GSA. Steven Holl (2014). Web Steven Holl

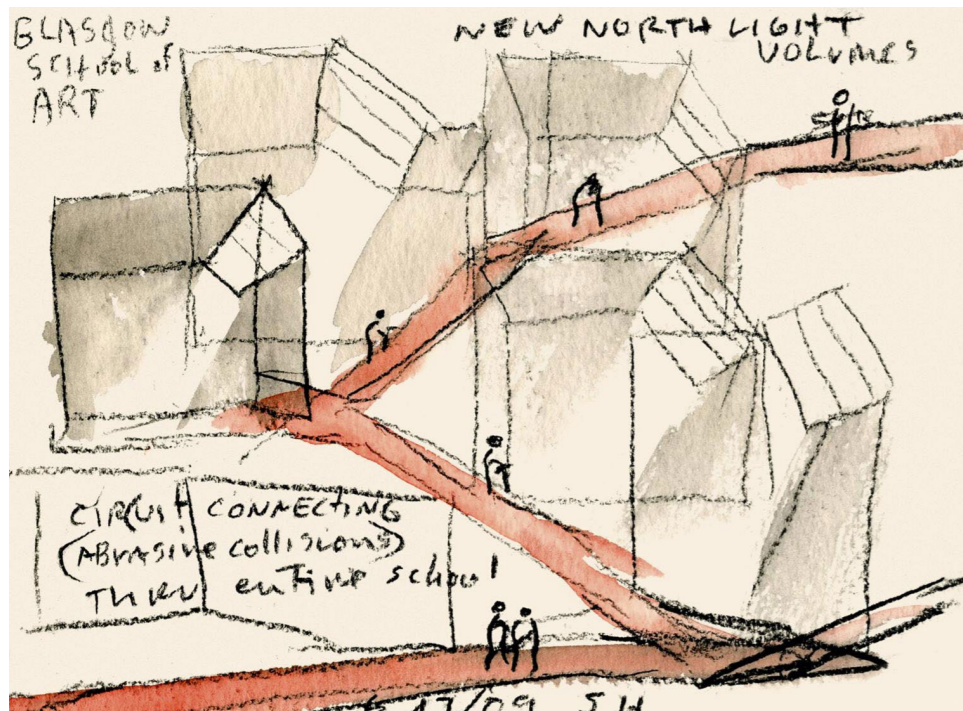


Fig.5.17. Esbós de secció GSA. Steven Holl (2014). Web Steven Holl

la Escuela de Arte de Glasgow y lo importante que era como obra de arquitectura de arte moderno en 1904. Mackintosh fue alguien que abrió camino, hizo un lenguaje, dio la espalda a historia para una especie de nueva arquitectura.” [Steven Holl, 2014]

Com hem comentat anteriorment, Steven Holl, creu en la particularitat de cada entorn és motiu de personalitat única en cada edifici. Holl reconeix com a marca única de l'entorn l'edifici de Mackintosh, considerat la construcció moderna més important d'Escòcia, i el disposa com a punt de base per tal de recollir informació sobre les tècniques utilitzades en ell. Així doncs, el concepte de Holl en aquest projecte és aprendre i relacionar-se amb edifici predecessor.

Respecte a aquesta relació Holl comentava: “Apuntem a un edifici de contrast complementari”. Aquest és el concepte o la idea-guia que Holl visualitza pel seu edifici, relacionar l'antic i el nou a través de relacions, en algun cas de contrast i en algun cas directes. En el cas del “contrast complementari”, Holl fa referència a la utilització d'elements o idees con-

trastants com una forma de generar un equilibri entre els dos edificis.

Però per crear aquest contrast primer cal analitzar i d'això tracta el primer dibuix. Holl es fixa en l'edifici de Mackintosh i analitza en secció quins són els elements estructurals i de pell de l'edifici creat pel impulsor del “Arts and Crafts”. Es tracta de la secció transversal general del carrer Renfrew amb l'edifici Mackintosh i la proposta de “contrast” de Holl. En aquest dibuix Holl analitza la materialitat de l'edifici, fent referència als elements estructurals i a la pell del mateix. Amb colors marca els diferents elements, en el cas de Mackintosh, en groc els elements gruixuts i en vermell els elements lleugers. Holl mostra com Mackintosh va crear un edifici amb una estructura fina però una pell gruixuda, això es deu als materials utilitzats: acer i fusta per l'estructura i ceràmica per la pell. Segons Reyner Brahm, els materials habituals de maçoneria, maó i fusta a la Glasgow School of Art de Mackintosh no eren nous, sinó que s'utilitzaven d'una manera contemporània que era inconfusiblement moderna. Conscient d'aquest fet, i amb el con-

cepte de contrast complementari, en el seu edifici Holl disposa d'una estructura pesant i una pell lleugera. Es projecta una estructura de formigó, embolicat amb un sofisticat i personalitzat sistema de mur cortina de vidre. Ho mostra marcant de color negre tot allò que serà pesant (estructura horitzontal i vertical) i de color blau simulant el vidre la pell lleugera.

Aquesta relació de contrast entre edificis es pot veure mencionada en aquesta cita de Steven Holl en l'entrevista:

“Podías percibir eso (la relación) en el núcleo, lo que significa que sería una conexión con Mackintosh en nuestro diseño. Vine y estudié todas las formas en que la luz entra en el edificio de Mackintosh y descubrí muchas cosas interesantes. Una en particular está en la biblioteca, esos tres elementos de vidrio los llamamos “vacíos impulsados de vidrio” y los trasladamos a esta idea de “vacíos impulsados de hormigón” que sostendrían el edificio, permitirían la entrada de luz y circularían el aire.” [Steven Holl, 2014]

Holl converteix un punt de llum de

façana (per tant exterior) a un punt de llum interior, contrastant així amb la situació d'entrada de llum de l'antic edifici. A més a més, aquests punts de llums també serveixen com a espais estratègics per la circulació de l'edifici. I és que aquests dos últims punts esmentats són també clau en el projecte de Holl: la llum i la circulació. Es pot veure la importància d'aquests dos punts en els següents dibuixos, el primer es tracta d'un esbós de concepte d'edifici, és a dir, en paraules de Holl es tracta de la representació d'una “idea-guia”.

“Glasgow tiene un santo de la arquitectura, estamos construyendo un edificio al otro lado de la calle de él, por lo que tenemos esta idea de trabajar realmente con la luz natural y hacer de ella el núcleo del edificio. Se trata de esa condición de la luz y de crear un edificio sencillo que contraste con Mackintosh.” [Steven Holl, 2016]

D'aquesta cita es poden treure les dues conclusions en l'última frase, Holl busca un edifici amb una condició de llum natural i, tal com hem dit, amb un contrast amb el de Mackintosh. Holl ens presenta un senzill

dibuix infogràfic molt esquemàtic on es pot observar una secció camuflada en el que sembla un diagrama de recorregut. En aquest esquema Holl dibuixa una sèrie de volums dels quals tan sols especifica que obtenen llum a través del nord. Aquesta llum que ell comenta apareix en les arestes superiors dels volums. Holl desdibuixa l'ombrejat dels volums per marcar clarament que aquesta llum es dirigeix a l'interior dels volums, més concretament a les zones de treball.

La segona idea principal era la interconnexió d'aquests volums que Holl explica com: “Colisiones abrasivas en toda la escuela. Una especie de circuito de conexiones que conecta todos los departamentos de la escuela y que pasan a través e interceptan esos vacíos de luz.” [Steven Holl, 2014]

Holl crea un camí que va serpentejant entre volums i que els connecta tots. Aquest camí és destacat a través d'un color vermell i és l'únic on apareixen siluetes dels ocupants de l'edifici. Aquestes siluetes poden veure's les unes a les altres, per tant, dona a entendre la intenció de que aquesta interconnexió ha de ser sense

obstacles i de pas lliure d'inici a final. L'últim dibuix és la materialització d'aquestes dues idees en un primer esbós com a secció. Es tracta de la traducció directa del segon dibuix encara en format d'esbós però es pot veure una transició a una secció amb proporcions més realistes. Tot i això, aquest dibuix és previ al primer dibuix mostrat. En aquest últim dibuix Holl ja disposa dels diferents volums, disposant aquests de forma semblant a l'edifici de Mackintosh: ambdós situen els estudis a la part superior de l'edifici o en contacte amb façana per tal que captin la màxima llum possible i tots dos edificis situen una galeria pública a l'entrada. En aquesta materialització de Holl es pot veure el passadís d'interconnexió que dibuixava amb un to vermellós anteriorment, ja és situat en la part central de l'edifici, com a connector de totes les sales i sense cap mena d'obstacle que impliqui una interferència, tal com s'havia dibuixat de forma més casual anteriorment.

En el seu moment la proposta de Holl no va tenir una bona benvinguda, rebia crítiques fins i tot abans de ser construïda:

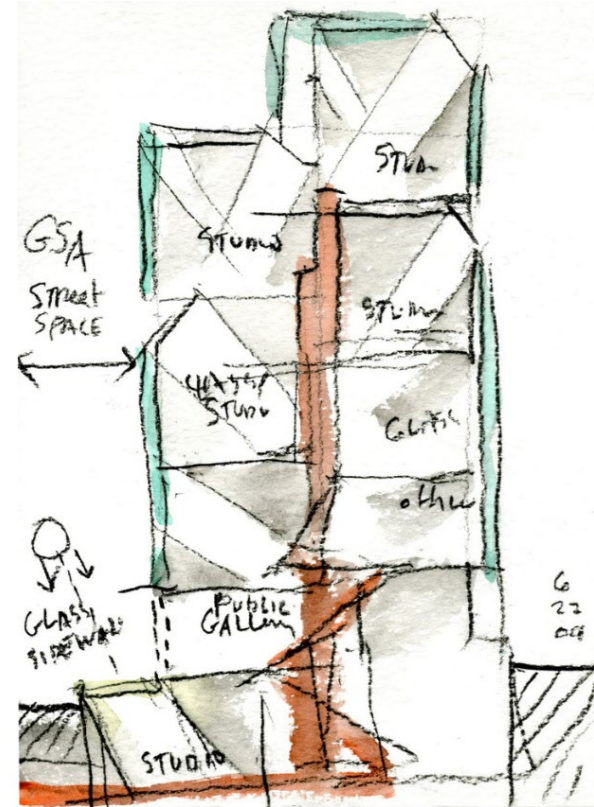


Fig.5.17. Esbós de secció GSA. Steven Holl (2014). Web Archidaily

“Hay muchos artículos controvertidos y pensé que si escuchaba a cualquiera de esos críticos arruinaría este diseño, así que ahora se conecta con Mackintosh, este edificio fue un impacto en 1904, solo podría haber sido construido en ese momento, y este (el nuevo) solo podría haber sido construido ahora.” [Steven Holl, 2014]

La connexió de Holl va més enllà d'elements constructius i formes, també es connecta d'una manera metafòrica relacionada amb la capacitat de construcció de l'edifici. Però finalment també s'acaba creant un edifici que té relació amb l'anterior edifici. En alguns casos es tracta d'una relació directa com és el cas de la disposició dels espais per tal d'aprofitar al màxim la font de llum uniforme provinent de Nord, tal com també feia Mackintosh, i en altres casos es tracta d'una relació de contrast, com és en el cas de la materialitat dels edificis.

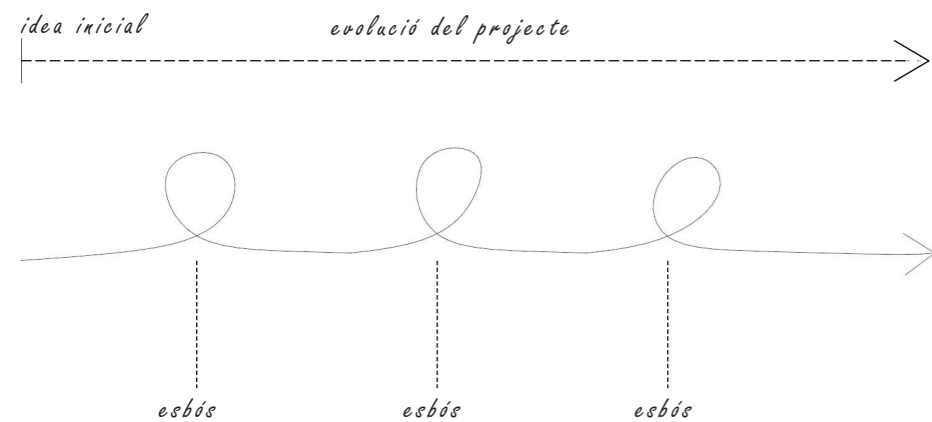


Fig.6. Esquema de participació d'esbós en projecte. Producció pròpia (2023)

6. Conclusions

A través d'un anàlisi objectiu, amb ajuda d'experts en les matèries, de les tipologies de dibuixos segons les seves intencions, de les fases de projectes i dels sistemes emprats he pogut situar l'esbós en el mapa de la representació arquitectònica.

A través d'un estudi més precís de l'esbós he pogut arribar a la certesa que **l'esbós és un dibuix embrionari i lliure**. Aquesta afirmació conté dues conclusions que fan referència a les fases d'utilització i als codis de representació.

Referent a les fases d'utilització, l'esbós és la idea embrionària de cada idea del projecte, per tant, és utilitzable com a recurs en cadascuna de les fases. Aquesta conclusió corrobora l'objectiu principal del treball, que recordem que tractava de **posar en valor l'esbós arquitectònic com a eina de desenvolupament d'un projecte**.

S'ha assolit aquest objectiu a través de quatre casos d'estudi. Cada cas està enfocat en una fase diferent del projecte. Recordem que en l'apartat "2.2. Introducció: Característiques" [pàgina 26] destaquem la distinció de Ramon Sierra, el qual exposa que en

el procés de producció d'un projecte existeixen les fases: Anàlisi, Ideació, Configuració i Ordenació.

Per la fase d'Anàlisi el projecte del Museu Soulages de RCR Arquitectes és un exemple de com l'esbós es pot incorporar no tan sols com a recurs d'ideació sinó com a desenvolupador de l'anàlisi. RCR fa ús de l'esbós per representar les connexions del seu projecte i estudia de forma exhaustiva la situació del projecte. Per RCR la localització és un punt clau en els seus projectes:

"Al estar aquí (refiriéndose a tener el despacho en Olot) hemos aprendido de una manera bastante innata esta relación con el contexto. Esta conexión, que es en cierta manera intuitiva nos ha hecho comprender bien los lugares. Luego ha sido fácil aplicarlo a otros contextos. Hay un modo de sentir y conectar con los lugares, y la manera de proceder es la misma en todas partes. Hay una manera de buscar estos valores esenciales de cada lugar, por diferentes que sean. (...) No es sólo cuestión de la relación con el lugar; también lo es con lo existente. Hemos desarrollado un

modo de trabajar atendiendo a una situación. Y esta situación puede ser un paisaje, un edificio, el clima..."

RCR utilitza l'esbós a diferents escales per tal d'analitzar no tan sols el lloc, sinó tal com diu en la cita, la situació també. Aquest anàlisi no tan sols acaba dictant la zona on l'edifici s'ha de situar per tal de generar noves circulacions i no entorpir les existents, sinó que també acaba dictant la forma de l'edifici. Així doncs, aquest ús de l'esbós com a mètode de representació en l'anàlisi també acaba condicionant l'edifici en la seva forma final, **provant com l'esbós és capaç de desenvolupar la fase d'anàlisi i ideació a la vegada**.

Per a la fase d'Ideació del projecte hem exposat dos treballs que utilitzen l'esbós per desenvolupar dues idees centrals del projecte molt diferents entre elles. Els projectes que es presenten són les Termes de Vals de Peter Zumthor i l'Escola d'Art de Glasgow de Steven Holl. Ambdós projectes parteixen de l'entorn com a motor de la idea principal del projecte. En el cas de Glasgow, Holl representa en un esbós en secció transver-

sal l'anàlisi del seu predecessor en projecte: la GSA de Mackintosh. Utilitza aquest esbós per representar el que ell anomena el "concepte de projecte", l'idea-guia. Es tracta de crear una relació entre els dos edificis a través d'un "contrast complementari".

Però anàlisi a part, Holl també ens presenta un altre esbós d'ideació on es veuen representat dos dels criteris de projecte que generen els elements protagonistes del projecte: la llum i la circulació. Holl imagina l'edifici com una circulació continua que connecta tots els espais sense cap mena d'obstacle pel mig. Els espais a connectar són volums alts que capten la llum del nord, llum molt apreciada pels espais creatius, ja que és constant i homogènia durant tot el dia. Aquest esbós evoluciona més tard a unes seccions on apareixen els volums als extrems de l'edifici que capten la llum, tots ells comunicats per un tall al centre de l'edifici que a part de ser un connector d'espais continu, aporta llum de la part superior fins a les plantes baixes.

Respecte a les Termes de Vals de Peter Zumthor, aquest a l'analitzar l'entorn

es veu rodejat de les muntanyes que creen la vall de Vals. Zumthor entén que el projecte s'ha de basar en elles.

Com hem comentat Zumthor genera el seu edifici dins la muntanya, simulant l'excavació d'una pedrera d'on sorgeix una font. Zumthor utilitza l'esbós per representar aquesta idea, a través del contrast de tres colors genera la sensació d'excavació, la materialització de la pedra, la relació de l'aigua i el paper de la llum en el projecte. Però l'esbós li serveix sobretot per crear una relació de dimensions entre ple i buit, tant per la pedra com per l'aigua, que li permet desenvolupar posteriorment la planta de l'edifici.

Així doncs, tot i que ambdós casos es centren en l'entorn, ho fan d'una forma diferent i això genera unes idees guia de projecte diferent. El que sí que tenen en comú és que **l'esbós els ajuda en la fase d'ideació per tal de donar forma a les seves idees** que més tard (ja en la fase de configuració) es transformaran en il·lustracions arquitectòniques més formals.

La diferència d'anàlisi doncs pro-

voca una diferència de concepte i això condiona què desenvolupa l'esbós en cada projecte, en el cas de Zumthor es desenvolupen les plantes i en el cas de Holl les seccions.

L'últim cas és el de Louis Kahn i la seva Església Unitària de Rochester. Aquest cas està relacionat amb la fase de Configuració del projecte. La fase de configuració és la fase encarregada de formalitzar les idees de la fase d'Ideació, però també l'encarregada de comunicar-les. I és que amb aquesta acció és amb la que Kahn empra l'esbós, per comunicar la seva idea. Cal no oblidar que l'esbós forma part del llenguatge gràfic i com la mateixa definició de llenguatge diu, aquest és la *"facultat humana de comunicar els mateixos pensaments o sentiments a un receptor mitjançant un codi lingüístic compartit"*. Per tant, l'esbós forma part d'un mètode de comunicació dirigit a un receptor. Kahn utilitza l'esbós com a recurs comunicatiu entre ell i un client que no confia en què la seva proposta sigui l'adequada. A través d'uns senzills esbossos diagramàtics a línia, Kahn explica al seu receptor perquè la seva idea de

col·locar l'església com a atri central del projecte i unificar els dos edificis és la convenient pel projecte unitari.

És precisament **l'esbós un bon recurs per la comunicació de les idees d'un projecte i per posteriorment desenvolupar la formalització d'aquestes**. I ho és precisament per la llibertat de representació que permet. En un diàleg apareix un comunicador i un receptor i l'esbós i la seva plasticitat permeten adequar el missatge als codis de representació que es creuin adequats. És diferent que el receptor sigui un company de projecte o un client, ja que la seva experiència en el projecte o en els codis de representació de l'arquitectura pot ser molt variada. Siza ho deixa clar quan diu:

"He de elegir material que ilustre aspectos concretos del proyecto y no el proceso proyectual completo. Se trata de un proceso muy personal y sometido a muchas circunstancias. Si estás trabajando en Nueva York no procedes de igual manera que en Oporto. Selecciono mis dibujos de diferentes maneras según vayan a ser vistos por arquitectos o por estudiantes."

La llibertat de representació de l'esbós es deu al fet que els codis de representació de l'esbós són inexistents. Amb aquesta premissa i la coneixença que el procés d'esbossar és un procés íntim, es pot concloure **que els esbossos són dibuixos subjectes a l'autor**, provocant que la idea embrionària de l'arquitecte sigui la més pura, allunyada de codis i influències exteriors.

És per això que si es presta atenció al com s'ha representat l'esbós es pot veure com la idea embrionària ja ens està explicant quelcom del projecte final. Com a objectiu secundari ens proposàvem **demostrar com l'esbós ja condiona directament el projecte final a través de la seva tècnica de representació**. Si analitzem les tècniques emprades en els casos d'estudis es pot veure com existeix una varietat d'elles. I és que aquests casos no han estat escollits tan sols per les idees que transmetien i desenvolupaven a través de l'esbós, sinó també per com ho feien.

En el cas del Museu Solages, RCR utilitza l'aquarel·la per representar l'evolució del seu anàlisi. *"Per no saltres, l'arquitectura és l'art de ma-*

terialitzar els somnis durant un llarg viatge", es pot comprendre doncs que RCR presenta una filosòfica d'arquitectura onírica. Per representar-la confien en l'arquitectura, ja que segons les seves pròpies paraules: *"Una línia feta amb un llapis és massa definida, en canvi, una línia feta amb aigua i tinta, encara és somni"*. Per tant, l'aquarel·la és el mètode de representació de l'arquitectura onírica, una arquitectura que no es delimita en el seu volum sinó que surt dels seus suposats motlles i es relaciona amb l'entorn. A més a més, l'aquarel·la permet fer una taca uniforme en tot el seu recorregut, fet que crea unitat i que és crucial per RCR: *"... buscamos una arquitectura unitaria. Estamos en contra de esa arquitectura que utiliza un repertorio infinito de materiales en diferentes niveles y situaciones."* Així doncs, **podem concloure que RCR ens avança que el seu edifici tindrà una filosofia onírica i una composició unitària**.

En el cas de Zumthor i Holl el motiu d'ús de l'aquarel·la és diferent. Zumthor utilitza una barreja de tècniques humides i seques per representar dos conceptes en els seus esbossos

de les Termes de Vals. Aquests són l'atmosfera i la materialitat. Zumthor utilitza les tècniques seques per representar la perforació de la muntanya a través del contrast entre buit i ple. A més aquesta tècnica de grafit dona aquesta textura d'ombrejats graduals i rugositat que recorda a la porositat característica de la pedra. A l'utilitzar-lo per representar tant la muntanya que rodeja l'edifici com els volums interiors, Zumthor ens avança la relació directa de materials entre la muntanya i el projecte final.

Holl, en canvi, utilitza l'aquarel·la per representar un concepte clau en el seu projecte: la captació i el comportament de la llum a l'interior dels espais creatius de l'escola. Holl insisteix en uns punts de llum elevats que captin la llum de l'exterior en la seva majoria provinent del nord. L'aquarel·la serveix per mostrar el fluir de la llum dins de l'edifici i per remarcar la connexió de totes les sales. L'aquarel·la també representa la pell de l'edifici amb un color blavós, mostrant així com la seva intenció és que aquesta sigui participa de fer entrar la llum dins l'edifici. Holl utilitza també la tècnica humida en la repre-

sentació de la pell per a mostrar com aquesta és un element lleuger, amb més fluïdesa que un pesant com és el formigó de l'estructura, el qual representa amb tècniques seques i línies d'un negre contrastant amb la resta del dibuix. Per tant, en aquest cas Holl ens avança si un element serà lleuger i particip de fer entrar llum a l'edifici o al contrari si serà un element estructural i pesant a través del tipus de tècnica que fa servir en el dibuix.

Podem arribar a la conclusió, doncs, que **tots dos dibuixos utilitzen tècniques humides o seques per avançar-nos la materialitat dels seus edificis**. Per tant, s'ha pogut provar que **realment la tècnica emprada en la representació d'idees embrionàries exerceix una influència en el projecte final**.

Cal aclarir també, que en concloure que l'esbós no té codis de representació definits, aquest suggereix un territori alliberat tant en termes de representació com d'interpretació.

Aquest fet comporta que les afirmacions sobre l'esbós poden ser subjectives si l'autor no les confirma, i fins i

tot així, és possible una certa subjectivitat en la seva interpretació si és que la mirada és una diferent a la del autor.

Això implica que algunes afirmacions d'aquest apartat de conclusió poden ser reinterpretades per altres professionals. Però és precisament aquesta capacitat de reinterpretació a través de diferents perspectives el que enriqueix encara més la naturalesa de l'esbós i el seu potencial com a eina de comunicació visual a l'arquitectura.

Finalment, fora d'aquest objectiu principal i secundari també s'han pogut resoldre qüestions prèvies a la realització del treball. En l'apartat "2.1. Introducció: Història", s'ha pogut especificar que existeix una relació entre la història del dibuix i la història del dibuix arquitectònic, ja que a mesura que es perfeccionaven tècniques de representació aquestes es podien implementar en el dibuix d'arquitectura sense descartar-ne d'anteriors. Tanmateix, també s'ha demostrat que no existeix una relació entre la història del dibuix arquitectònic i la història de l'arquitectura en si, ja que per operacions gràfiques no es pot classificar

un dibuix a una època arquitectònica.

També s'ha pogut provar que un esbós pot ser tan precís com el propi autor vulgui. En l'apartat "2.3. Introducció: L'esbós" Cruz i Ortega comenten que no tenen necessitat de mesurar les coses a l'hora de dibuixar-les a mà alçada, ja que ja tenen l'hàbit i l'experiència que els ajuda a dibuixar les coses dimensionades correctament. Per tant, es pot arribar a la conclusió que un esbós pot ser precís si es concep amb una experiència en el camp que s'està representant.

7. *Bibliografía i Webgrafía*

Jorge Sainz. El dibujo de la arquitectura, 2005. Editorial Reverté. ISBN 8429121064

Jorge Sainz. Norman Foster Sketchbooks, 2021. Editorial The Norman Foster Foundation. ISBN 8494717928

Antonio Gámiz. Conversando con Cruz y Ortiz, 2013. EGA Expresión Gráfica Arquitectónica, 18(21), pp. 22–39. doi: 10.4995/ega.2013.1519.

Francisco Granero. Conversando con Alvaro Siza, 2020. EGA Expresión Gráfica Arquitectónica, 17(20), pp. 56–65. doi: 10.4995/ega.2012.1404.

Al Gury. Foundations of drawing, 2017. Editorial Watson-Gutpill. ISBN 0307987183

Antonio Gámiz. Sobre dibujo e historia de la arquitectura, 2013. Boletín Académico. Revista de investigación y arquitectura contemporània, 3, pp. 65-72. eISSN 2173-6723

Jorge Sainz. Teoría e Historia del dibujo de arquitectura, 1986. Actes del Congreso de expresión gràfica arquitectónica

Maria Josefa Agudo. Contagio del geometrismo, 2002. EGA. Revista de Expresión Gráfica Arquitectónica (7),79-88. Doi: <http://hdl.handle.net/11441/29100>

Aurelio Muniesa Vallespin i Luis Hernández Agustín; Fernández-Morales. Angélica Del purismo al espacio puro de Le Corbusier a través del color Arquitectura Revista Unisinos, 2018. vol. 14, núm. pp. 29-40 DOI: <https://doi.org/10.4013/arq.2018.141.03>

Ana Yanguas Álvarez. Los inicios. El dibujo como pensamiento de la arquitectura: bocetos, 2015. Tesis doctoral inédita. Universidad de Sevilla DOI: <http://hdl.handle.net/11441/39026>

Vicente Mas Llorens, Sergio García-Gasco Lominchar, Francisco Silvestre Navarro, Ana Tostões. Entrevista a Álvaro Siza, 2007. EN BLANCO. Revista De Arquitectura, n.º 1 (abril):12-17. <https://doi.org/10.4995/eb.2008.7285>.

Michael Graves. La necesidad del dibujo, 1979. Revista del Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid (COAM), N.º. 216, págs. 32-37, ISSN 0004-2706

Raúl Castellanos Gómez, Débora Domingo Calabuig. El valor y el propósito del dibujo de Louis I. Kahn, EGA: revista de expresión gráfica arquitectónica, vol.22, pp. 242-251 DOI: 10.4995/ega.2013.1253

John W. Cook i Heinrich Klotz. Conversations with Architects, 1973. Editorial Ashgate Publishing, ISBN: 0853313539

Peter Zumthor. Xerrada Atmosferes: Entorn arquitectònics, 2003. Festival de Literatura i Música “Wege durch das Land” <https://enlinea.fadu.uba.ar/wp-content/uploads/2020/04/Zumthor-Atmosferas.pdf>

Las termes de Vals. Peter Zumthor, 2013. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=V1UVmNevN5s&list=LL&index=11&t=987s>

Maroje Mrduljaš i Jaume Prat. RCR una conversación con ORIS, 2014. <https://hicarquitectura.com/2017/03/rcr-una-conversacion-con-oris/>

Fernando Moral Andrés, Elena Merino Gómez, Alexandra Delgado Jiménez. Conversando con RCR Arquitectes, 2018. EGA Expresión Gráfica Arquitectónica, 23(34), pp. 24–41. doi: 10.4995/ega.2018.10934

Fernando Moral Andrés, Elena Merino Gómez, Alexandra Delgado Jiménez. Conversando con RCR Arquitectes, 2018. EGA Expresión Gráfica Arquitectónica, 24(35), pp. 18–33. doi: 10.4995/ega.2019.11548.

Jose Juan Barba. Una conversación y un paseo sobre la Escuela de Arte de Glasgow con Steven Holl,2014. Metalocus URL: <https://www.metalocus.es/es/noticias/una-conversacion-y-un-paseo-sobre-la-escuela-de-arte-de-glasgow-con-steven-holl>

Steven Holl. El Croquis, 2003. Editorial El Croquis. ISBN 8488386265

Steven Holl. Anchoring, 2000. Editorial Princeton Archi. ISBN 9781878271518

Steven Holl. Speach Architecture for Art, 2016. University of Iowa. URL: https://www.youtube.com/watch?v=652Z_zjhxMs&list=LL&index=2&t=3255s

Adrián Sáiz Pardo. La perspectiva lineal en Brunelleschi, 2015. Universitat de València. URL: <https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&ccd=&ved=2ahUKEwjTseOt9oyAAxW1VaQEhZu3AfcQFnoECA0QAQ&url=https%3A%2F%2Fwww.uv.es%2Fmahiques%2FENCICLOPEDIA%2FBRUNELLESCHI%2Fperspectiva.pdf&usg=AOvVaw3MbQVSKKe7Cc4cSCBs2knX&opi=89978449>

Web oficial Museu Soulages. Consultada 2023. Web Museu Soulages <https://musee-soulages-rodez.fr/es/el-museo/museo/arquitectura/>

Web oficial Museo del Prado. Consultada 2023. Web Museo del Prado <https://es.wikipedia.org>

Web oficial British Museum. Consultada 2023. Web British Museum <https://www.britishmuseum.org>

Web oficial Wikipedia. Consultada 2023. Web Wikipedia <https://es.wikipedia.org>

Web oficial MoMA. Consultada 2023. Web MoMA <https://www.moma.org>

Web oficial Archdaily. Consultada 2023. Web Archdaily <https://www.archdaily.com>

Web oficial Francisco Martínez Mindeguía. Consulta 2023. Web Mindeguia <http://www.mindeguia.com>

Web oficial Cruz i Ortiz. Consultada 2023. Web Cruz y Ortiz <https://www.cruzyortiz.com/es/>

Vídeo RCR Arquitectes Golf PGA. Consultat 2023. Youtube <https://www.youtube.com/watch?v=fGfASLPtpDA&t=17s&pp=ygUPcmNyIGFycXVpdGVjdGVz>

