

PROJECTE
URBANÍSTIC:
BIBLIOTECA I
SALA
D'EXPOSICIONS A
LA DEVESA

Admetlla Camacho Aleix-Max

IES Jaume Vicens Vives, curs [2009-2010]

Grup: 2n de Batxillerat B

Tutoria: Toni Jiménez

Agraïments:

En Marc Riera (arquitecte) pels seus consells i suport; en Quim Espanyol (arquitecte) pel seu mestratge i orientació inicial del treball; en Toni Jiménez (tutor) pel seu suport com a tutor del treball; i finalment al meu pare Pep Admetlla (artista) pels seu suport anímic i pels seus consells sobre la forma.

Índex de continguts

1. <u>Introducció</u>	6
2. <u>Metodologia</u>	8
3. <u>El projecte</u>	9
3.1. <u>Explicació general del projecte</u>	9
3.2. <u>Materials</u>	10
3.1. <u>Aspectes legals</u>	14
3.4. <u>Financiació</u>	20
3.5. <u>Superfície utilitzada</u>	22
3.6. <u>Context d'intervenció</u>	23
3.7. <u>Usos de les instal·lacions (organització)</u>	24
3.8. <u>Vistes del projecte</u>	26
3.9. <u>Conclusions generals</u>	29
4. <u>Bibliografia</u>	30
5. <u>Annexos</u>	34
5.1. <u>Esbossos</u>	34
5.2. <u>Vistes i prespectives</u>	42
<u>Temes d'inspiració</u>	61

1. Introducció

·La motivació principal per la qual vull desenvolupar aquest treball de recerca, és la meua intenció d'estudiar arquitectura. El meu interès per la composició i articulació de volums, m'ha interessat des de ben petit degut a la vinculació del meu entorn amb l'arquitectura i l'escultura. Això m'ha donat l'oportunitat de viure en primera persona els processos de projecció, i aquesta relació amb l'entorn professional m'ha fet decantar definitivament cap aquesta part de l'art de la construcció.

·El treball de recerca triat (redactar una proposta per un projecte urbanístic d'un centre cultural, biblioteca i zona d'exposicions a la devesa) té a veure amb l'ordenació del paisatge a través de l'arquitectura, i la seva intervenció i implantació en l'espai de la devesa on actualment hi ha el camp de fútbol *Fèlix Ferró*, també conegut com *estadi de la joventut*. El desig d'otorgar més visibilitat als espais de la devesa, m'ha fet pensar en una intervenció respectuosa, i a la vegada contundent, en l'ordenació d'uns espais poc aprofitats i que podrien donar una participació activa dels ciutadans i de la societat en el seu conjunt. Creant interrelació entre l'activitat cultural i de lleure, en un indret significatiu de la cultura i la història de Girona.

·La Hipòtesi del treball és la següent: podem modificar l'activitat dels ciutadans davant de la cultura, amb una intervenció arquitectònica singular i respectuosa amb l'entorn històric i natural.

Podem canviar la relació intercultural amb l'ordenació d'espais naturals, que trenquin els límits de la ciutat amb una intervenció que pot vincular els diferents agents socials, i possibilitar un espai de diàleg, més enllà de les diferents arrels multiculturals interracials que formen la societat.

Primer de tot, em proposo fer un estudi històric de l'espai de la devesa, quins usos, possibilitats reals se'n poden derivar, i investigar sobre l'esperit del lloc. La recerca de diversos exemples d'intervencions similars en altres ciutats o context. Buscar referències constructives i d'implantació que ajudin a una bona composició dels problemes derivats del fet de projectar un espai tan singular.

Per últim, crear una proposta que reflecteixi tota aquesta experiència.

2. Metodologia

Els passos a seguir per desenvolupar el treball han, estat:

- Detecció dels coneixements previs i de la percepció inicial.
- Observació directa dels elements i de l'espai d'estudi.
- L'anàlisi dels diferents aspectes: forma, volum, llum, materials, textures...
- La comprovació de les modificacions, segons la percepció inicial.
- L'estudi del conjunt urbanístic.
- L'estudi dels diversos elements en el seu context urbà, mitjançant una anàlisi funcional d'aquests: ubicació, funció, característiques puntuals...
- Aquests estudis els considero bàsics per una correcta sintaxi del treball. Tot el treball va acompanyat de dibuixos previs, recollida de dades, plànols d'alçats, plantes, perspectives, etc. Tot aquest treball ha estat realitzat amb diverses tècniques d'expressió gràfica: autocad, sketchup, llapis, bolígrafs, rotuladors, maqueta...

3. El projecte

3.1. *Explicació general del projecte*

Amb aquest projecte intento dissenyar un nou espai a la ciutat de Girona, concretament als terrenys de l'antic camp de fútbol municipal "Fèlix Ferró". El projecte consta d'una biblioteca, com a cos central, des d'on s'articulen dos volums més, i un mirador aïllat; amb una superfície a l'entorn del paisatge existent. Vull establir un diàleg on les fronteres del mateix es dilueixin amb la construcció. La transició del mateix s'estableix creant uns eixos multidireccionals, amb les vies de comunicació existents.

El conjunt està format per un cos central, on està situada la biblioteca, que a més de les sales de lectura, es compon de dos cossos laterals articulats, on es desenvolupa la resta d'activitats: arxius, laboratori multimèdia, petita sala d'actes i d'exposicions mòbils, bar, oficines, etc. El conjunt es conforma com una peça de múltiples cares, que recullen en els seus diversos plans els àmbits de servei que ofereixen. L'exterior de les façanes està tractat amb diferents pells que combinen el formigó tintat, el coure tractat, micromatat daurat, i el vidre amb il·luminació (els llums de la façana aniran canviant al llarg del dia assumint els colors de les diferents estacions i produint de nit l'efecte viu dels colors de la devesa, com una capsula de llum) per "leds" de colors.

Un dels motius del projecte és la llum: llum natural a les terrasses, cenital i lateral en les sales de lectura, tamiçada a través de pantalles i superfícies perforades. La planta general permet la modulació i flexibilitat dels usos (la sala d'exposicions es transforma en sala d'actes a través de parets mòbils...).

Aquesta caixa central presenta a l'exterior una imatge canviant que reflexa el moviment pausat de l'entorn. L'espai exterior s'integra amb els diferents volums que formen el conjunt.

3.2. *Materials*

Per construir aquesta biblioteca – sala d'exposicions, es necessitaran diversos materials, els principals i més utilitzats són els següents:

1. **Formigó:** “és un material usat en la construcció que resulta de l'emmotllat i enduriment d'una barreja d'àrid (grava i sorra), ciment, aigua, additius i addicions que li donen característiques determinades.”
 - Temps d'enduriment: progressiu, en funció de molts paràmetres. En 24 o 48 h la meitat de la resistència a llarg termini, en una setmana 3/4 parts i en 4 setmanes pràcticament la resistència total.
 - Resistència a la compressió: de 150 a 500 kg/cm² (15 a 50 MPa) pel formigó ordinari. Actualment existeixen formigons especials de fins a 2000 kg/cm² (200 MPa).

- Com a dada curiosa, cal remarcar que el formigó es dilata i es contrau a la mateixa velocitat que l'acer, per tant resulta molt útil el seu ús simultani en la construcció.
2. Coure: “El coure és un metall de transició rogenc, que presenta una conductivitat elèctrica i tèrmica molt alta, només superada per la de la plata. És possible que el coure hagi estat el metall més antic a haver-se emprat, ja que s'han trobat objectes de coure del 8700 a. de C. A més de poder-se trobar en distints minerals, es pot trobar lliure, en forma metàl·lica, en alguns llocs.”
- Exposat a l'aire, el color groc inicial varia a un groc tirant a verd per la formació d'òxid cuprós (Cu_2O), per a ennegrir-se posteriorment durant la formació d'òxid cúpric (CuO). Exposat llargament a l'aire humit forma una capa adherent i impermeable de carbonat bàsic de color verd, característic de les seves sals, denominada «verdet» («pàtina» en el cas del bronze) que és verinós (si s'utilitza per la cocció).
3. Alumini: “L'alumini és l'element químic de símbol Al i nombre atòmic 13. És l'element metàl·lic més abundant en l'escorça terrestre (8,13% d'abundància).
- Les seva principal utilitat en la construcció sol ser per tancaments de portes, finestres, obertures, cobertes... tot i que la seva utilització en la aeronàutica es la idonea ja que La seva lleugeresa, conductivitat elèctrica, resistència a la corrosió i baix punt de fusió.

4. **Acer inoxidable**: “l'acer inoxidable és un producte metal·lúrgic que resulta d'afegir a l'acer una proporció bastant elevada de crom, o de crom i níquel.”
 - Per la seva resistència química, l'acer inoxidable s'utilitza per fer mobiliari urbà, coberts i estris de cuina, estris de cirurgia, màquines per a les indústries dels aliments, química i farmacèutica, rentadores i rentavaixelles, elements ornamentals en els edificis, peces per a vaixells, estris de laboratori, rellotges...
5. **Ferro**: “Aquest metall de transició és el quart element més abundant en l'escorça terrestre,[1] representant un 5% i, entre els metalls, només l'alumini és més abundant. Igualment és un dels elements més importants de l'Univers, i el nucli de la Terra està format principalment per ferro i níquel, generant en moure's un camp magnètic. Ha sigut històricament molt important, i un període de la Història rep el nom de l'Edat de Ferro.”
 - El ferro és el metall més usat, amb el 95% en pes de la producció mundial de metall. És molt popular a causa del seu baix preu i duresa, especialment en automòbils, vaixells i components estructurals d'edificis.
6. **Vidre**: El vidre comú és una matèria amorfa, relativament dura, químicament inert i biològicament inactiva. El primers homes el consideraven un material semipreciós, ja que tenia una certa semblança amb les pedres precioses a més de la dificultat d'obtenir-lo. Al principi, només servia per a guarniment. A mesura que es va anar coneixent el foc, s'ha anat ampliant la seva utilització, encara que ara s'està substituint pel plàstic.

- La utilització principal del vidre en la construcció és per a finestres, portes i obertures. També s'utilitza la seva transparència per crear espais molt il·luminats i perquè a la sala hi hagi la sensació d'un espai ampliat.
7. **Fusta**: “La fusta la produeixen i utilitzen les plantes amb fins estructurals, perquè resulta ser un material estructuralment efectiu. Per aquesta característica, és utilitzada àmpliament per les persones (sobretot en temes de construcció)”.
- a. Fusta de Teca: coneguda científicament com “tectona grandis” és molt utilitzada en la construcció, ja que la seva capacitat per no fer-se malbé quan entra en contacte amb metalls, fa que es creïn mobles de gran valor, embarcacions de luxe, etc. La teca prové de Tailàndia i Birmània. Aquesta fusta és d'uns tons clars i de textura molt fina.
 - b. Fusta de granadillo: o també anomenada “Dalbergia melanoxylon”. Provenent d'Àfrica, gaudeix d'unes qualitats molt excepcionals per a la construcció d'instruments i per a mobles. És de tons negres amb un toc de violeta.

3.1. Aspectes legals

L'Ajuntament de Girona divideix els aspectes legals en diferents capítols. En el capítol tercer, hi trobem “el sistema d'espais lliures”. Si mirem al mapa de la Diputació de Girona, on separa la ciutat de Girona en diferents apartats o “claus”, veiem que La devesa li correspon la clau C1. És la secció segona del manual i està titulada: “sistema de places, parcs i jardins urbans” (clau C1).

La Clau C1 consta de 6 articles o lleis:

144: Definició:

Comprèn els parcs, jardins, places i tot l'espai verd públic situat en sòl urbà o urbanitzable la funció principal del qual és el descans i l'esbarjo i la relació social entre els ciutadans.

145: Tipus de places, parcs i jardins urbans

Aquest Pla General inclou dues categories, a part de la genèrica identificada amb la Clau C1:

- Verd amb aprofitament del subsòl. Són aquells espais qualificats de sistema de places, parcs i jardins urbans dins l'àmbit del qual es permet l'aprofitament del subsòl amb la construcció d'un aparcament públic. El verd amb aprofitament del subsòl s'identifica amb la clau C.1.a. Tanmateix en els plànols d'ordenació del sòl urbà, s'identifiquen amb la clau C.1.a aquell verd amb aprofitament del subsòl on la titularitat de l'aparcament soterrat pot ser privat.

- Espai lliure amb ús d'aparcament compatible. Són aquells espais qualificats de sistema de places, parcs i jardins urbans, en els quals s'ha de compatibilitzar l'ús d'aparcament amb la protecció dels espais.

146. Titularitat

1. Sòl qualificat com a places, parcs i jardins urbans serà de titularitat pública.
2. El subsòl del sòl qualificat amb la clau C.1.a serà de titularitat pública, amb l'explotació pública o privada mitjançant concessió administrativa.
3. El subsòl del sòl qualificat amb la clau C.1.ap pot ser de titularitat privada o pública.

147. Règim general

En l'obtenció, finançament, ús i conservació dels parcs urbans, s'observaran els preceptes generals establerts en aquestes Normes o, si s'escau, els fixats mitjançant el corresponent Pla Parcial o Pla Especial.

148. Condicions d'ús

1. Us dominant: lleure
2. Usos compatibles:

- Aquells usos i activitats que estiguin absolutament vinculats amb les funcions d'esbarjo, lleure i repòs dels veïns, tal com cultural o esportiu.
- Podrà admetre's temporalment i provisionalment la instal·lació de fires, circs i atraccions sempre i quan no malmetin els espais enjardinats.
- S'admet l'ús d'aparcament i trànsit rodat que no ocupin més del 10% de la superfície total de la plaça, parc o jardí.
- S'admet l'ús d'aparcament en el subsòl només en aquells casos en què aquest Pla General ho ha previst d'acord amb l'article 146 d'aquestes Normes.

149: Condicions de l'ordenació i l'edificació

1. S'hauran d'ordenar prioritàriament amb elements d'urbanització propis per a l'ús a què es destinen i que són fonamentalment arbrat i jardineria, aigua i el mobiliari urbà corresponent
2. No s'admet cap tipus d'edificació excepte instal·lacions descobertes per a la pràctica esportiva i accessòries de jocs i esbarjo, que no ultrapassin el cinc per cent (5%) de la superfície de la plaça, parc o jardí urbà. Aquestes instal·lacions no perjudicaran la qualitat de la jardineria i l'arbrat, ni limitaran els recorreguts interns a través dels parcs.
3. En el cas que es projecti un aparcament soterrani caldrà garantir l'enjardinament i l'arborització d'aquests espais i els drenatges adequats.

4. Es permet l'accés a les edificacions d'ús privat i a d'altres sistemes a través d'aquests sòls qualificats de parcs i jardins urbans sempre que es defineixin zones de pas i accés a les edificacions al corresponent projecte d'urbanització ordenant-les convenientment per aquesta utilització.

També hi tenim la clau C.5 que correspon al “Sistema de parcs fluvials i deveses ” (que tracta l'entorn immediat del l'espai treballat). Aquesta ens parla de 7 articles diferents però m'he centrat en els dos que afecten el meu projecte (la clau C.5 completa la trobem al annex):

165: Definició

Comprèn aquells terrenys del sistema fluvial situats a la vora dels rius, rieres i torrents que pel seu paper de corredor biològic, l'elevada biodiversitat i els valors paisatgístics o ambientals han de ser preservats de qualsevol activitat per tal d'assegurar la seva conservació regeneració i millora amb l'objectiu de garantir i potenciar la seva funció d'espais oberts a l'entorn de la ciutat.

Article 166: Tipus de sistema de parc fluvial i deveses

aquest pla general inclou dues categories:

- un sistema de parc fluvial on s'admet l'ús extractiu i que s'identifica amb la clau C5a
- un sistema de parc fluvial on s'admet l'ús esportiu escolar que s'identifica amb la clau C5b

I finalment hi ha la clau E que es tracta dels “sistema d'equipaments comunitaris”, hi ha 4 articles:

Article 178: Definició tipus

1. sòls que es destinen a usos públics col·lectius o comunitaris i d'interès públic o social.
2. Hi ha diversos tipus d'equipaments:
 - Ed: instal·lacions on es desenvolupa l'activitat educativa
 - Ec: instal·lacions on es desenvolupa l'activitat cultural i religiosa
 - Es: instal·lacions on es desenvolupa l'activitat sanitària i assistencial.
 - Ea: instal·lacions on es desenvolupa l'activitat administrativa
 - Ee: instal·lacions on es desenvolupa l'activitat esportiva

Article 179. Titularitat

1. Els sòls seran d'utilitat pública
2. els equipaments privats existents abans de l'entrada en vigor d'aquest pla general conservaran la seva titularitat
3. la titularitat pública dels equipaments no exclou la possibilitat de la concessió del domini públic quan aquesta forma de gestió sigui compatible amb la naturalesa de l'equipament.

Article 181. Règim general

- Usos compatibles: els usos existents en els equipaments en el moment de l'aprovació inicial.
- s'admet l'ús d'habitatge unifamiliar de manera excepcional

Article 182. Condicions de l'ordenació i l'edificació

1. l'edificació s'ajustarà a les necessitats funcionals dels diferents equipaments, al paisatge i a les condicions ambientals del lloc.
2. l'edificabilitat màxima serà:
 - les zones d'un pla parcial o especial és de 1m² / 1m² i una ocupació màxima de l'edificació del 70%. Els espais lliures d'edificació es preservaran com a tal.
 - en altres casos, en sòl urbà serà el de la zona colindant.

Resum: D'acord amb aquests articles, seria complicat, per no dir impossible, construir una biblioteca a la zona de l'antic camp de la joventut. Ara bé, segons les meves informacions, bassades en la premsa escrita, tot indica que es vol de retocar alguns punts de la llei C.5 per tal de poder aprofitar millor els espais de La Devesa. Si es canvia aquesta llei, es podrien construir espais i edificis culturals pel benefici públic perquè tots els ciutadans en poguessin fer us.

Per tant, actualment no es podria construir la biblioteca, però possiblement estaria permès edificar-la d'aquí no gaires anys.

3.4. Financiació

La financiació d'aquest espai s'ha calculat aproximadament, ja que és impossible fer el càlcul exacte fins que no es realitzi el corresponent projecte bàsic i executiu, es tinguin tots els càlculs pertinents i per tant es puguin realitzar uns pressupostos exactes. Tot i això considero que els preus són bastant realistes, ja que s'han agafat pressupostos comparatius d'equipaments culturals recents realitzats a la nostra província. S'ha adaptat els materials que es faran servir al meu projecte.

El preu total seria, aproximadament, de **10.101.250€** (IVA inclòs). A continuació s'enumeren els diversos elements, i com s'ha arribat a aquest preu:

RESUM	PREU
Moviments de terres	165.540€
Fonaments	579.390€
Estructures	1.655.400€
Cobertes	248.310€
Tancaments d'obra i prefabricats	1.407.090€
Tancament de cartró-guix i cel ras	165.540€
Revestiments	248.310€
Paviments	331.080€
Aïllaments	496.620€

Fusteria	248.310€
Serralleria	165.540€
Instal·lació de sanejament	165.540€
Xarxa d'aigües	82.770€
Instal·lació alarmes	82.770€
Climatització, calefacció	662.160€
Electricitat i enllumenat	579.390€
Gas	82.770€
Instal·lació contra incendis	82.770€
Informàtica	82.770€
Aparells sanitaris	82.770€
Equipaments	331.080€
Ajudes del ram del paleta	82.770€
Jardineria	165.540€
Seguretat i salut	331.080€
Mobiliari urbà	331.080€
TOTAL	8.277.000€

- 13% Despeses Generals.....1.076.010€
- 6% Benefici Industrial.....496.620€
- 16% IVA251.620€
- SUMA de DG+BI+IVA= 1.824.250€
- PREU TOTAL.....SUMA de (DG+BI) + TOTAL= **10.101.250€**

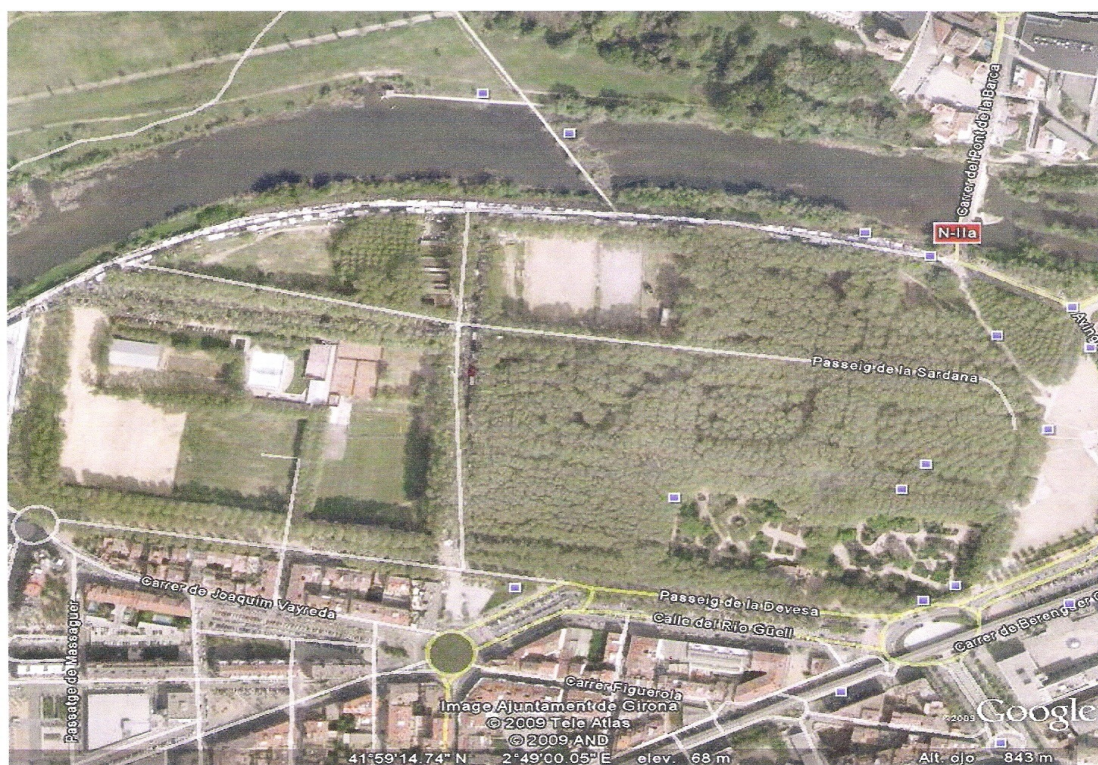
3.5. Superfície utilitzada

EQUIPAMENT	PLANTES	SUPERFÍCIE (m ²)
Cos central (biblioteca)	3	1080
Cos Nord (sala expocisions-actes)	1	198
Cos Sud (ludoteca, oficines, terrat)	3	1140
Annex (sala chill-out)	1	100
Equipaments exterior (bancs, parets...)	1	3000
TOTAL		5518 m²

- La superfície total del terreny és de **12.342 m²**



3.6. Context d'intervenció



3.7. Usos de les instal·lacions (organització)

1. COS CENTRAL (BIBLIOTECA)

- sales de consulta (1r/2n pis)
- sales de lectura (1r/2n pis)
- espai pedagògic (3r pis)
- biblioteca infantil (3r pis)

2. COS NORD (SALA EXPOSICIONS-ACTES)

- arxius biblioteca
- sala d'exposicions polivalent
- auditori
- magatzem (sala exposicions–auditori)
- serveis

3. COS SUD (OFICINES-LUDOTECA)

- ludoteca multimedia (planta baixa)
- serveis (planta baixa)
- bar (planta baixa)
- despatxos (1r pis)
- laboratoris de recerca (1r pis)

- serveis (1r pis)
- terrassa amb coberta vegetal, mirador, zona de descans

4. PLAÇA CENTRAL

- espai accés principal i punt de trobada

5. APARCAMENT

- cotxes
- motos
- bicicletes
- Espai de circulació / recorregut d'emergència

6. PAVELLÓ

- espai per escoltar música
- chill-out
- mirador

7. JARDINS ENTORN

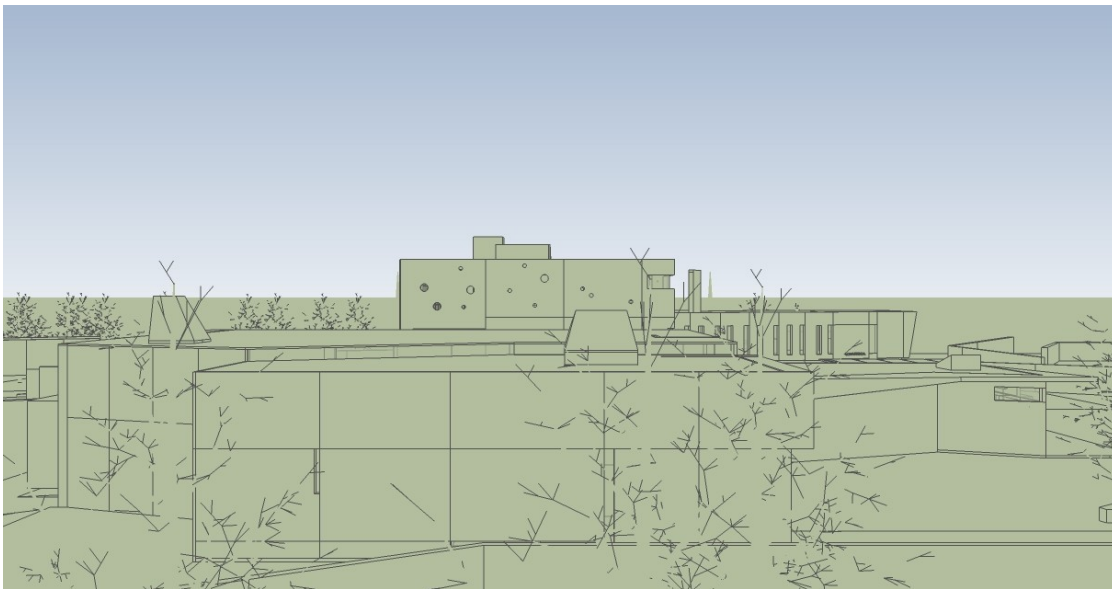
- espais de lectura exterior
- zones de descans i reflexió
- zones amb basses i fonts

3.8. Vistes del projecte

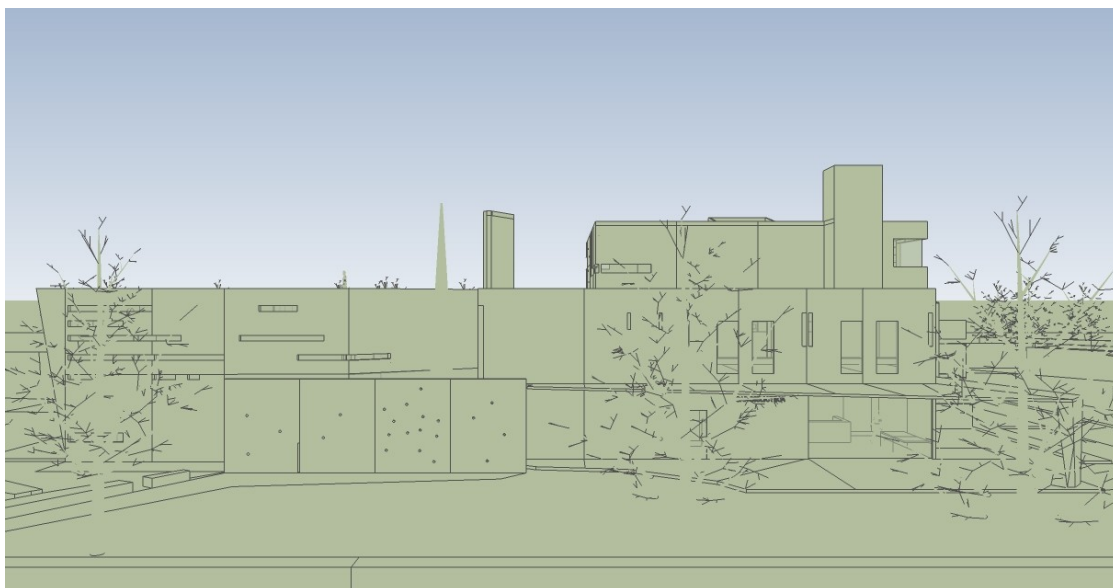
PLANTA PRINCIPAL



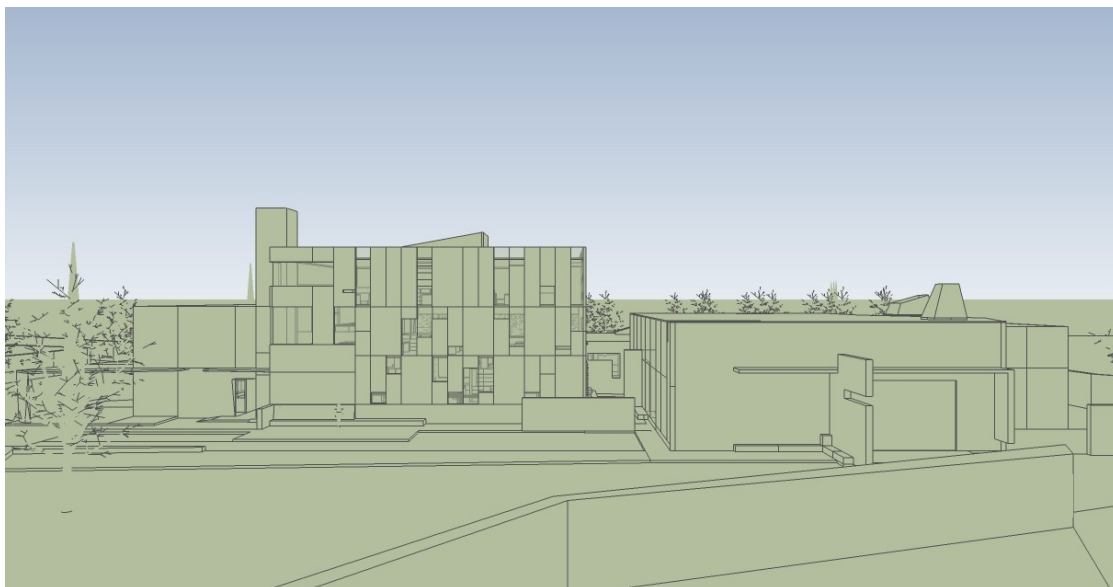
ALÇAT NORD



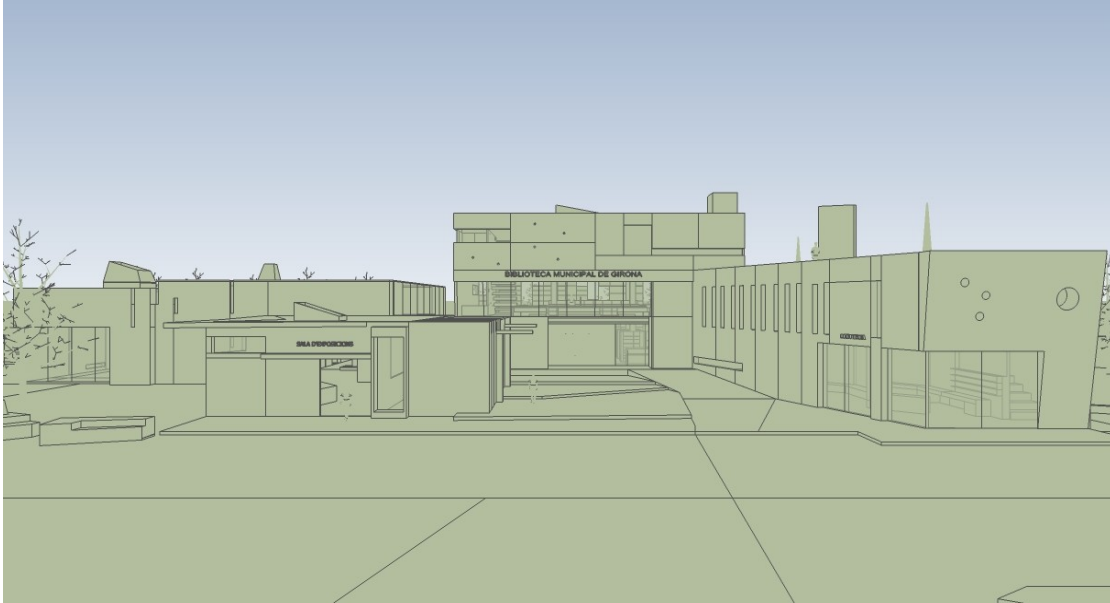
ALÇAT SUD



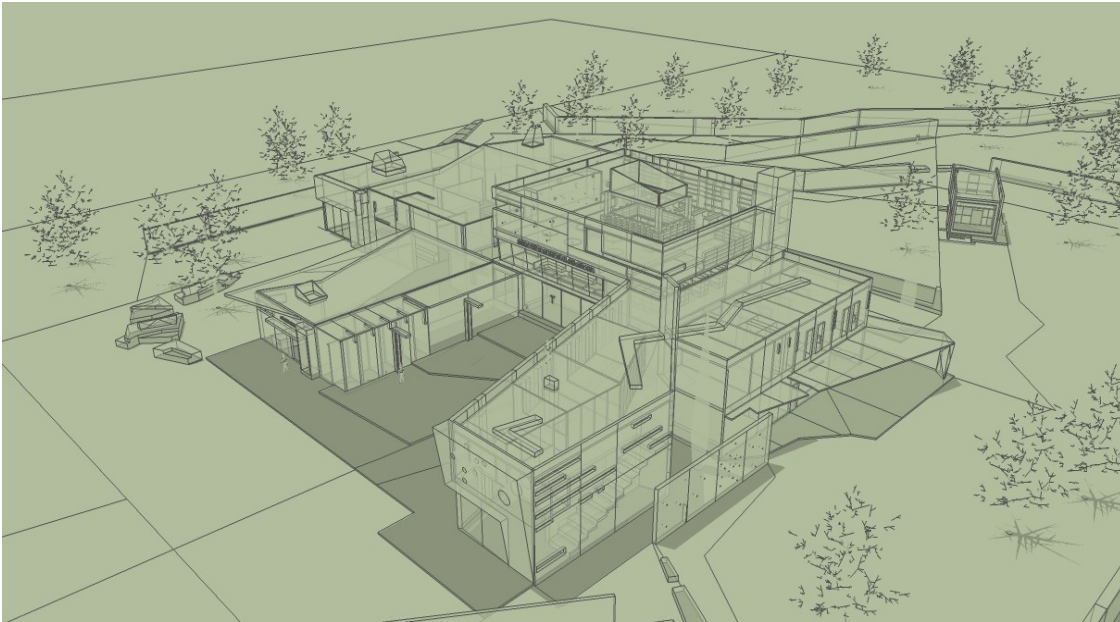
ALÇAT EST



ALÇAT OEST



PRESPECTIVA DEL CONJUNT



3.9. Conclusions generals

- Respecte a la hipòtesi plantejada al començament, cal dir que el projecte modifica l'activitat dels ciutadans a partir d'aquesta intervenció arquitectònica i de paisatge. El trencament dels límits de la ciutat es produeix de forma singular i respectuosa, oferint uns serveis culturals a un indret amb molta història. Però també amb possibilitats d'intervenció.
- El respecte i diàleg entre els ciutadans seria possible amb naturalitat, l'espai rep de forma molt oberta i desde diverses posicions l'entrada dels usuaris.
- El conjunt s'articula a partir d'un cos central (biblioteca), que es desenvolupa a banda i banda del context d'implantació, amb diferents volums: (pavelló musical, sala d'exposicions-actes, biblioteca, sales multimèdia, bar, jardins...) independents, però interconnectats entre ells de forma senzilla.
- La circulació entre els diferents mòduls del conjunt es fa de forma natural, la transició entre ells és dinàmica i controlada, els itineraris clars i precisos.
- L'organització dels serveis i usos procuro que sigui el més coherent possible, els accessos estan pensats per a tot tipus d'usuaris (rampes per minusvalents, infants, gent gran...)
- L'espai exterior s'organitza com un gran jardí amb diferents itineraris, amb places i placetes, espais oberts, zones verdes i arbrades, espais de descans i lectura amb bancs i ombra, espais amb aigua i fonts que conviden a la lectura i el descans a qualsevol lloc. També hi ha un

petit pavelló on la protagonista és la música. Inclou un espai cill-out on es pot gaudir amb sensibilitat la natura que ens rodeja.

·Els volums articulats són definits pels colors de la seva superfície, la combinació de la llum natural amb els colors marca la integració de les seves funcions i usos. Les transparències i els espais d'ombres formen part de l'entorn de La Devesa, aconseguint que un espai històric i natural, combinat amb el conjunt del projecte, sigui en definitiva el símbol i la funció articulats desde la forma.

·Aquest projecte m'ha fet veure la dificultat que comporta l'ofici d'arquitecte i alhora una experiència molt positiva: el contacte amb diversos arquitectes, la visita a diverses biblioteques, el treball de camp, la recerca de documentació... tot ha estat molt interessant i enriquidor.

·L'anàlisi dels problemes prèvis i la dificultat del projecte també m'han fet reflexionar sobre l'importància de la professió.

4. Bibliografia

a. Llibres:

· Títol: "Arte de proyectar en arquitectura" / autor: Neufert / Ed: Gustavo Gili

·Títol: Luz cenital / autor: Elias Torres / Ed: ETSAB – UPC

·Títol:Tadao Ando / autor: Tadao Ando / Ed: Taschen

- Títol: Forma i consistència / autor: Quim Español / Ed: Fundación caja de arquitectos.
- Títol: Inventaris d'arquitectura / autors: F.Hereu - J.Español / Ed: COAC, Demarcació de Girona
- Títol: La palabra sin artificio / autor: Mies Van der Rohe / Ed: El Croquis Editorial
- Títol: Escritos 1906-1940 / autor: Erik Gunnar Asplund / Ed: El Croquis Editorial
- Títol: Arne Jacobsen / autors: Carsten Thau - Kjeld Vindum / Ed:The Danish Architectural
- Títol: Pensar la Arquitectura / autor: Peter Zumthor / Ed: Gustavo Gili
- Títol: Atmosferas / autor: Peter Zumthor / Ed: Gustavo Gili
- Títol: Le Corbusier 1910-1965 / autor: Le Corbusier / Ed: Gustavo Gili
- Títol: Les ciutats invisibles / autor: Italo Calvino / Ed: Empúries

b. Revistes:

- Títol: Av proyectos 015: bibliotecas/ autors: varis / Ed: arquitectura viva
- Títol: emedos, agenda de la construcción / autors: varis / Ed: trifolio ediciones S.L

c. Ajuntament de girona:

- còdi tècnic de l'edificació
- normativa pla general
- normativa edificis públics generalitat de catalunya

d. mitjans de cerca d'informació:

- wikipèdia
- google:
- http://www.soloarquitectura.com/arquitectos/tadao_ando.html
- <http://www.plataformaarquitectura.cl/2009/04/13/obra-de-peter-zumthor/>
- <http://www.arteespana.com/ludwingmiesvanderrohe.htm>
- http://www.arquitectura.com/historia/protag/corbu/corbu_4/corbu_4.asp
- http://www.arquitectura.com/historia/protag/corbu/corbu_2/corbu_2.asp
- <http://es.wikipedia.org/wiki/Biblioteca>
- <http://designmuseum.org/design/arne-jacobsen>

e. mitjanç informàtics utilitzats per fer el projecte:

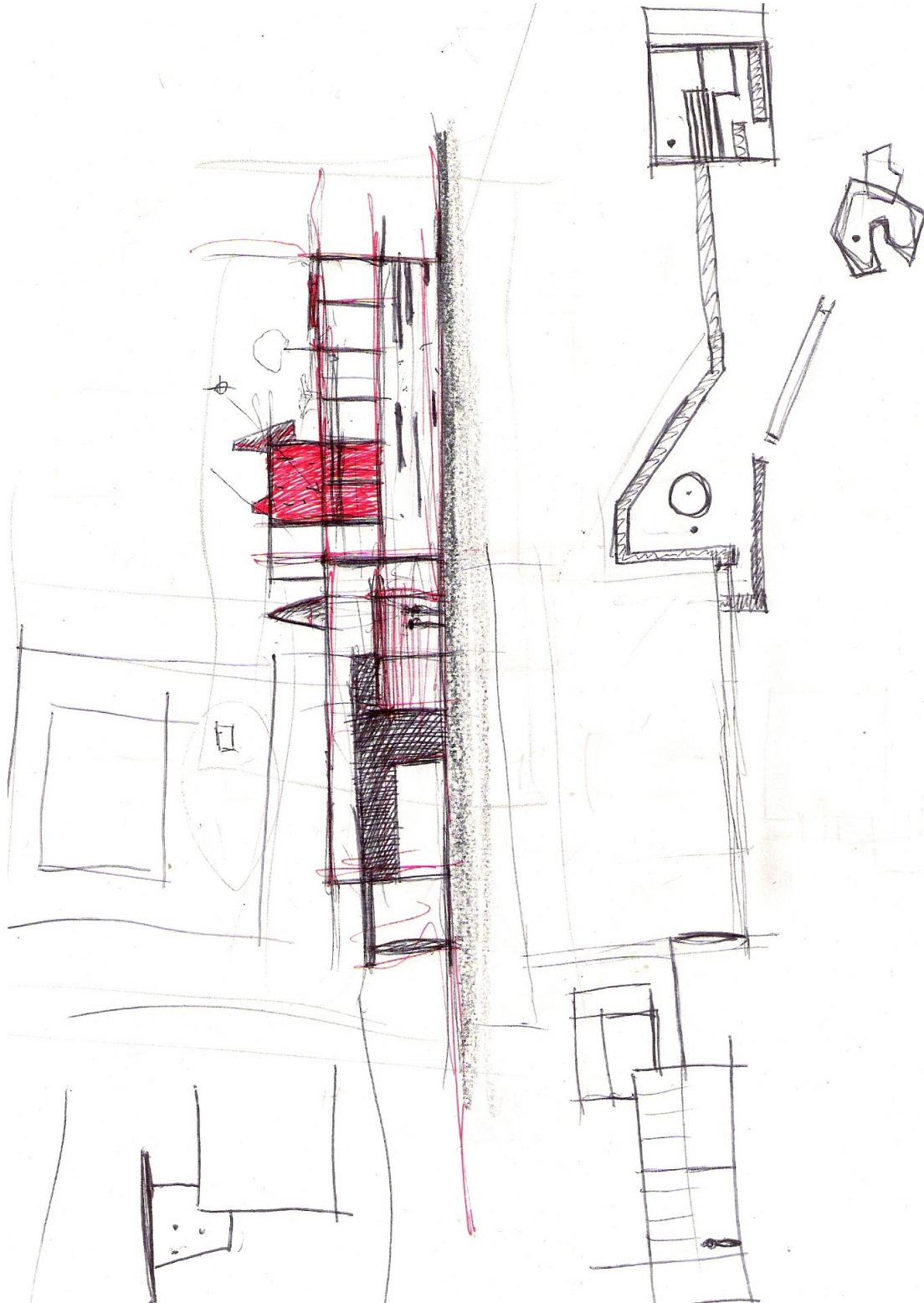
- Autocad 6.0
- sketchup 7.0
- Photoshop
- Open office

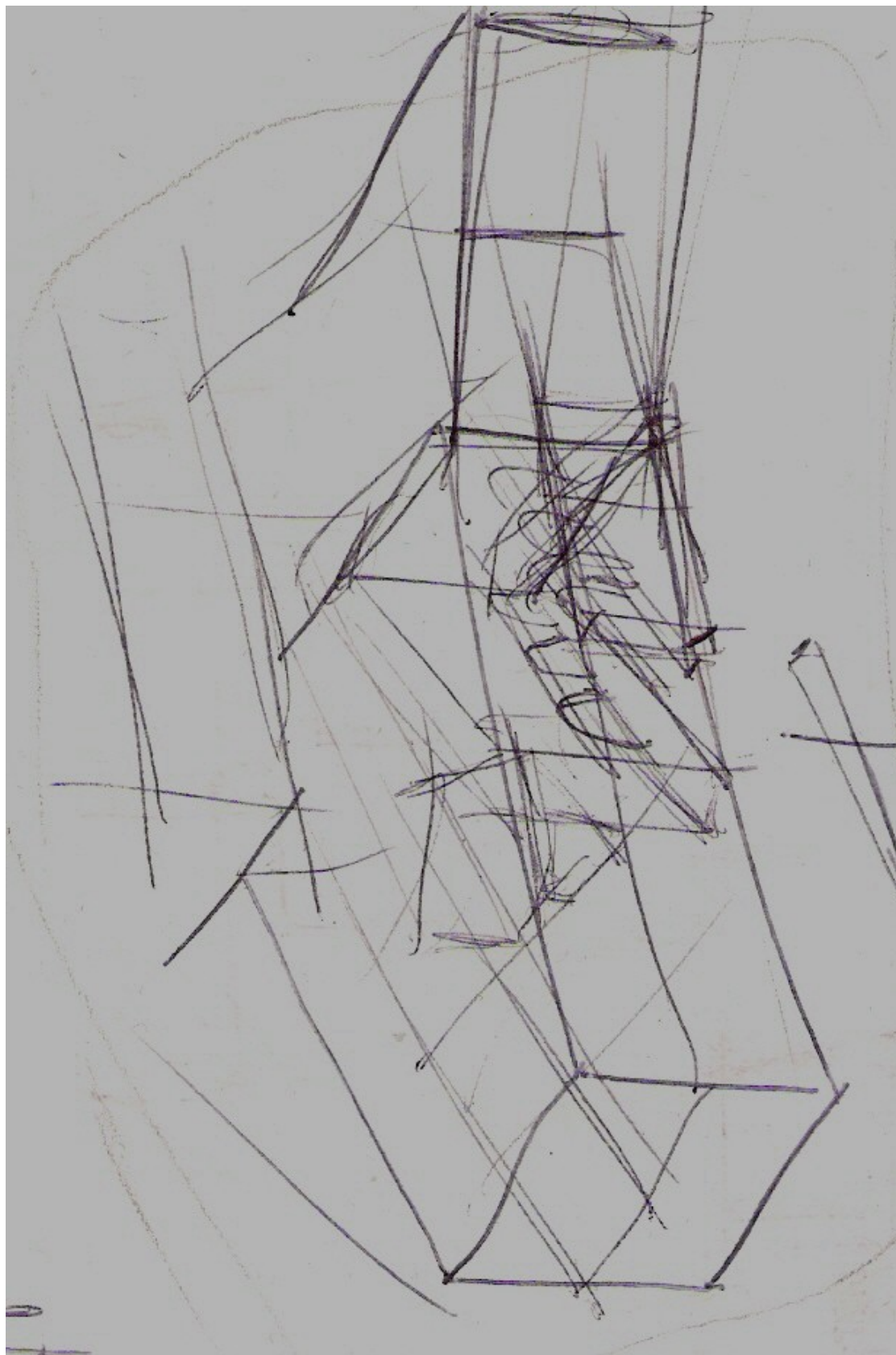
f. visita als despatxos de:

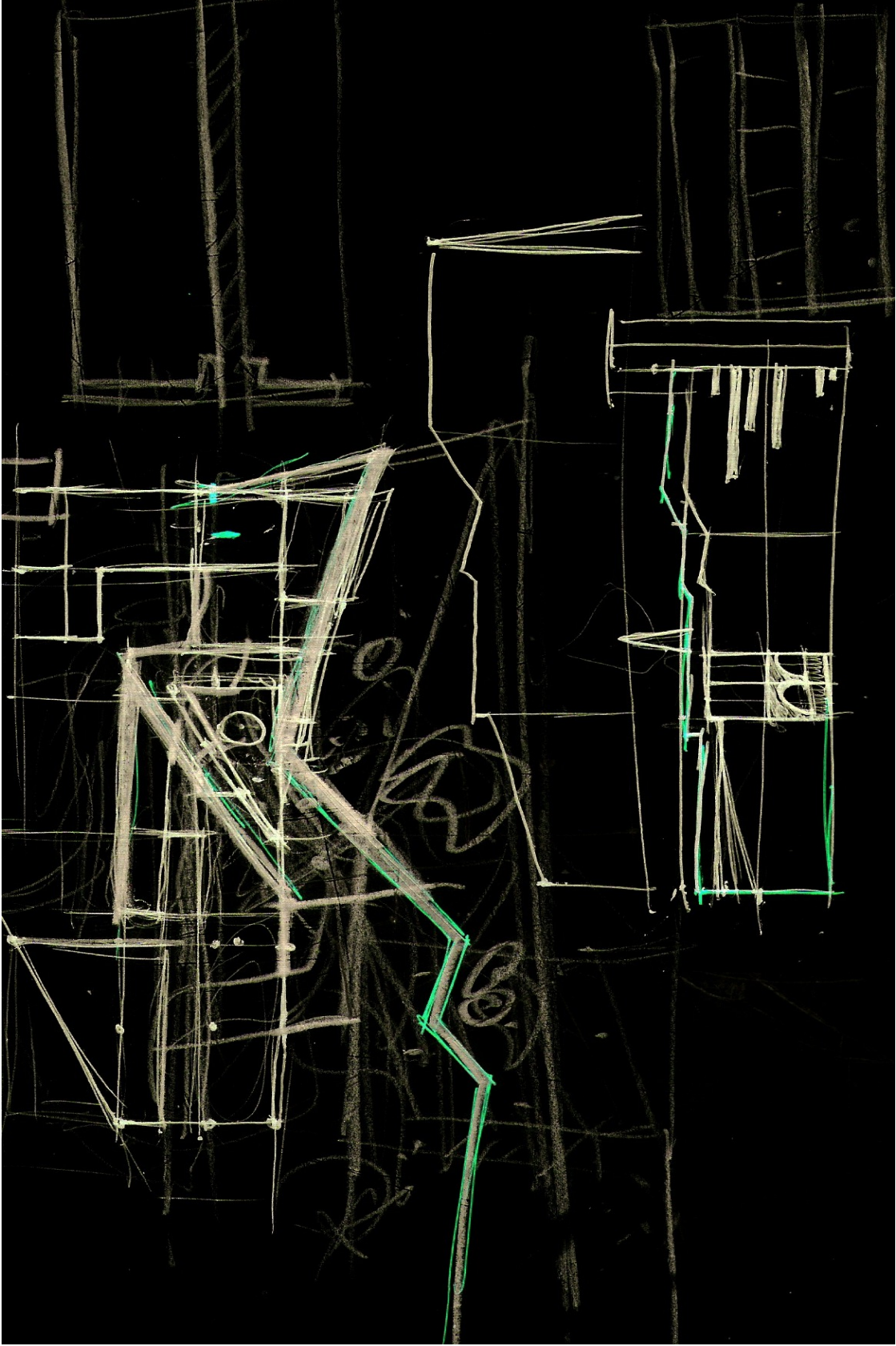
- F.Hereu – J.Español
- Marc Riera
- Philippe Bürcher

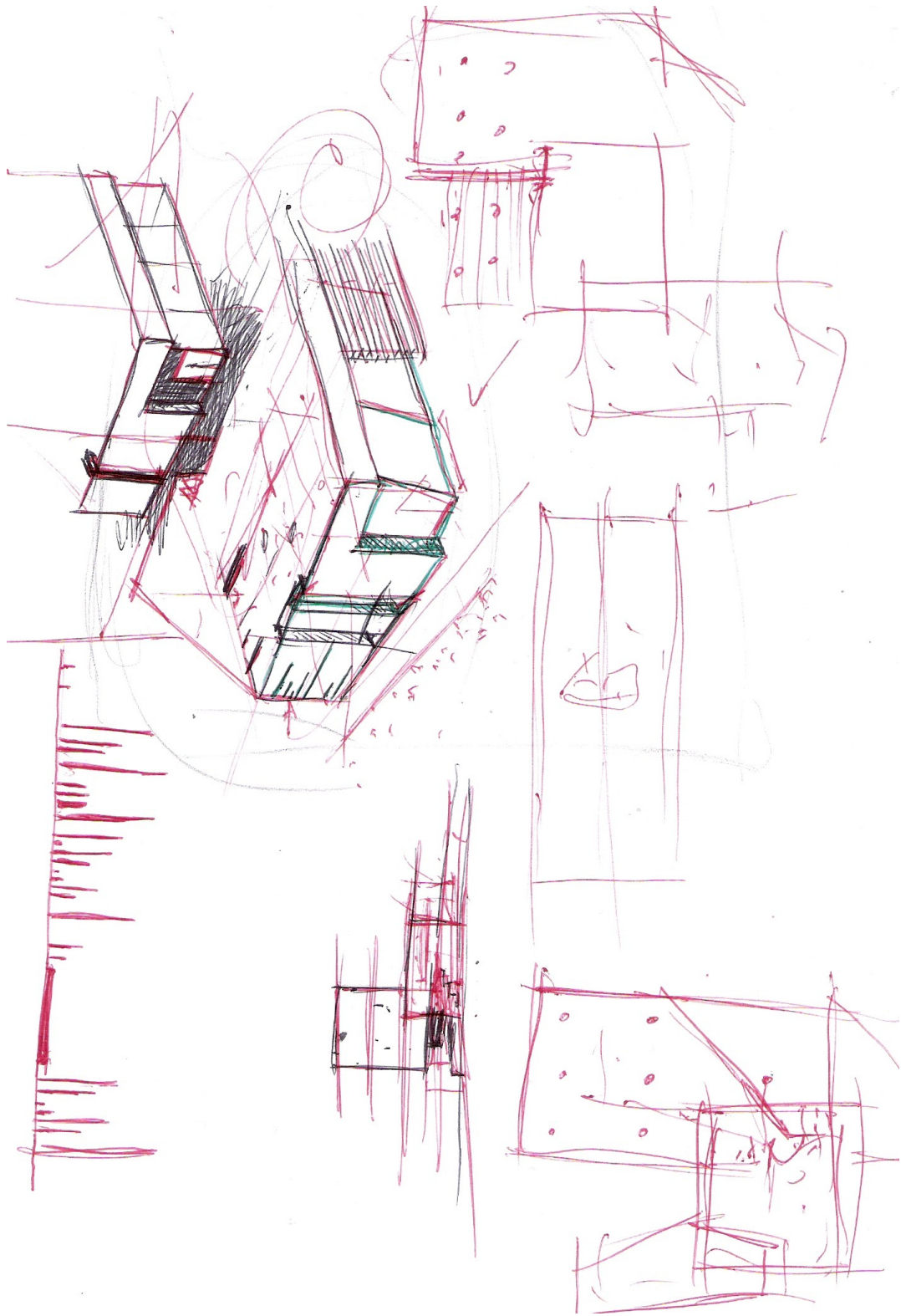
5. Annexos

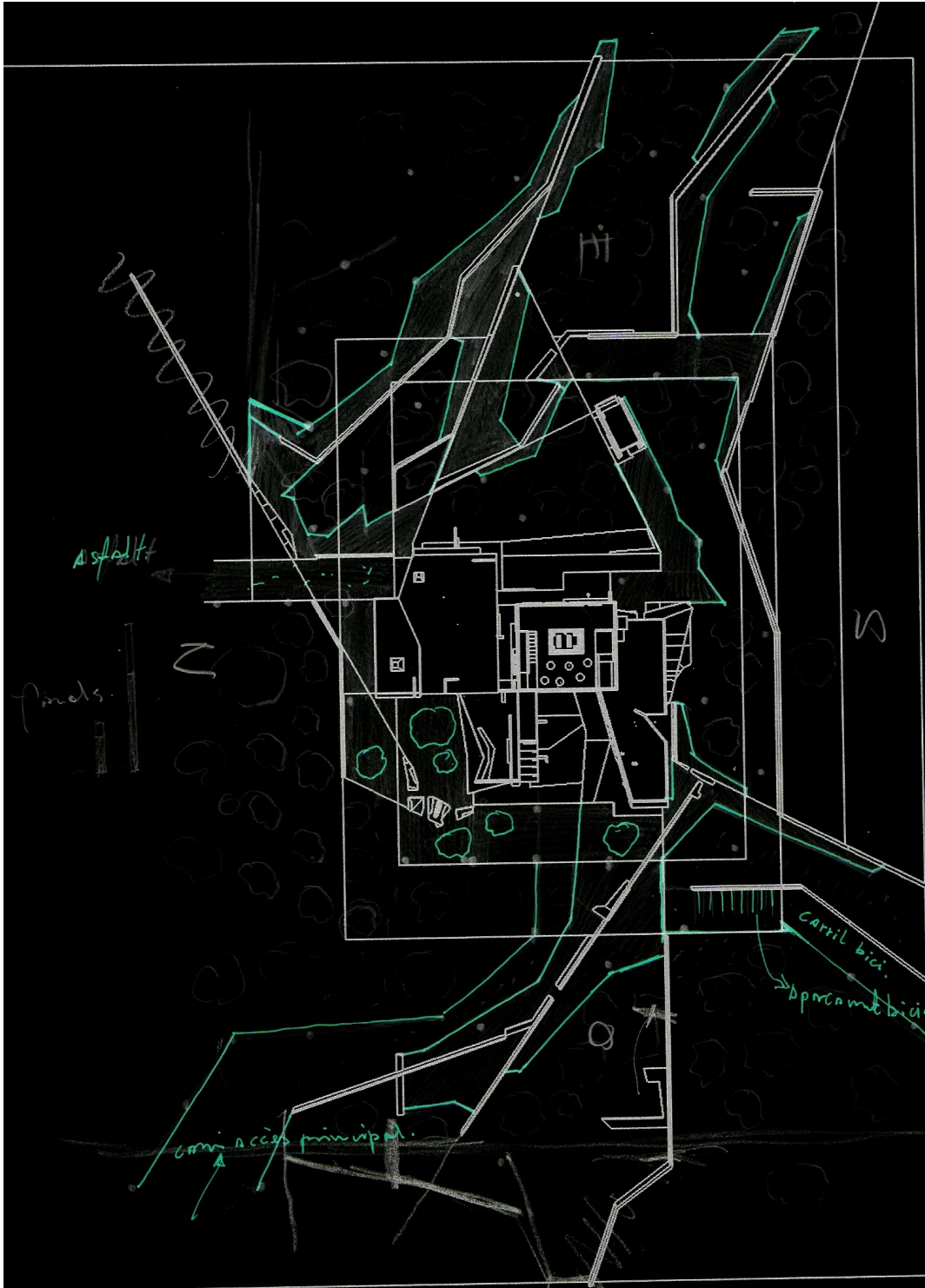
5.1. Esbossos

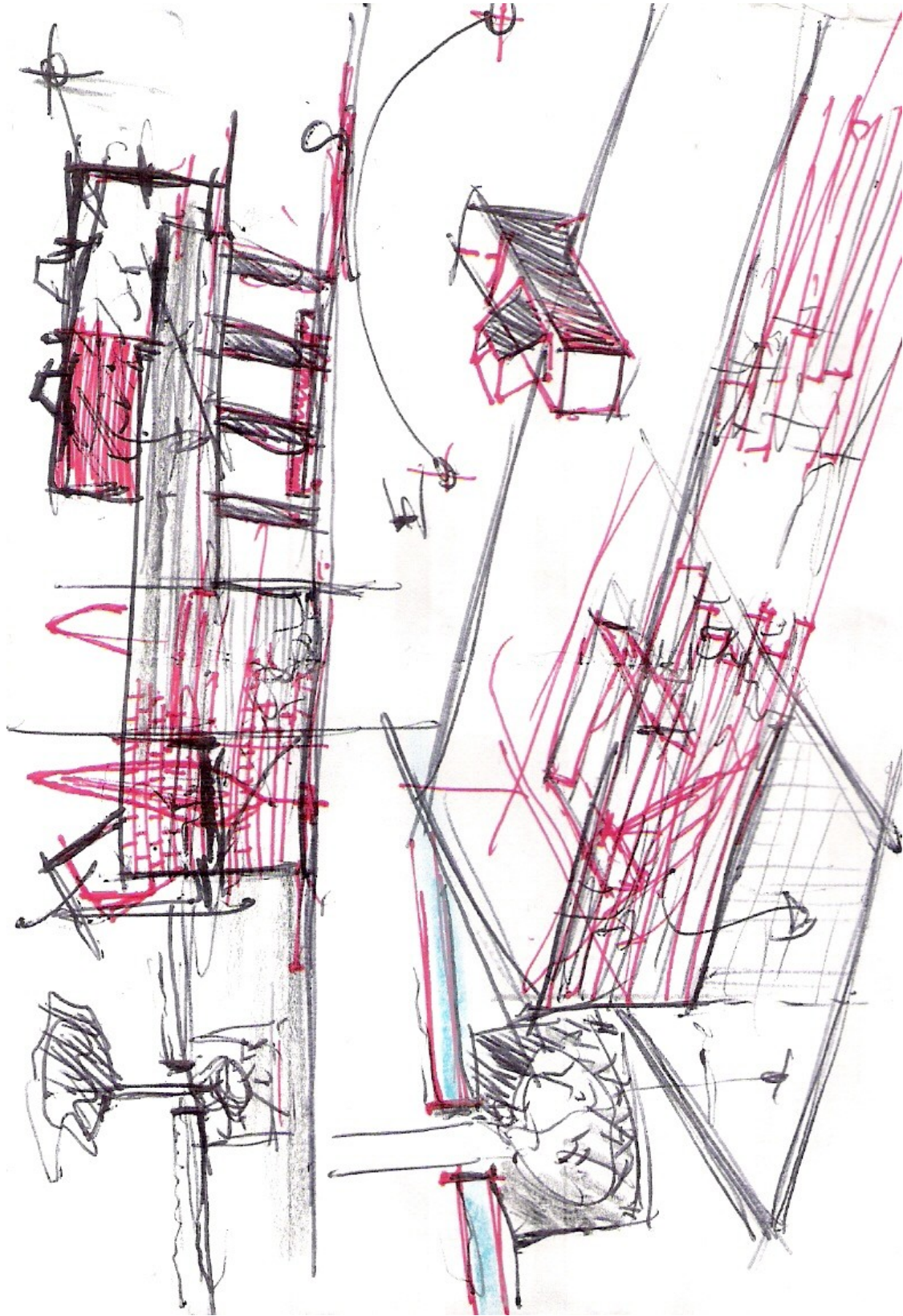


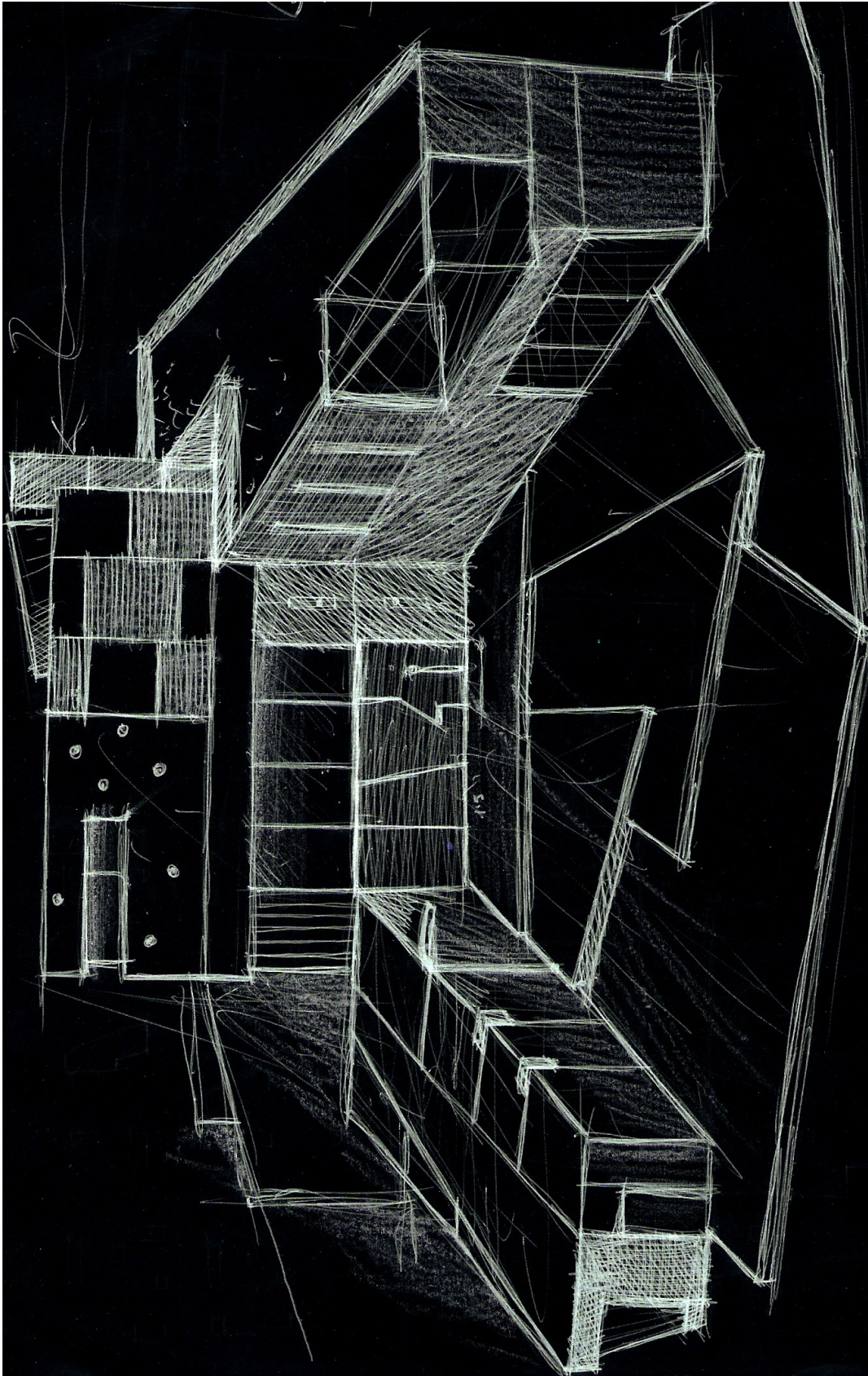


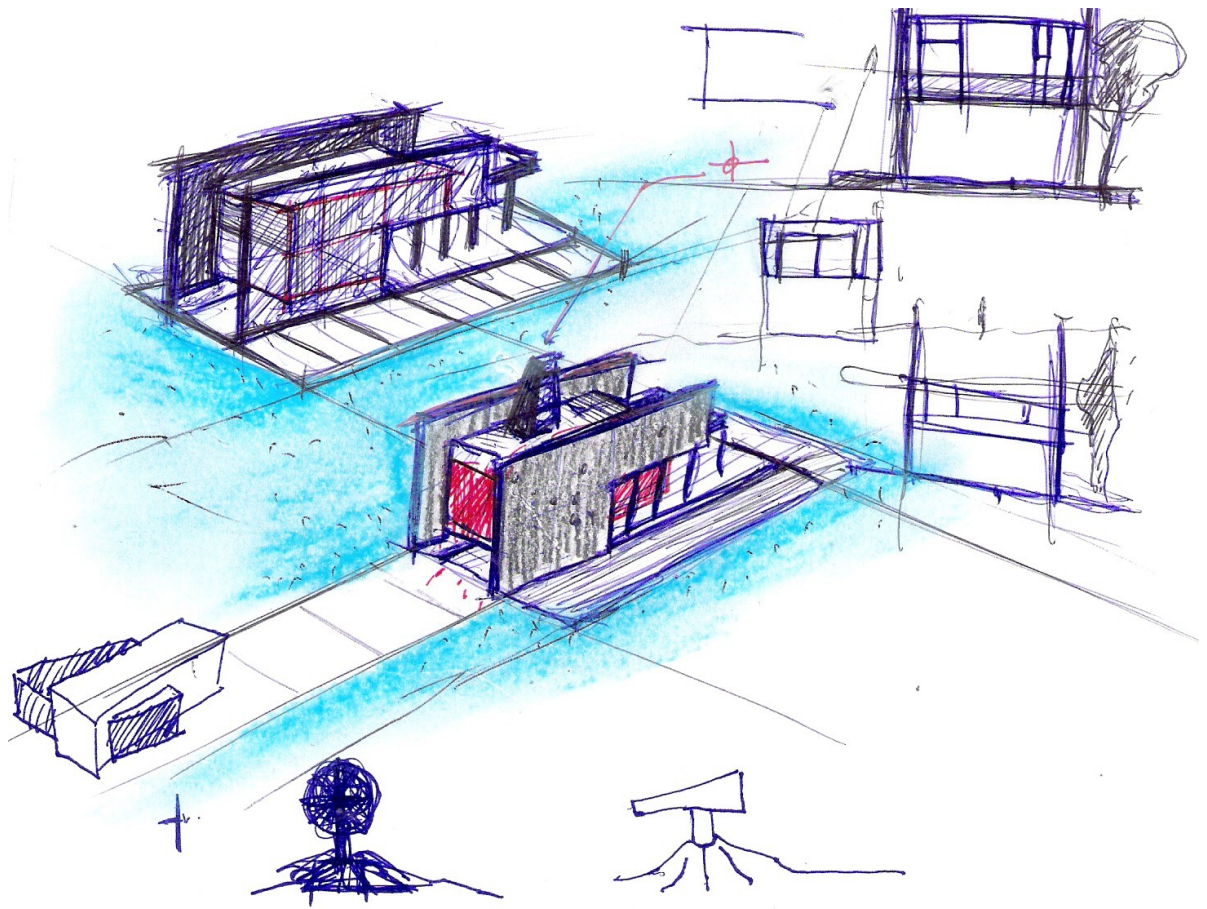




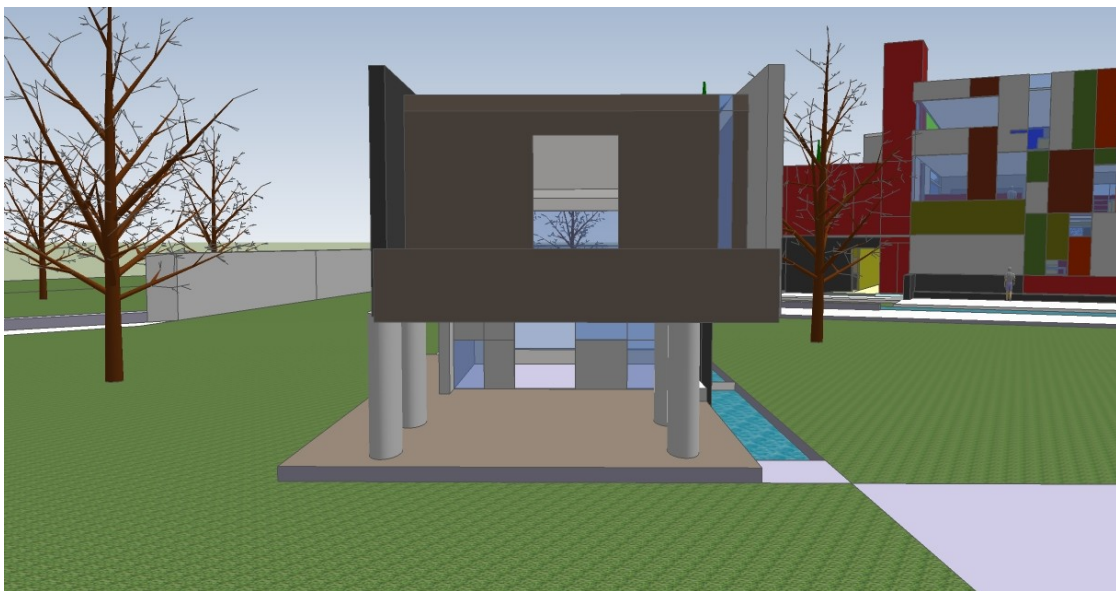


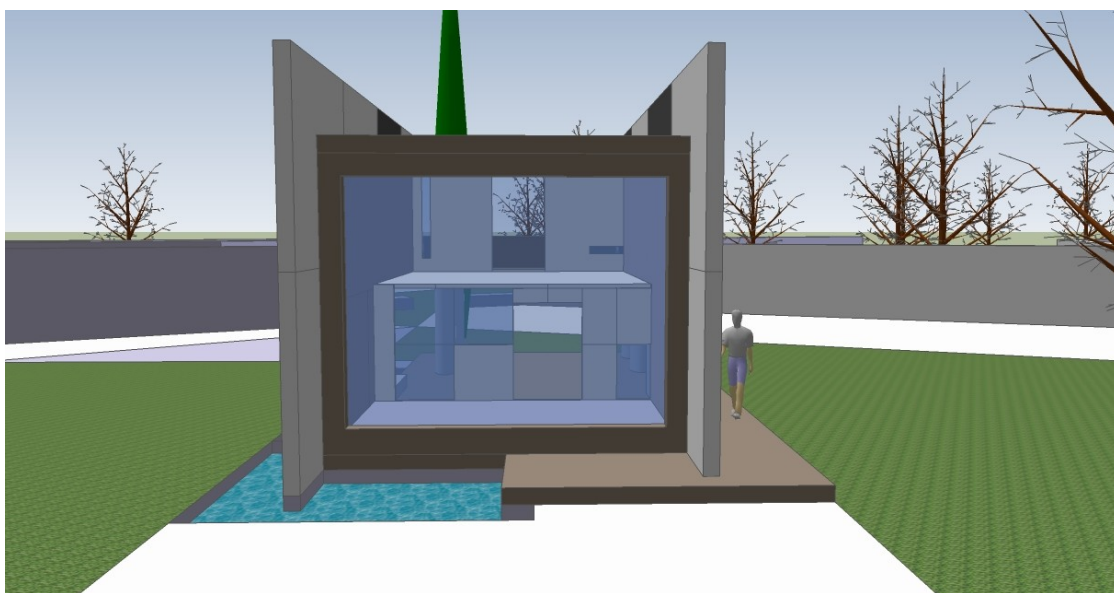
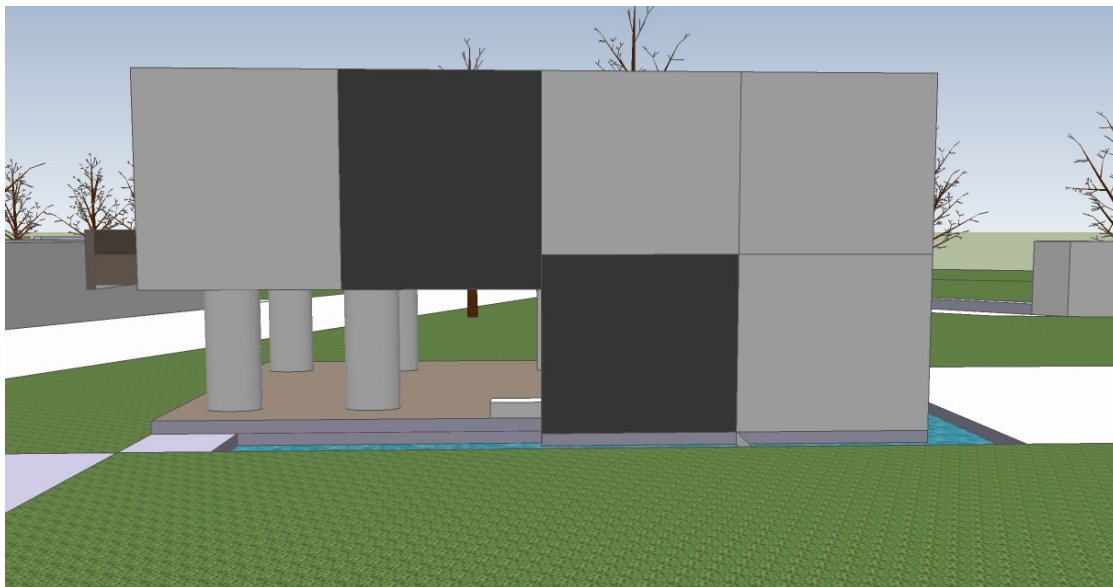


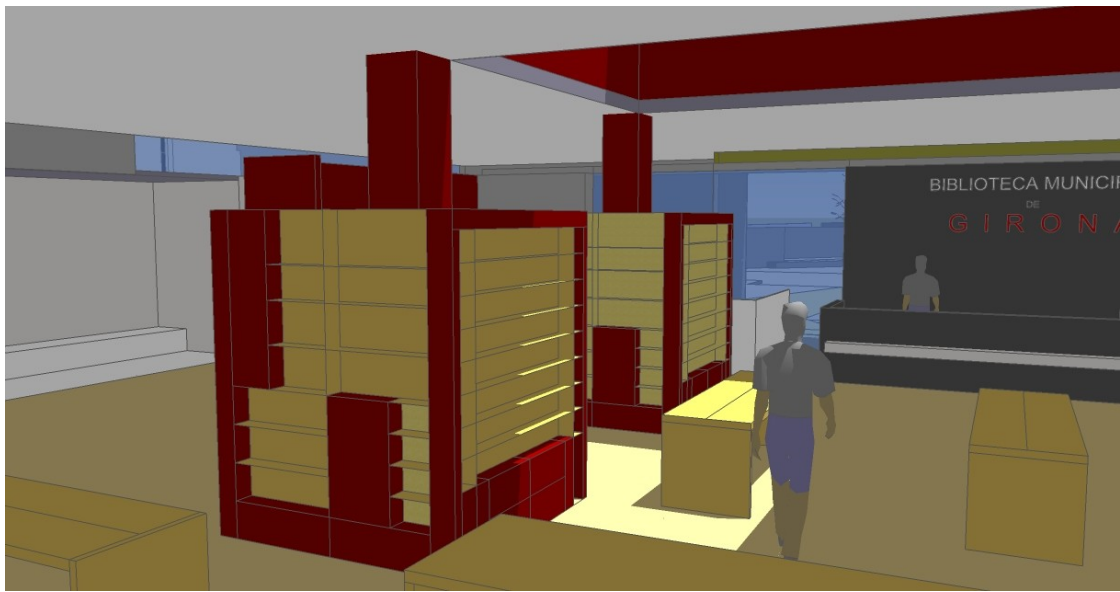
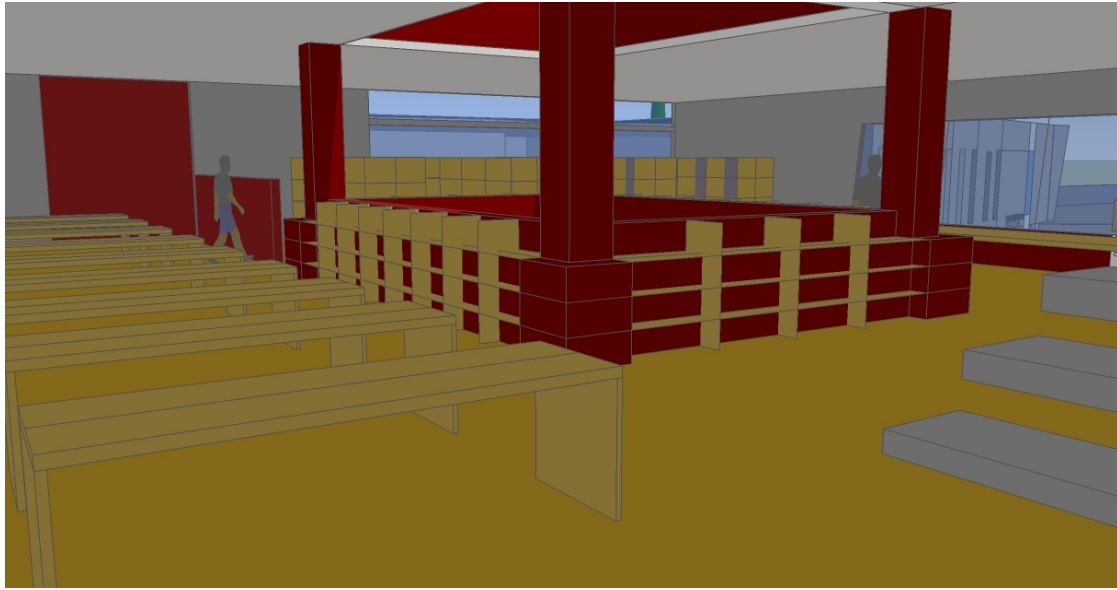


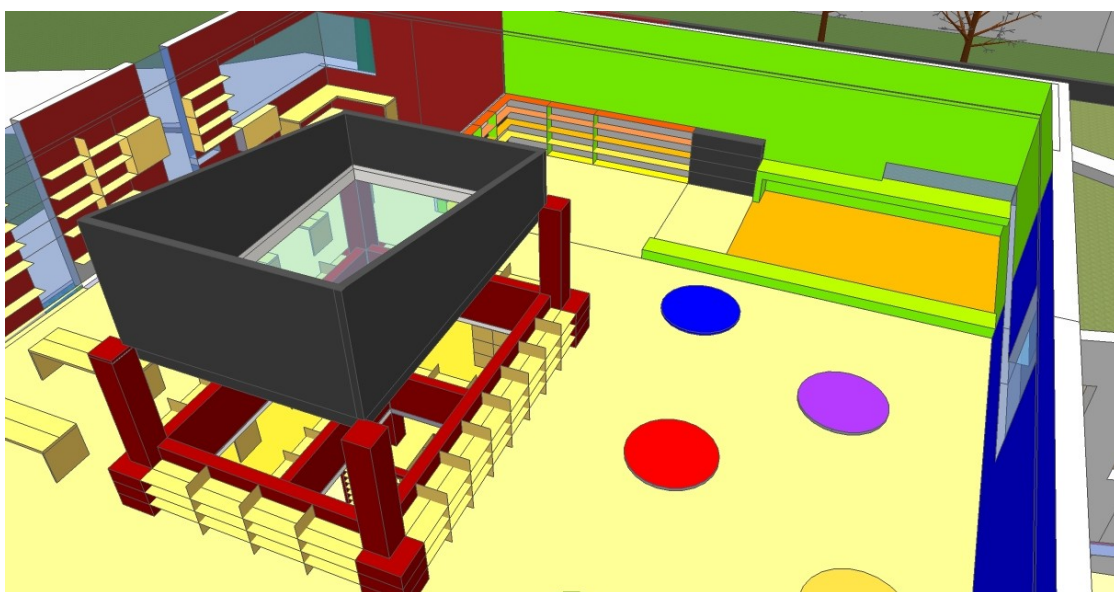
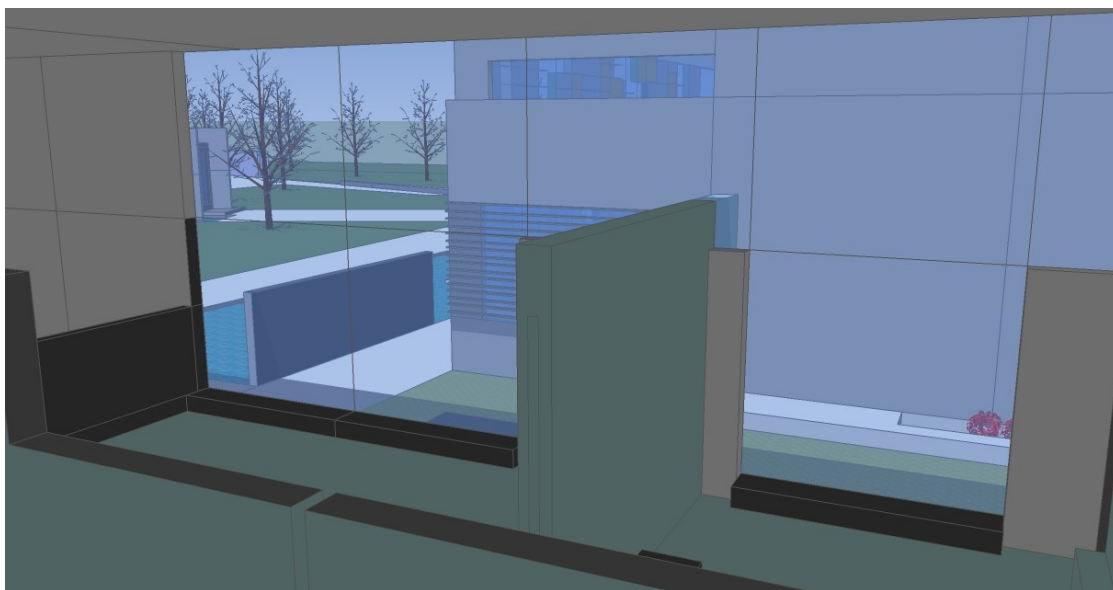


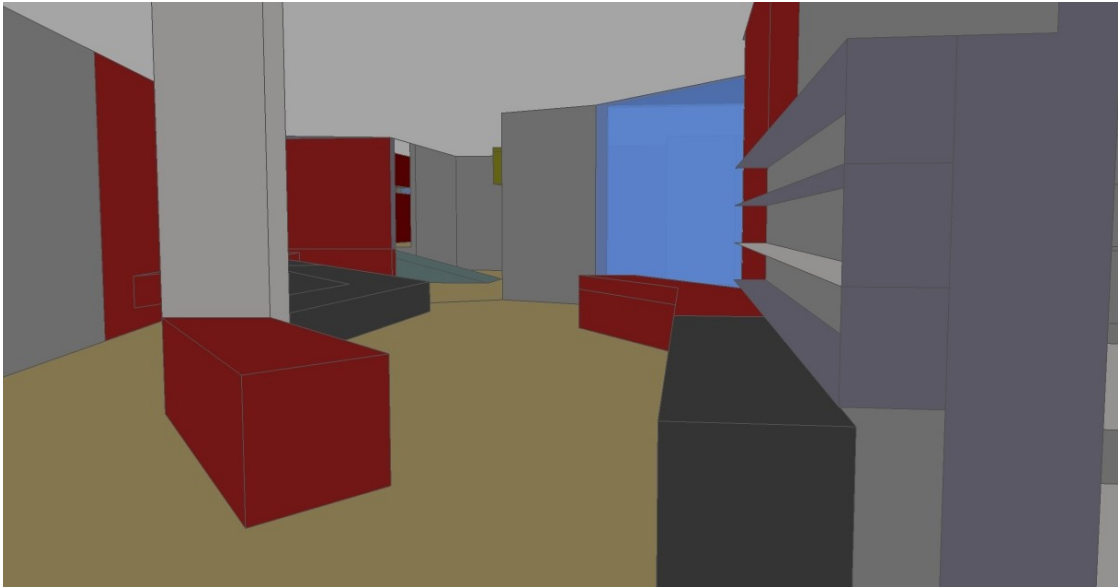
5.2. Vistes i perspectives

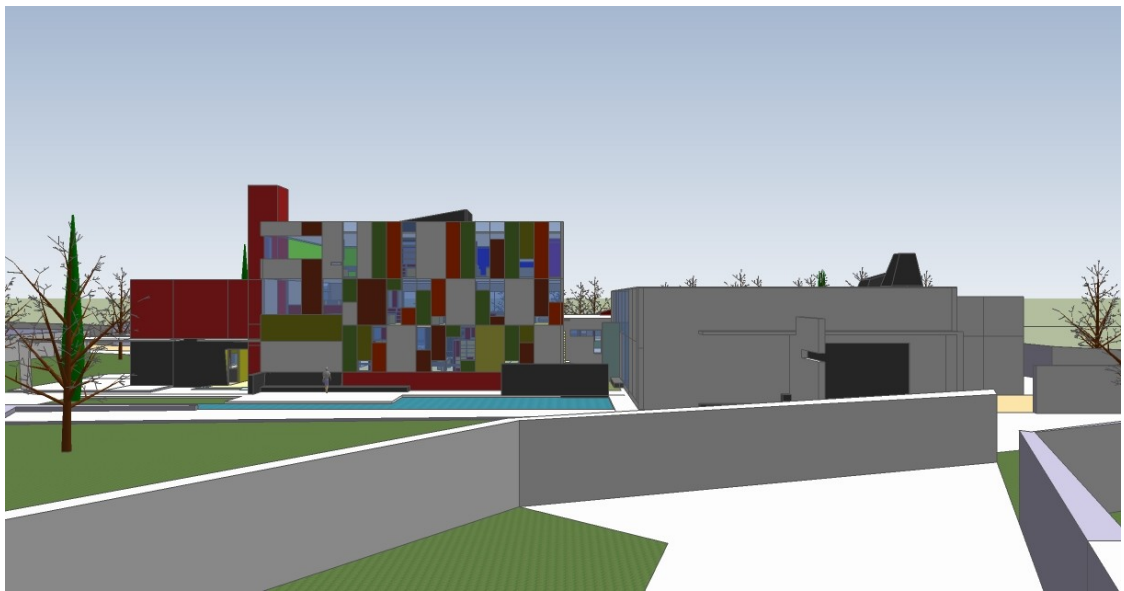
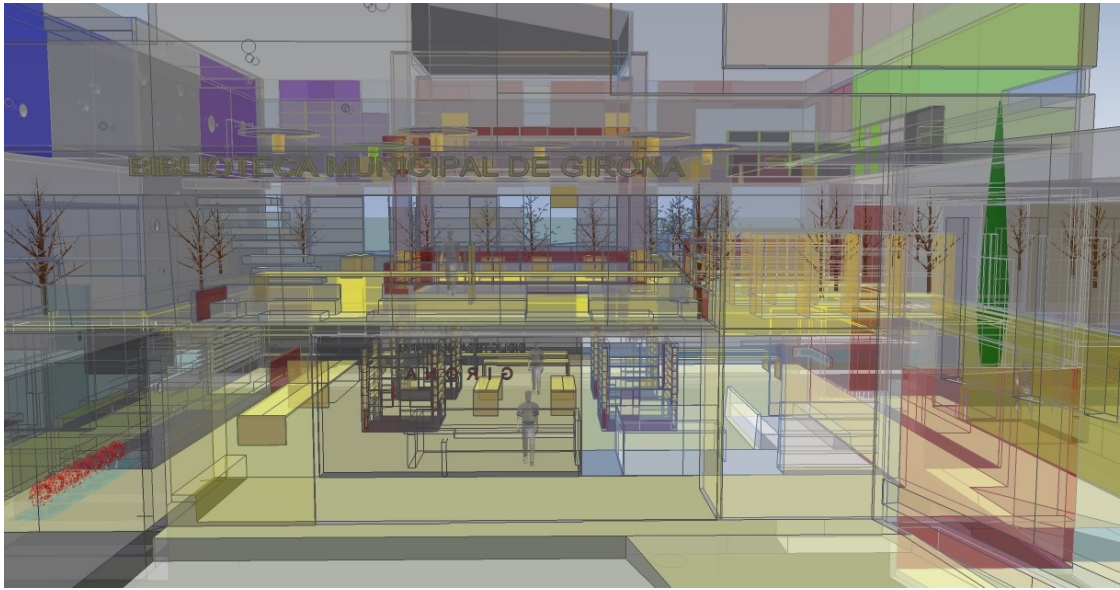


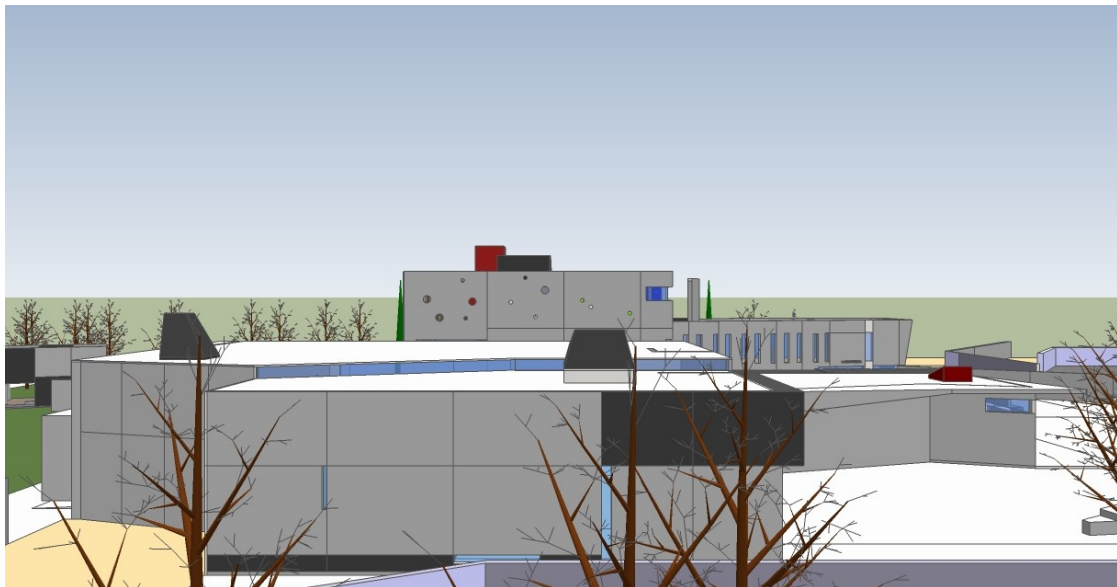






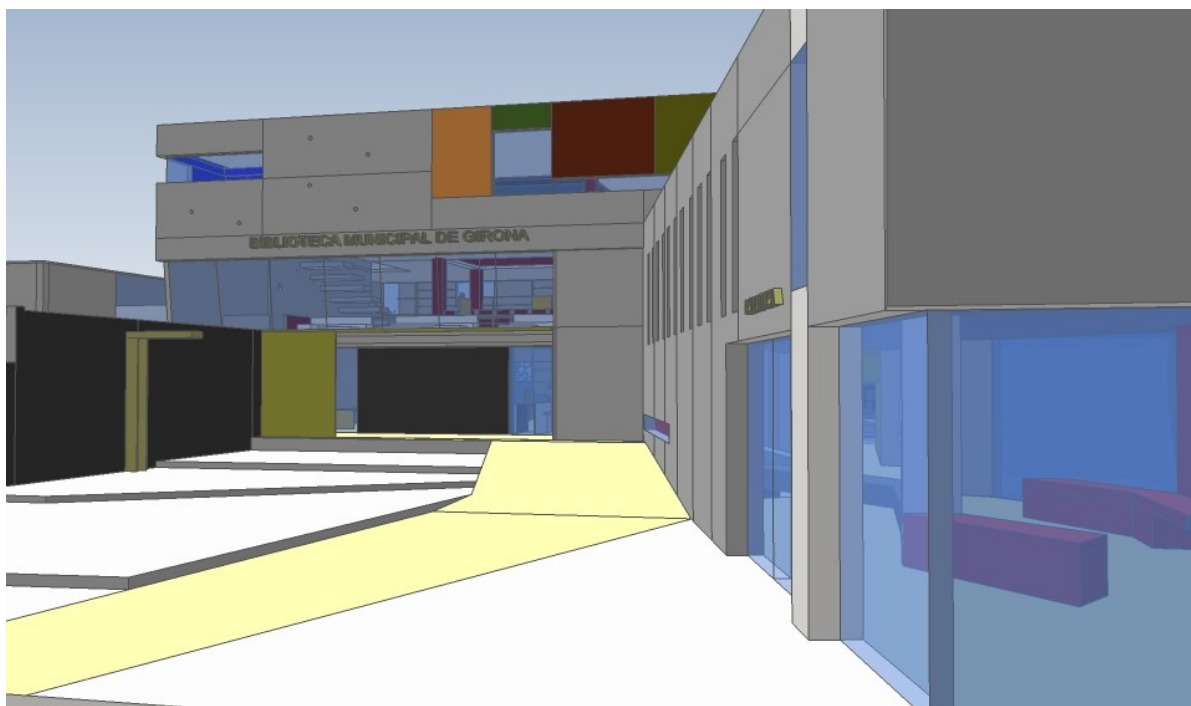




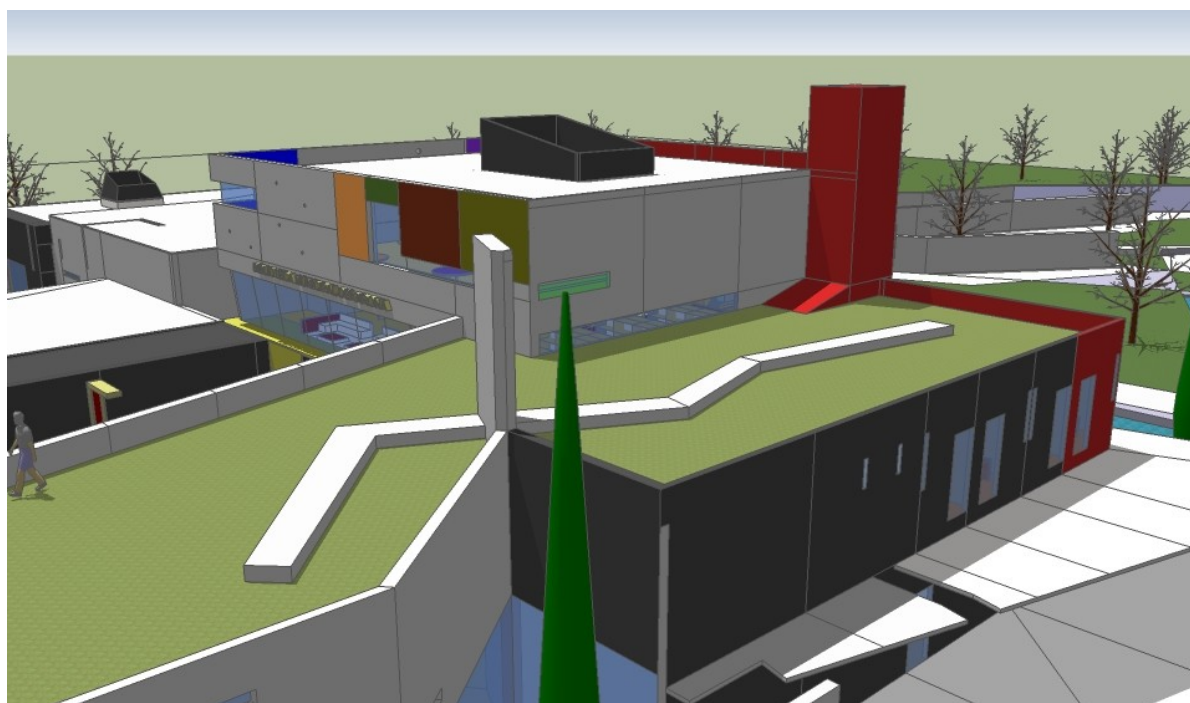
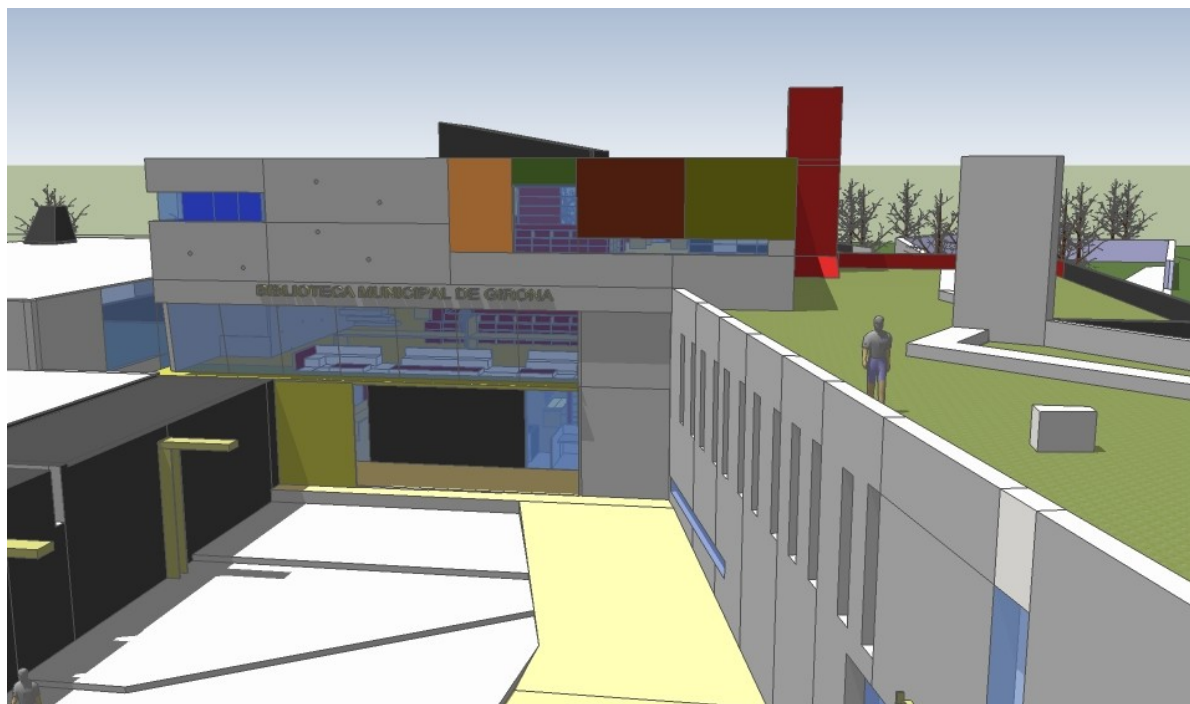


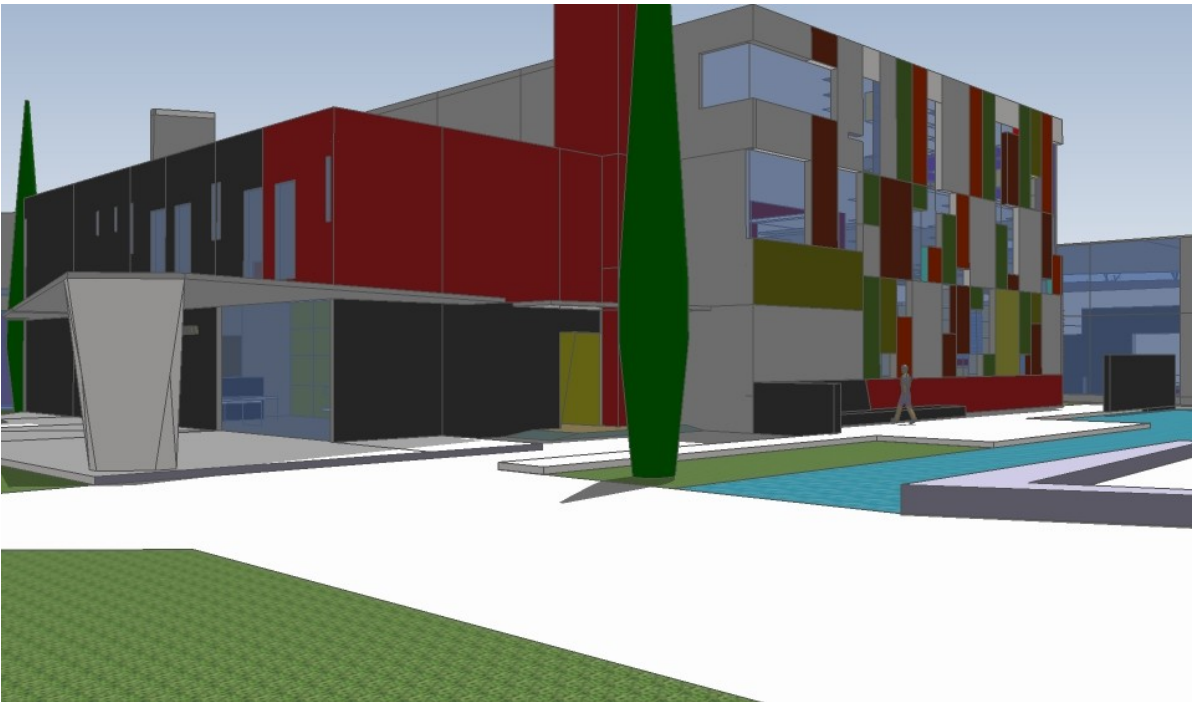
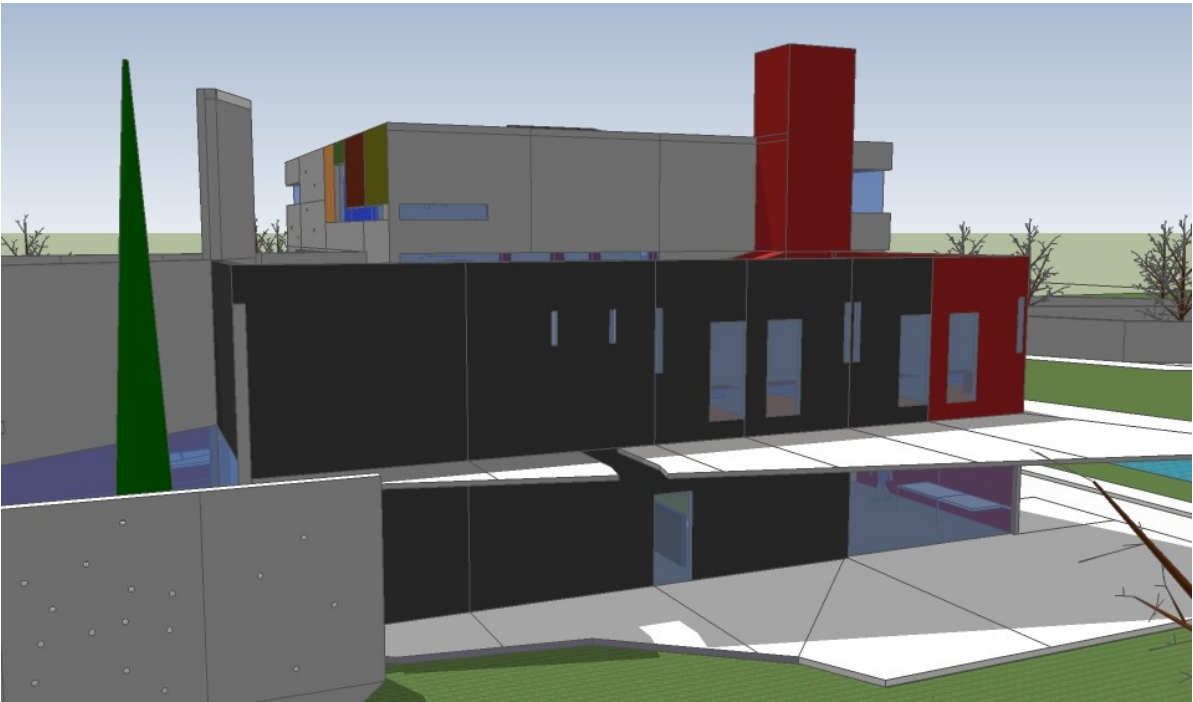


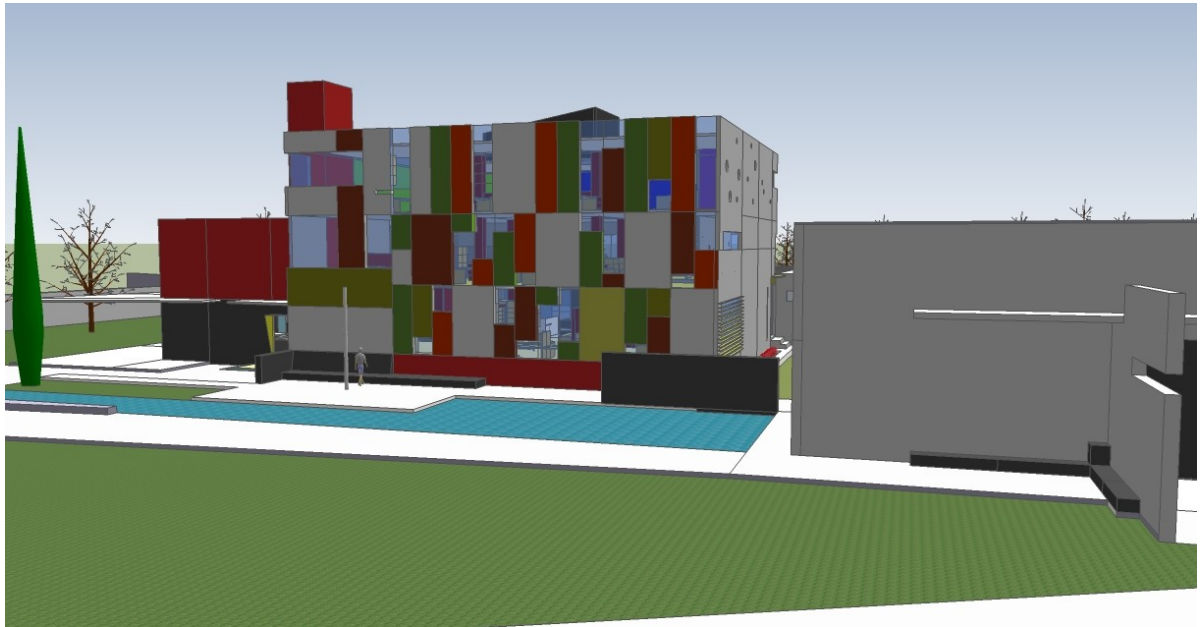


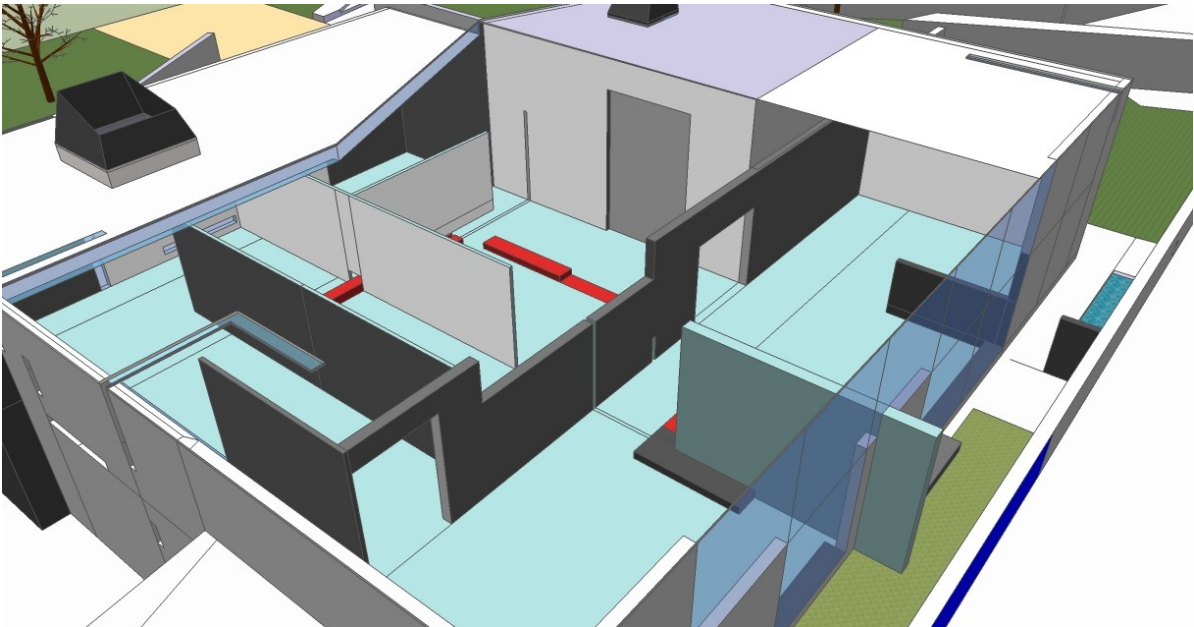
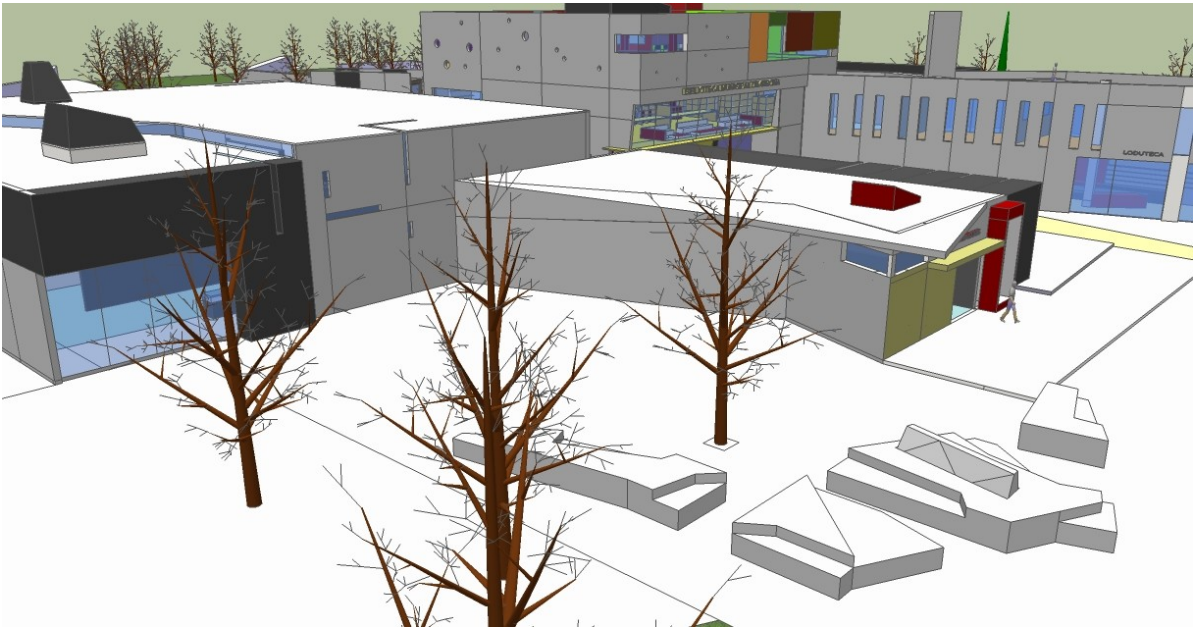


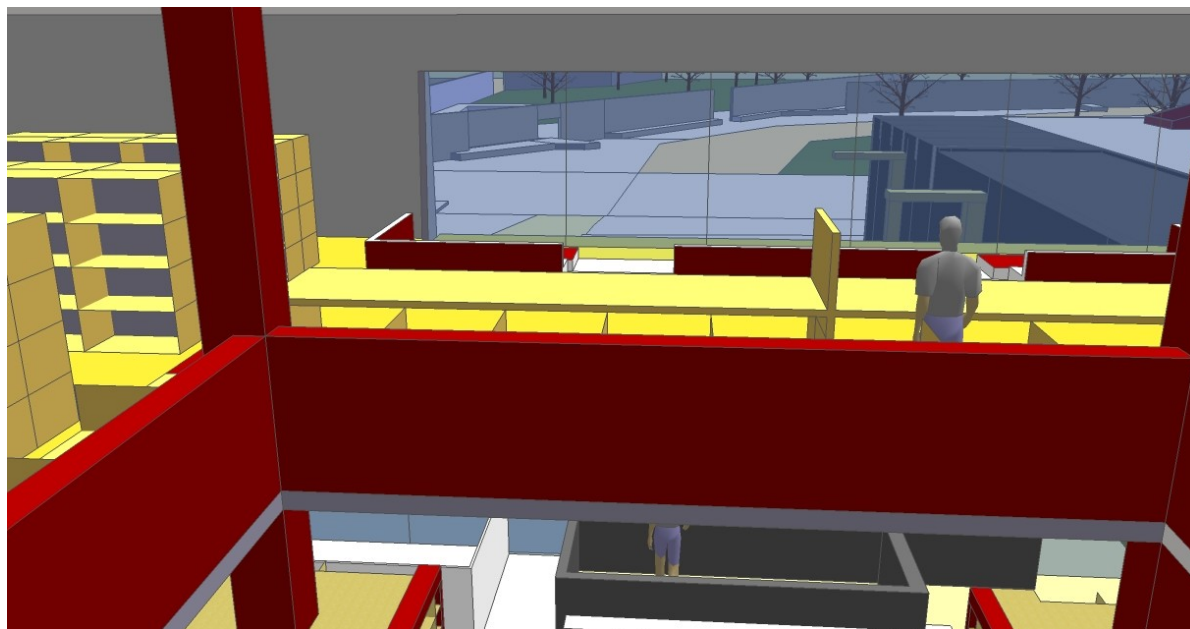
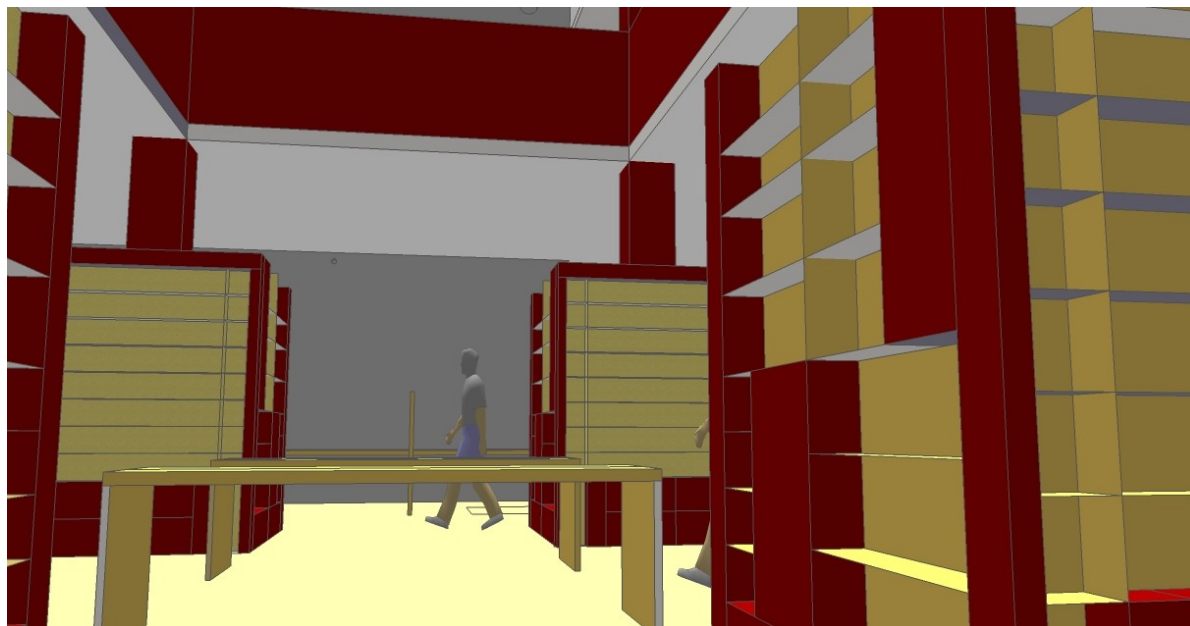


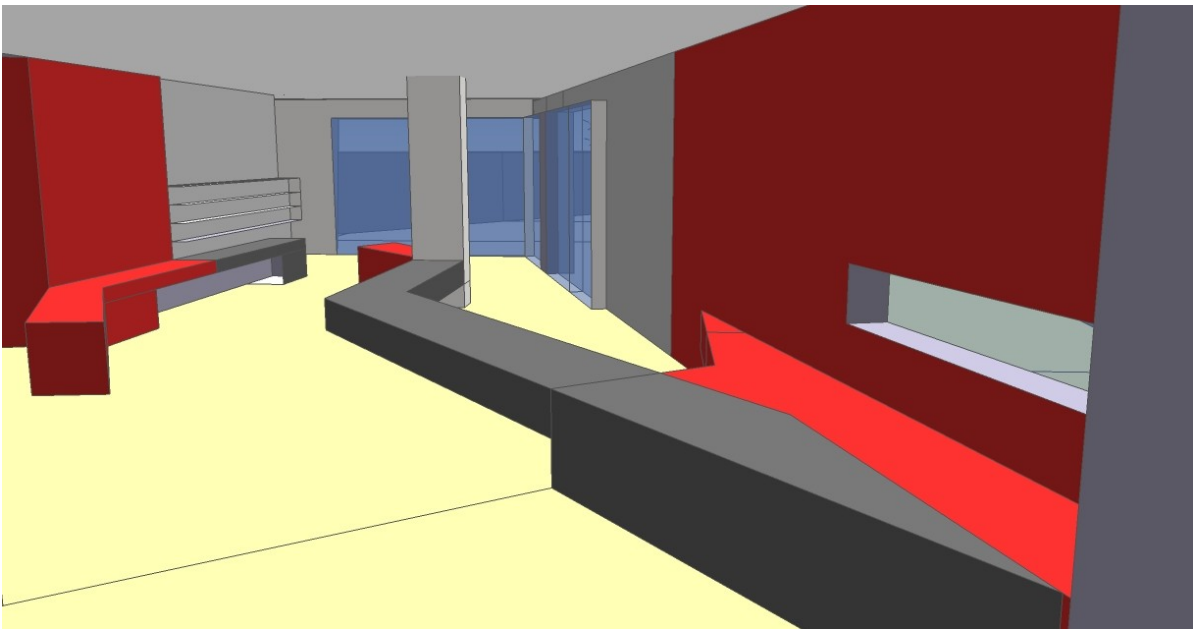
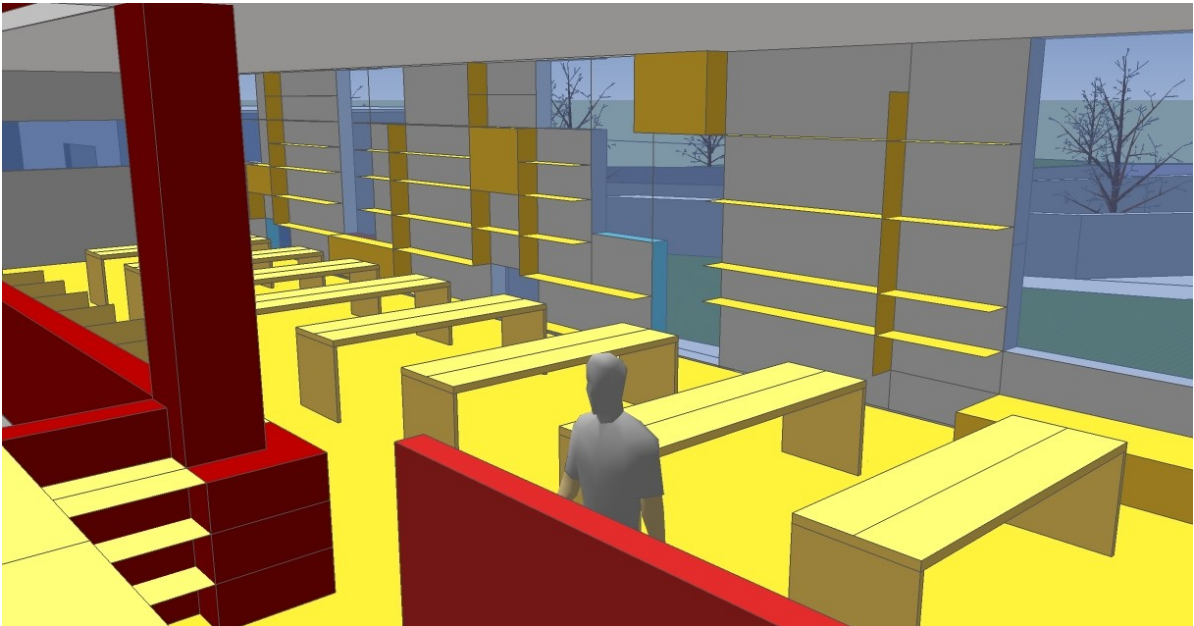


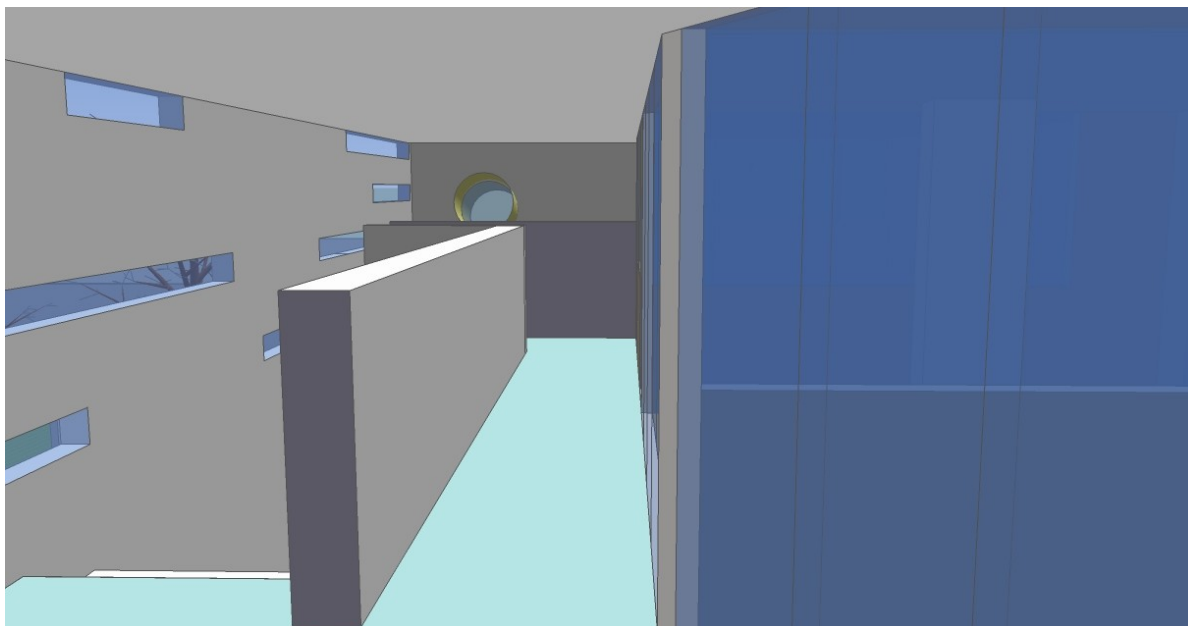






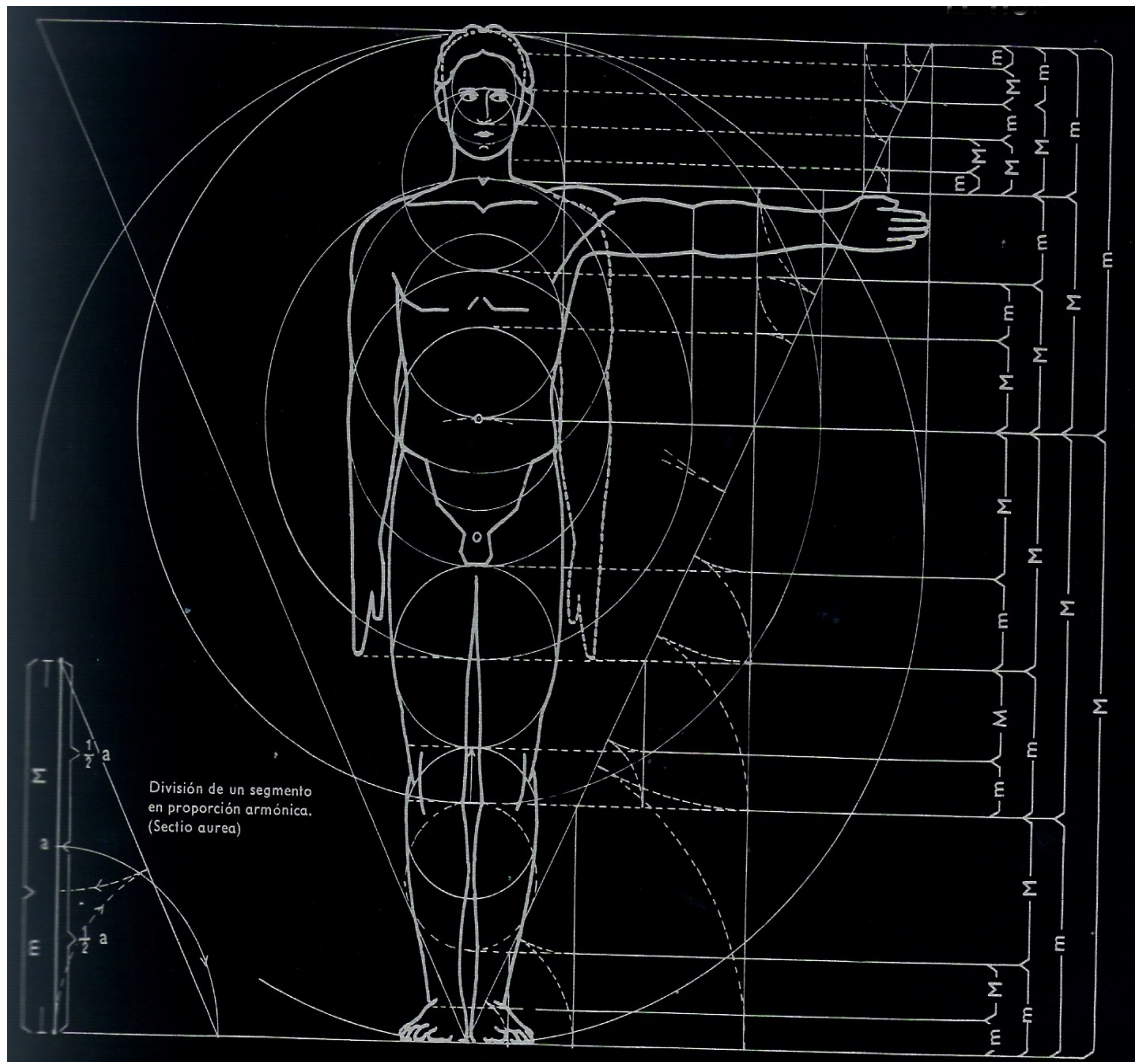








Temes d'inspiració



El cànon més antic conegut sobre les proporcions de l'home es va trobar en una tomba de les piràmides de Memphis (uns 3000 anys A.C). així doncs ens consta que per lu menys d'aquella època fins els nostres dies interessa tant en els homes de ciència com als artistes l'estudi de les proporcions mètriques del cos humà.

LA DEvesa DE GIRONA

Per poder averiguar “l'esperit” de la Devesa, he d'informar-me sobre la història, la fauna, la flora... d'aquest lloc. Anar a l'arrel de la devesa una zona de més de 150 anys que ha passat per moltes etapes.

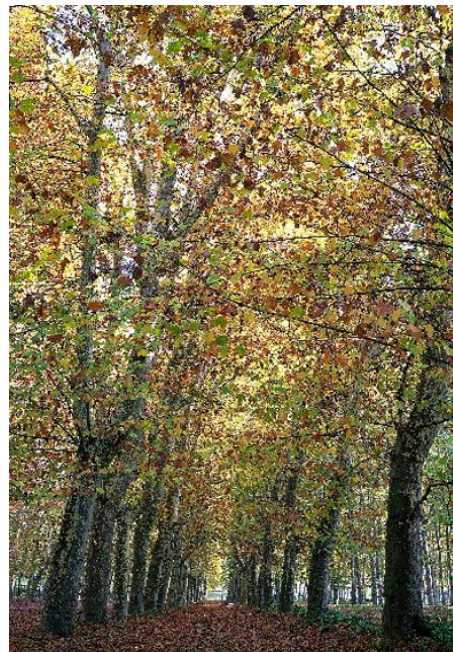
La Devesa de Girona, està considerada el parc urbà més gran i frondós de Catalunya, amb una extensió de 40 ha, de les quals nou són passejos ombrejats. El parc alberga aproximadament més de 2.500 plataners, híbrids de les espècies orientals i occidentals, on la gran majoria van ser plantats al voltant de l'any 1850 pertant tenen més de 150 anys d'antiguitat. Aquests plataners van ser plantats molt junts, gràcies a la poca distància que hi ha entre ells han crescut més en alçada que no pas en amplada. La majoria d'ells arriben fins els 55 metres d'altura.

La Devesa està situada a la confluència dels rius Ter i Onyar, A poca distància de la illa del Ter i del Pont de Pedret. Els trets més característics de la Devesa són principalment els seus passejos ombrejats pels plataners i el seu jardí d'estil francès.

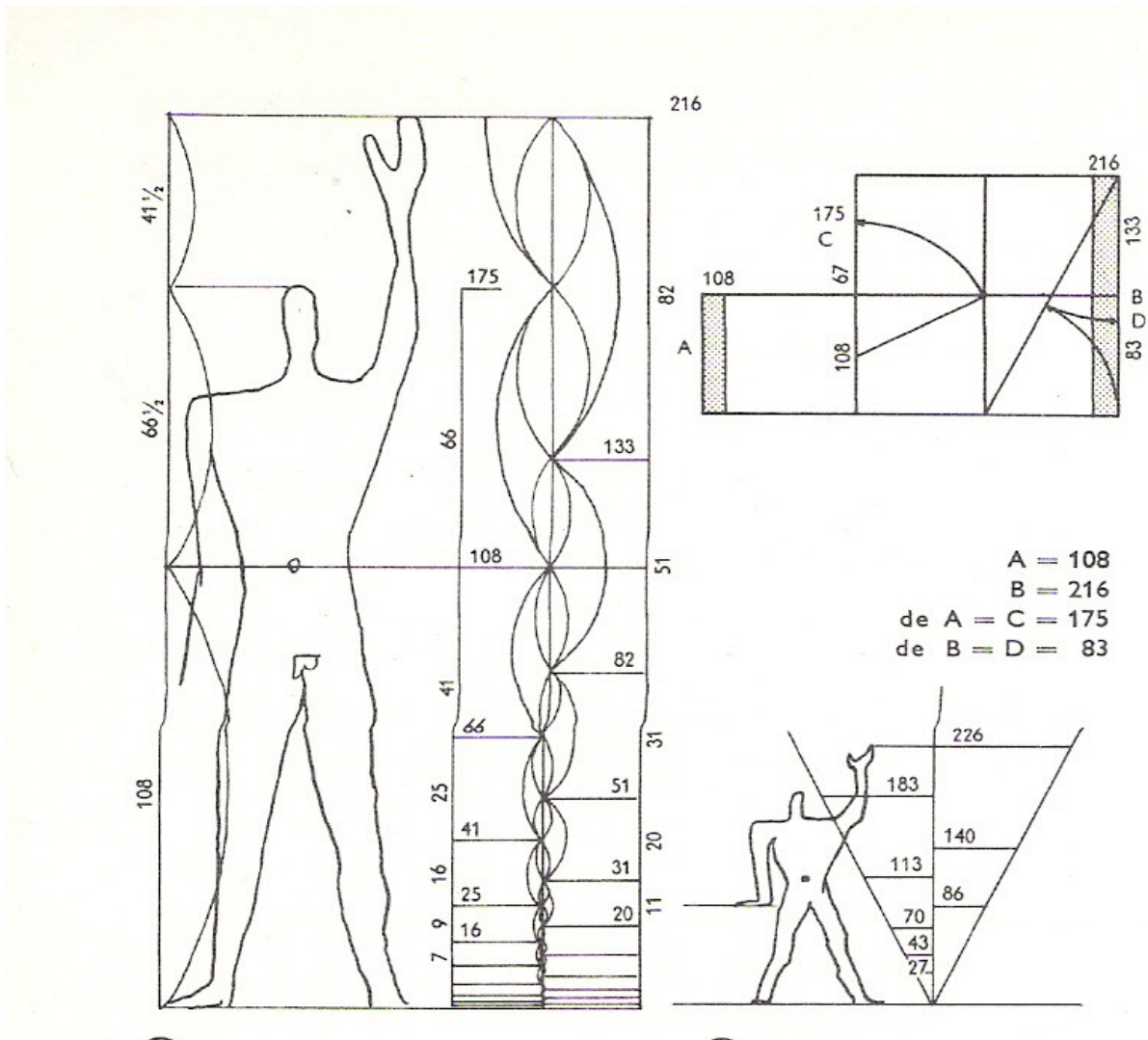
Pel que fa a la flora i la fauna de la devesa, dins el parc podem trobar una mica de vegetació autòctona, com ara alzines “*Quercetum ilicis galloprovinciale*” i alguna representació de roureda. La Devesa també té un petit jardí botànic i una important arboleda de plataners “*Platanus x Hispanica*”. també es pot trobar exemplars de castanyers, tiler, xiprers “*Cupressus sempervirens*” i acàcies “*Rubinia pseudoacacia*”. Les

zones naturals de la Devesa estan colonitzades principalment per gavians, coloms i estornells.

També podem trobar una gran varietat de “paseriformes” i en determinades èpoques un gran nombre d'aus migratòries en la Illa del Ter, al norte de la Devesa.



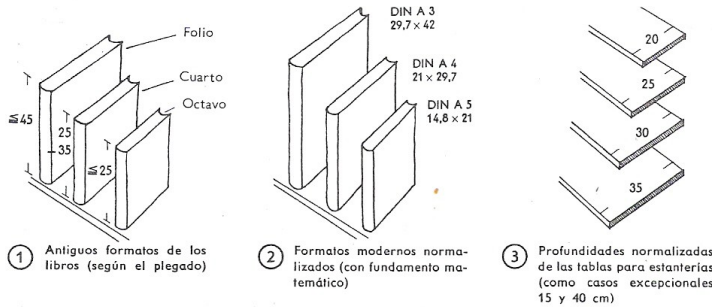
RELACIONS MÈTRIQVES – TEORIA DE LES PROPORCIONS



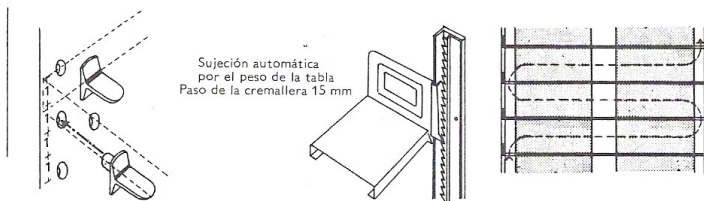
“LE MODULOR” de Le Corbusier

Partint de la divisió del cos humà amb proporció armònica l'arquitecte francès Le Corbusier va desenvolupar la seva teoria de les proporcions en la **construcció**. Va marcar tres intervals en el cos que, com va descobrir Fibonacci formen una sèrie harmònica. Els extrems i punts de divisió són el peu, el plexe solar, el cap i les puntes dels dits amb el braç enlaire.

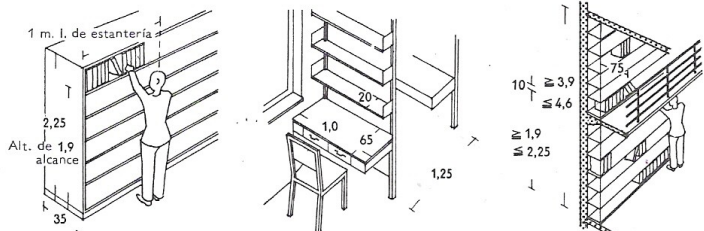
BIBLIOTECAS DEPÓSITOS DE LIBROS



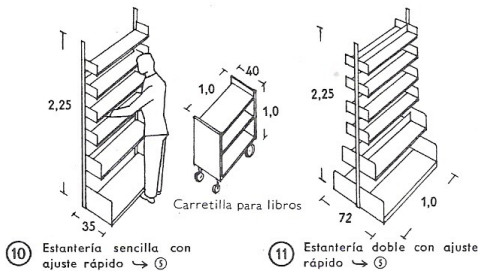
① Antiguos formatos de los libros (según el plegado)
 ② Formatos modernos normalizados (con fundamento matemático)
 ③ Profundidades normalizadas de las tablas para estanterías (como casos excepcionales 15 y 40 cm)



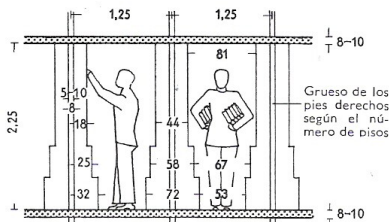
④ Estantería de madera con clavijas Panazzi, adecuada para salas de lectura, mas no para bibliotecas de alguna importancia
 ⑤ Estantería metálica Lipmann con cremallera cubierta. Las tablas, con los libros, pueden bajarse y subirse a mano
 ⑥ Ascenso del aire caliente por bocas alternadas (sistema más sencillo de ventilación) Sección de ⑥ Escala 1: 400



⑦ Estas estanterías con libros pesan 500 kg por metro lineal
 ⑧ Mesas de trabajo adosadas a las estanterías y frente a las ventanas del depósito de libros
 ⑨ Estantería de dos pisos con galería. Peso y sobrecarga para el cálculo de la galería 250 kg/m²

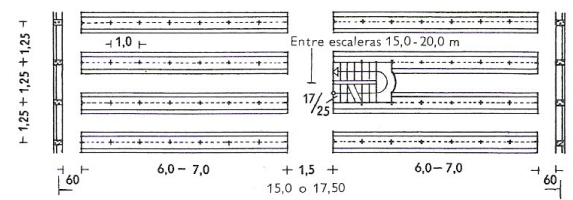


⑩ Estantería sencilla con ajuste rápido
 ⑪ Estantería doble con ajuste rápido



⑫ Distancia entre ejes de estanterías, considerada como conveniente

Buena ventilación, preferible artificial con las ventanas cerradas para evitar la entrada de polvo también ⑥.



⑬ Distribución normal de un depósito de libros con escaleras de obra. Los pies derechos de las estanterías sirven a la vez como soportes de los suelos. Escala 1: 200

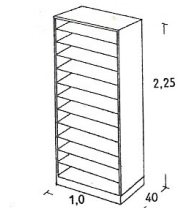
Las estanterías se subdividen según el tamaño de los libros → ① y ②, es decir según la profundidad necesaria → ③. La mayoría de los libros (aproximadamente el 65%) son de tamaño en octavo, o bien formato DIN A5 → pág. 2, y un 12% de tamaño folio. Como los antiguos formatos de libros indicaban medidas bastante variables, las profundidades de estantería en las distintas bibliotecas son muy diversas. Oscilan entre 16,5 y 21 cm para el tamaño en octavo, entre 21,6 y 28 para el tamaño en cuarto y entre 30 y 34 cm para el infolio.

La profundidad o anchura corriente de las tablas en las estanterías dobles es de 72 cm; longitud normal de las tablas 100 cm. Por metro lineal de tabla de estantería doble se cuentan de 15 a 30 volúmenes; por metro cuadrado de superficie vertical unos 80 volúmenes; por metro lineal de estantería → ⑦ unos 200 volúmenes, y por metro cuadrado de planta, incluyendo los pasillos, de 200 a 250 volúmenes.

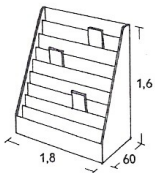
La altura de las estanterías para que los libros se alcancen cómodamente → ⑦ comprende ocho filas en octavo o una en cuarto y siete en octavo. Para aprovechar locales con techo alto se emplean estanterías de más altura servidas con escaleras de ruedas o por galerías → ⑨. Alturas de techo de los depósitos de libros en las bibliotecas de nueva construcción 2,25 m (= altura normal de estantería); grueso de suelos 8 a 10 cm (sin rejillas de ventilación en los mismos que originan desagradables corrientes ascendentes de aire).

Anchura de pasillos entre estanterías de bibliotecas muy frecuentadas 85 cm, en general → ⑫ 72 a 77 cm. Transporte de los libros dentro de las filas de la estantería, por lo general, a mano; a lo largo de los pasillos con carretillas → ⑩ y de un piso a otro con montacargas o transportadores especiales (cadenas, cintas, etc.). Distribución de ventanas → ⑬; cuanto mejor sea la iluminación mayor será la profundidad posible del local y más barata la construcción. No es deseable la luz solar directa (vidrio catedral). Escaleras a distancias ≤ 25 m; en los locales grandes se dispondrán además escaleras secundarias. Temperatura del depósito de libros, unos 15°.

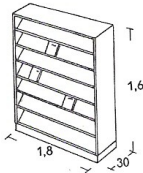
SALA DE REVISTAS



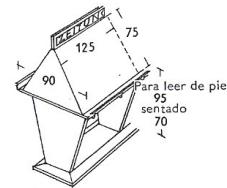
1 Estantería para la colocación de revistas en posición horizontal. Por metro cuadrado de paramento unas 50 revistas



2 Estantería para revistas colocadas verticalmente. Quedan visibles los títulos superiores

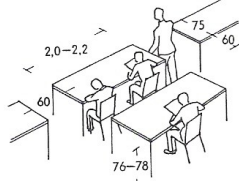


3 Estantería para revistas en posición inclinada. Quedan visibles los títulos inferiores. Unas 40 revistas por metro cuadrado de paramento

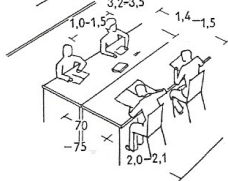


4 Atril para la colocación de revistas, utilizado también como pupitre para lectura

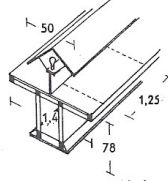
SALA DE LECTURA



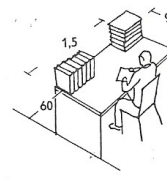
5 Mesas para dos lectores. Disposición ventajosa a la que debe tenderse



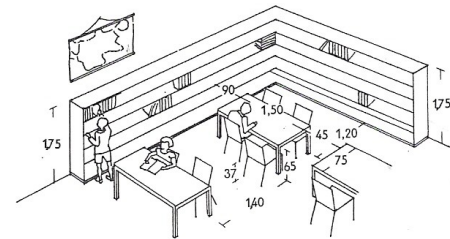
6 Mesas dobles en largas filas. Es la disposición que ocupa menos superficie



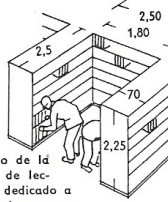
7 Mesa inglesa antideslumbrante con atril superior para libros a la altura de la vista



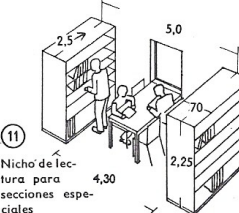
8 Mesa aislada para catedrático con sitio para 30-50 libros



9 Sala de lectura para niños en escuelas y otros establecimientos

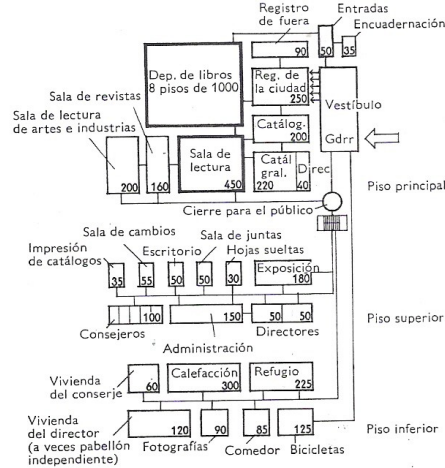


10 Nicho de la sala de lectura dedicado a colecciones o pequeñas bibliotecas



11 Nicho de lectura para 4,30 secciones especiales

INSTALACIÓN DE CONJUNTO



12 Esquema de distribución de una gran biblioteca (según el programa de necesidades de la biblioteca universitaria de Frankfurt a. M.) con indicación de las superficies en m²

BIBLIOTECAS

Para las bibliotecas de pueblos y ciudades pequeñas basta generalmente una sala, por ejemplo de 6×9 m, dividida por estanterías en $\frac{1}{3}$ para el público y $\frac{2}{3}$ para los libros y el registro. Las bibliotecas de importancia media llevan separación entre el depósito de libros (→ pág.253) y la sala de lectura; esta última se divide a veces en dos, una para niños y otra para adultos con el depósito de libros entre ambas. Las bibliotecas importantes comprenden salas para libros y revistas, cuarto de catálogos, despachos de la administración, sala de conferencias, etc., hasta las grandes bibliotecas universitarias → 12 con salas para catedráticos, cuarto de máquinas de escribir, etc.

El registro o despacho para la entrega y recepción de libros se subdivide en dos, uno para los libros que van o vienen de la sala de lectura y otro para los que se prestan afuera (registros interior y exterior). El registro estará próximo al depósito de libros y unido a él con escaleras y montacargas. Las mesas del registro irán provistas de fichero para las boletas de solicitud o recibos, y estanterías tras ellas para la colocación y ordenación de las salidas y entradas. El registro exterior debe ser espacioso, bien iluminado y fácilmente accesible a los visitantes.

Sala de lectura. Junto al depósito de libros, con buena iluminación lateral por ventanas superiores a las estanterías (superficie de ventanas $\frac{1}{3}$ de la planta, con claraboya $\frac{1}{4}$ a $\frac{1}{2}$) con lo que se dispone de toda la superficie de pared para la colocación de libros. Además se forman nichos o departamentos → 10 para distintas secciones o ramas de lectura → 11.

Los libros se colocan en estanterías de madera con clavijas de altura → pág. 253 (1). Superficie necesaria por lector (incluidos los pasos) con mesas largas ocupadas por los dos lados $2,2$ a $2,5$ m²; con mesas cortas de dos plazas hasta 3 m² → (5) a (8).

Sala de revistas. Con estanterías de pared para la colocación de las mismas → (1) a (4) y largas mesas de lectura; espacio por lector igual que en las otras salas de lectura. Junto a la sala va otro local para depósito de los números atrasados que todavía no están encuadernados.

Cuarto de mapas. Con altas estanterías para colocación vertical u horizontal y grandes mesas de $4,5 \times 0,75$ m. Pasillos, etc., como en (3) y (6).

SECCIÓ SISENA. SISTEMA DE PARC FLUVIAL I DEVESES. (Clau C.5)

Article 165. Definició

Comprèn aquells terrenys del sistema fluvial situats a la vora dels rius, rieres i torrents que pels seu paper de corredor biològic, l'elevada biodiversitat i els valors paisatgístics o ambientals han de ser preservats de qualsevol activitat que pugui perjudicar aquests valors per tal d'assegurar la seva conservació, regeneració i millora. Amb l'objectiu de garantir i potenciar la seva funció d'espais oberts a l'entorn de la ciutat.

Article 166. Tipus de sistema de parc fluvial i deveses

Aquest Pla General inclou dues categories, apart de la genèrica identificada amb la Clau C.5

- Un sistema de parc fluvial on s'admet, l'ús extractiu i que s'identifica amb la clau C.5.a.
- Un sistema de parc fluvial on s'admet l'ús esportiu escolar que s'identifica amb la clau C.5.b.

Article 167. Titularitat

1. El sòls qualificat com a parc fluvial podran ser de titularitat pública o privada.
2. La determinació de la titularitat pública d'aquests sòls vindrà fixada mitjançant el planejament especial que els desenvolupi.
3. Els propietaris d'aquests sòls que es mantinguin de titularitat privada, hauran de complir estrictament l'objecte, les funcions i la regulació urbanística establertes en aquestes Normes, planejament especial de desenvolupament i legislació sectorial vigent.

Article 168. Règim general

En l'obtenció, finançament, ús i conservació del sistema de deveses, s'observaran els preceptes generals establerts en aquestes Normes o, si s'escau, els fixats mitjançant el corresponent Pla Parcial o Pla Especial.

Article 169. Condicions d'ús

1. Ús dominant: lleure
2. Usos compatibles:
 - Aquells usos i activitats que estiguin absolutament vinculats amb les funcions d'esbarjo, lleure i repòs dels veïns, tal com cultural o esportiu.
 - A l'àmbit identificat amb la clau C.5.a s'admet l'ús extractiu prèvia tramitació d'un Pla Especial que delimiti les àrees on s'hi permetin les activitats extractives. El Pla Especial haurà de justificar el compliment dels requisits que condicionen aquesta activitat i haurà de preveure l'elaboració d'un programa de Restauració on es determinin les actuacions a realitzar per a la regeneració del parc fluvial i deveses i del paisatge.
 - A l'àmbit identificat amb la clau C.5.b s'admet l'ús esportiu a l'aire lliure prèvia tramitació d'un Pla Especial que reguli l'ocupació del sòl mitjançant un estudi paisatgístic que serveixi de pauta per a concretar l'ubicació de les pistes esportives, impeding talussos i murs de contenció d'una altura superior a 1,50 m i garanteixi la no afectació de l'arbrat conservant i protegint les actuals característiques de la devesa. L'espai destinat a pistes esportives, tindrà una superfície màxima del 25% de l'àmbit i la situació de les pistes evitarà el tallat d'arbres. Els tancaments han de ser transparents, queden expressament prohibits els tancaments massissos.

Article 170. Condicions de l'ordenació i l'edificació

1. S'hauran d'ordenar prioritàriament amb elements d'urbanització propis per a l'ús a què es destinen i que són fonamentalment arbrat i jardineria, aigua i el mobiliari urbà corresponent.
2. No s'admet cap tipus d'edificació excepte instal·lacions descobertes per a la pràctica esportiva i accessòries de jocs i esbarjo, que no ultrapassin el cinc per cent (5%) de la superfície de la devesa i les edificacions annexes a aquestes instal·lacions no ultrapassaran en cap cas l'ocupació màxima del dos per cent (2%) de la superfície de la devesa en servei en el moment en que hom les projecti.

Aquestes instal·lacions no perjudicaran la qualitat de la jardineria i l'arbrat, ni limitaran els recorreguts interns a través dels parcs.

Article 171. Ordenació mitjançant Pla Especial

1. Per a l'ordenació de les deveses s'hauran de redactar Plans Especial, d'acord amb el que s'estableix Capítol Segon del Títol I d'aquestes Normes.
2. Aquests Plans Especials podran establir, entre les determinacions generals següents:
 - La delimitació dels sòls públics i privats i la forma d'obtenció dels primers.
 - Les mesures adequades per a fer compatible l'entorn natural que cal respectar, potenciar i protegir amb el caràcter de parc metropolità.
 - Les determinacions que contemplin els serveis i les infraestructures que requereixi l'ordenació del parc.
 - Regulació específica dels usos i les condicions de l'edificació que de forma restrictiva s'hi permetin.
 - S'establiran els àmbits i els instruments de gestió i organització necessaris per a garantir les funcions del Parc.
3. Els sòls inclosos dins l'àmbit del Pla Especial de Protecció del Ter els serà d'aplicació les determinacions d'aquest Pla.



