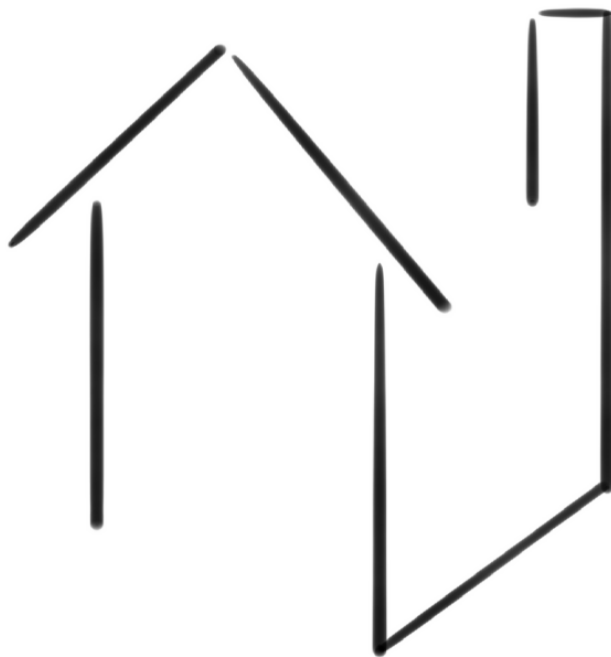


TRENCANT

BARRERES

*adaptació i decoració interior d'una llar per millorar
la mobilitat*



Sara Herraiz Sans i
Carla Garrido Daniel
IES Celestí Bellera
-11-21

TAULA DE CONTINGUTS

1. INTRODUCCIÓ	1
2. CONTEXTUALITZACIÓ	3
2.1. Clients	3
2.2. Zona	4
2.3. Tipus d'habitatge	4
2.4. Problemàtica a resoldre	4
3. NORMATIVA	5
3.1. Accessibilitat exigible als edificis d'ús públic. Article 19.	5
3.2. Accessibilitat des de l'exterior i mobilitat vertical als edificis d'ús públic. Article 20.	6
3.3. Mobilitat horitzontal entre espais, instal·lacions o serveis comunitaris en edificis d'ús públic. Article 21.	7
3.4. Serveis higiènics. Article 22.	7
3.5. Vestidors. Article 23.7.	7
3.6. Dormitoris. Article 24.	7
3.7. Mobiliari. Article 25.	7
3.8. Accessibilitat als edificis d'ús privat de nova construcció que, amb caràcter obligatori, disposin d'ascensor. Article 27.	8
3.9. Accessibilitat als edificis d'ús privat de nova construcció que no disposin d'un ascensor. Article 28.	8
3.10. Reserva d'habitatges per a persones amb disminució per mobilitat reduïda. Article 29.	8
3.11. Garantia per a la realització d'adaptacions interiors en habitatges reservats. Article 30.	9
3.12. Adaptació especial de l'habitatge. Article 31.	10
3.13. Annex 1. Normes d'accessibilitat urbanística.	10
3.14. Annex 7. Principals paràmetres d'accessibilitat.	14
4. ENTREVISTES	27
4.1. Entrevista a la Natàlia Paez	27
4.2. les dissenyadores Anna Erra i Montse Bartolí	30
5. PART PRÀCTICA (SketchUp)	34
5.1. Explicació de les eines de l'SketchUp.	34
5.2. Reforma arquitectònica.	38
5.3. Decoració de cada espai	44
5.4. Vista general del nou habitatge abans i després de la reforma.	48
6. CONCLUSIÓ	51

7.	WEBGRAFIA	52
8.	ANNEXOS	53
8.1.	Plànols	53

AGRAÏMENTS

Volem agrair a totes aquelles persones que s'han interessat per aquest treball de recerca perquè ens ha animat a treballar-lo amb més entusiasme.

Però sobretot volem agrair-lo en concret, ja que possiblement sense elles no hauríem pogut realitzar-ho:

A l'Anna Vilà i els seus pares, la Maribel Saiz i en Vicenç Vilà per deixar-nos els plànols de la casa de Sant Fost i deixar-nos anar a visitar-la els cops que ha fet falta.

A les dues tutores que hem tingut durant aquest període, ja que ens han guiat de la millor manera que ho han pogut fer, tant a la Gemma Abellán que ens va ajudar durant el primer curs, com a la Tona Bretcha durant el segon.

A l'Anna i a la Montse per deixar-nos entrevistar-les i per contestar-nos unes preguntes sobre la seva experiència laboral i per haver-nos contestat a més preguntes de les que els hi vàrem fer.

A una companya de classe, per oferir-nos el contacte de la seva tieta, la Natàlia; per poder-li fer una entrevista necessària per tenir un treball de recerca complet.

I finalment als nostres pares per aconsellar-nos i donar-nos suport en tot moment.

RESUM/ABSTRACT

La nostra proposta de treball és l'adaptació i decoració d'una llar existent per facilitar la mobilitat interior d'aquesta. Els objectius que vam plantejar van ser: adquirir coneixements sobre el món de l'interiorisme i sobre els mètodes previs al treball, també gaudir del procés de decoració de l'espai, fent ús de tècniques i metodologies que utilitzen els/les professionals. A partir d'aquest plantejament, s'ha cercat i resumit la normativa arquitectònica, redissenyat l'espai i proposat una família on un dels membres té mobilitat reduïda. El nou habitatge s'ha d'adaptar a les seves necessitats. Per això, s'ha elaborat una reforma arquitectònica i es decora segons l'estil reclamat dels suposats clients. Els resultats obtinguts han sigut enriquidors, tot i les complicacions, ja que s'han complert tots objectius suggerits.

Our work proposal is an adaptation and decoration of an existent home to facilitate the mobility inside it. The objectives we have set are to acquire knowledge about the world of interior design and pre-work methods and also to enjoy the process of decorating the space, using techniques and methodologies used by professionals. Based on this approach, the architectural regulations were sought and summarized, the space was redesigned and a family where one of the members has reduced mobility was proposed. The new home must be adapted to their needs. For this reason, an architectural renovation was made. The decoration was according to the demanded style required by the supposed clients. The results were rewarding, despite the complications, since all the proposed objectives were met.

1. INTRODUCCIÓ

Som dues alumnes de l'IES Celestí Bellera que ens hem ajuntat per fer aquest treball. A les dues ens interessa molt el món de l'interiorisme, ens agrada molt l'estètica dels interiors i els canvis radicals que es poden donar sense modificar les mides de l'espai.

La nostra motivació principal al moment de realitzar aquest treball és aprendre més sobre el món de l'interiorisme i les seves variants, conèixer com és el dia a dia d'una persona que va amb cadira de rodes dins d'una casa amb dues plantes. Una altra motivació és poder ajudar a aquest percentatge de la població a viure en una llar que sigui funcional, sense deixar de banda l'estètica. També conèixer a professionals del món del disseny d'interiors que serveixin de referents al nostre futur.

Inicialment van sorgir un parell d'idees abans de definir el tema del projecte, es va plantejar fer una casa submarina o senzillament decorar una casa habitual sense cap intenció més, fins que va sorgir el tema final; redissenyar l'interior d'una casa existent per a una família amb un membre amb mobilitat reduïda, perquè el fet de fer una casa submarina era realitzar una recerca de temàtica tecnològica que cap de les dues teníem interès, o el de decorar una casa antiga es tornaria avorrit, vam considerar oportú escollir el tema final.

Els objectius que volem assolir amb el projecte i a la resolució d'aquest són: adquirir coneixements sobre el món de l'interiorisme i relacionat amb les barreres arquitectòniques dels habitatges. La vivència del procés de decoració d'un espai fent ús de tècniques i metodologies que utilitzen els/les professionals mentre es crea un espai adaptat i agradable per a una persona amb dificultat de mobilitat també formen part dels objectius a complir. Per últim, recollir informació de la normativa arquitectònica per persones amb mobilitat reduïda.

En primer lloc veurem la contextualització del projecte; a quins clients va dirigit, el tipus d'habitatge, on se situa i la problemàtica que presenta. Seguidament trobem la normativa arquitectònica resumida (per nosaltres) a només els articles necessaris per dur a terme el disseny i d'interès personal. Més endavant trobem les entrevistes que vam fer a dues dissenyadores i a una persona amb mobilitat reduïda. Aleshores ens trobem amb la part pràctica del projecte; l'SketchUp, l'explicació de les seves eines i el seu funcionament, el plantejament de nova distribució de l'espai, incloent-hi la reforma arquitectònica de l'estructura actual de la casa i la nova decoració interior. Finalment la conclusió i l'avaluació personal. A l'annex hi ha els plànols de l'habitatge on es planteja tot el projecte.

2. CONTEXTUALITZACIÓ

En aquesta secció s'explica amb detall la família fictícia a qui va dirigit el projecte, s'informa de la zona on es localitza, la descripció de l'habitatge i les dificultats a resoldre.

2.1. Clients.

El projecte va dirigit a una família de 4 membres (pare, mare i dos fills adolescents). En Xavi, el bessó de la Marta; té mobilitat reduïda causada per un accident que va tenir amb moto i ara utilitza una cadira de rodes convencional. Tots dos tenen 17 anys i fan batxillerat. L'Imma Puig i l'Àngel Grau són els pares del Xavi i la Marta. L'Àngel és propietari d'una acadèmia de música a Sant Fost i l'Imma és advocada a un bufet de Barcelona. Actualment viuen en un pis al centre de Mollet del Vallès el qual no s'adapta a les necessitats del Xavi i de la família.

Es busca un estil eclèctic amb esperit bohemí, amb tons blaus, verds i blancs per al nou habitatge. Els encanta llegir i volen grans llibreries per posar les seves col·leccions de llibres. Volen que la cuina i el menjador estiguin connectats, és a dir, un model *open concept*.

Pel que fa a la part estètica, es té en compte els gustos i preferències de tota la família per les zones comunes, excepte les habitacions de cada membre. Els bessons tenen estils molt diferents i demanen habitacions separades. La Marta busca un estil minimalista romàntic amb punts de colors on predomini el blanc i la informalitat. Li agrada la pintura, els llibres i les plantes. Té diverses guitarres que li agradaria penjar a la paret. El Xavi busca un estil més fosc, i minimalista, a diferència de la seva germana, ell vol que predomini el negre. Li agraden els videojocs i vol un espai a la seva habitació per al seu *setup*.

2.2. Zona.

La llar se situa al carrer Antoni Gaudí a Sant Fost de Campsentelles, l'habitatge de dos pisos es troba en un espai muntanyós, situat al mig d'una pendent, al lateral de la carretera. Envoltat per la urbanització, la casa té vistes a la muntanya i a la posta de Sol.

2.3. Tipus d'habitatge.

L'habitatge compta amb una terrassa, xemeneia i garatge. Es considera un habitatge unifamiliar i immoble amb zones comunes, ja que compta amb espais amplis i lluminositat.

Considerem que és un habitatge de protecció oficial, ja que és assequible per grups de població amb dificultats, perquè compleix els requisits que estableix la normativa vigent i s'ha obtingut la qualificació definitiva per part de la Generalitat de Catalunya.

2.4. Problemàtica a resoldre.

A causa del desnivell de la mateixa muntanya hi ha dues dobles altures al llarg del segon pis, una situada al menjador i una altra al sector dret de la casa. Ens demanen que intentem adaptar-ne com a mínim una, preferiblement la del menjador. Tot i que hi ha accés directe des de fora al pis de dalt, a través d'una rampa exterior, ens demanen accés interior pel Xavi. Es planteja substituir un dels lavabos del pis de dalt transformant-lo en la zona on es situarà la plataforma elevadora o el muntacàrregues. A més a més retirarem la paret de la cuina que connecta amb el menjador, d'aquesta manera donarem molt més espai a la cuina i unirà els dos espais, complint doncs amb la petició dels clients. Es té en compte la normativa, per això s'ha hagut d'abolir el garatge per fer un espai més agradable i que compleix amb la normativa vigent. S'ha hagut de plantejar tota la planta baixa des d'una perspectiva totalment diferent, per aconseguir un espai més ampliat i còmode per l'adolescent.

3. NORMATIVA

En aquest apartat hem buscat tota la normativa arquitectònica proporcionada per la Generalitat; s'ha seleccionat i s'ha fet un resum dels punts que s'han de tenir en compte a l'hora de fer el disseny. Hem fet ús de la negreta per tal de marcar el que s'esmenta en l'article, d'aquesta manera identifiquem abans on es troba la informació necessària.

Accessibilitat exigible als edificis d'ús públic. Article 19:

19.1 La construcció, l'ampliació i la reforma dels espais, s'efectuaran de manera que resultin adaptats per a les persones amb limitacions i s'ajusten al contingut, els quals comprenen les normes arquitectòniques bàsiques que contenen les condicions a què s'hauran d'ajustar els projectes i les tipologies d'edificis als quals aquestes s'aplicaran, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques.

19.2 Els espais, les instal·lacions i els serveis d'ús públic que formen part d'un edifici d'ús privat, han d'ajustar-se a les previsions establertes pels edificis d'ús privat en aquest capítol.

19.3 Un espai, instal·lació o servei propi d'una edificació d'ús públic es considera adaptat si reuneix les condicions mínimes d'accessibilitat. Igualment, els itineraris i els elements de l'edificació que hagin de ser accessibles han de complir els requisits mínims establerts a l'esmentat annex.

19.4 La reglamentació que en matèria d'accessibilitat s'estableix per a un ús específic de l'edificació tindrà caràcter de norma complementària d'aquest Reglament.

19.5 Han de fer-se adaptats els edificis amb motiu de l'ampliació d'espais ja existents, sempre que les obres a realitzar afectin un 10% o més de la superfície inicial de l'edifici o bé quan se'n canviï l'ús. Per al càlcul del 10% s'han de computar les obres d'aquesta naturalesa efectuades durant els cinc anys anteriors a la sol·licitud de la llicència corresponent.

19.6 Quan les obres de reforma d'espais afectin la configuració dels elements d'edificació, han de fer-se adaptats.

19.7 Seran, com a mínim, practicables aquells elements dels edificis a ampliar o reformar inclosos al que preveu l'apartat anterior quan l'adaptació requereixi mitjans tècnics o econòmics desproporcionats.

19.8 Als efectes del que preveu l'apartat anterior, s'entendrà que requereix mitjans tècnics o econòmics desproporcionats quan el pressupost de les obres a realitzar per fer adaptat un espai, instal·lació o servei d'una edificació sigui superior en un 50% a aquell que resultaria de les obres a realitzar en cas de fer-les practicables. En qualsevol cas, en el projecte previ caldrà justificar la diferència del cost.

19.9 El que es disposa en aquest article no serà d'aplicació en aquells edificis o immobles declarats béns culturals d'interès nacional o inclosos en els catàlegs municipals d'edificis de valor historicoartístic quan les modificacions necessàries comportin un incompliment de la normativa específica reguladora d'aquests béns històrico-artístics.

Accessibilitat des de l'exterior i mobilitat vertical als edificis d'ús públic.

Article 20

20.1 Una o més de les entrades des de la via pública a l'interior de l'edificació ha de ser accessible.

20.2 En el supòsit d'un conjunt d'edificis, almenys un dels itineraris que els uneixi, entre ells i amb la via pública, ha de complir les condicions establertes per als itineraris adaptats o practicables.

20.3 Si existeix un accés alternatiu per a les persones amb mobilitat reduïda, aquest no pot tenir un recorregut superior a sis vegades l'habitual, ni el seu ús pot condicionar-se a autoritzacions expresses o altres limitacions.

20.4 La mobilitat o comunicació vertical entre espais, instal·lacions o serveis comunitaris en edificis d'ús públic ha de realitzar-se, com a mínim, mitjançant un element adaptat o practicable, segons el cas.

20.5 Les escales d'ús públic han de ser adaptades i han d'ajustar-se a les condicions.

20.6 Els bucs dels ascensors han de tenir les mides suficients per permetre la instal·lació d'un ascensor adaptat o practicable..

Mobilitat horitzontal entre espais, instal·lacions o serveis comunitaris en edificis d'ús públic. Article 21.

21.1 La mobilitat o comunicació horitzontal entre espais, instal·lacions o serveis comunitaris en edificis d'ús públic ha de permetre el desplaçament i la maniobra de persones amb limitacions. A aquests efectes, com a mínim les portes interiors i els passadissos han d'ajustar-se a les condicions.

21.2 Ha d'haver-hi un itinerari interior adaptat o practicable que possibiliti l'apropament als elements d'ús públic, en les condicions establertes per als itineraris.

21.3 Els desnivells que poguessin existir se salvaran mitjançant rampes adaptades.

Serveis higiènics. Article 22.

Els serveis higiènics d'ús públic disposaran, com a mínim, d'una cambra higiènica adaptada que ha d'ajustar-se.

Vestidors. Article 23.

Els vestidors d'ús públic han de disposar, com a mínim, d'una peça adaptada.

Dormitoris. Article 24.

24.1 Quan l'establiment residencial tingui finalitat assistencial, en tot cas, ha de disposar com a mínim d'una plaça adaptada.

24.2 Un dormitori es considera adaptat si reuneix les condicions establertes

Mobiliari. Article 25.

25.1 Com a mínim, un element de mobiliari d'ús públic per a cada ús diferenciat ha de ser adaptat.

25.2 L'itinerari d'apropament a aquests elements de mobiliari ha de ser adaptat.

Accessibilitat als edificis d'ús privat de nova construcció que, amb caràcter obligatori, disposin d'ascensor. Article 27.

27.1 Els edificis d'ús privat de nova construcció que, en aplicació de les disposicions que ho estableix, haurà de tenir ascensor, hauran de complir els requisits mínims d'accessibilitat següents:

Han de disposar d'un itinerari practicable que uneixi les entitats o habitatges amb les dependències d'ús comunitari que estan al servei d'aquells.

Han de disposar d'un itinerari practicable que uneixi l'edificació amb la via pública i amb edificacions o serveis annexos d'ús comunitari.

27.2 S'entén per itinerari practicable als efectes d'aquest article aquell en què es donen les condicions d'accessibilitat exterior, mobilitat interior i mobilitat vertical.

Accessibilitat als edificis d'ús privat de nova construcció que no disposin d'ascensor. Article 28.

28.1 En edificis de nova construcció, llevat d'habitatges unifamiliars, que tinguin una alçada superior a planta baixa i pis i que, en virtut de les disposicions d'aplicació, no estiguin obligats a la instal·lació d'ascensors, s'han de disposar les especificacions tècniques i de disseny que facilitin la possible instal·lació d'un ascensor practicable.. Els altres elements comuns han de reunir els requisits de practicabilitat.

28.2 Pel que fa a les obres de remunta sobre edificis que, com a mínim, disposin de planta baixa i pis, no es consideraran de nova construcció si no es produeix canvi d'ús en alguna entitat situada per sobre de la planta baixa.

28.3 En el supòsit d'entitats amb desnivells interiors, es comptabilitzarà, a efectes de l'alçada del nombre de plantes, aquella que tingui l'accés situat a més alçada.

Reserva d'habitatges per a persones amb disminució per mobilitat reduïda. Article 29.

29.1 Les programacions anuals de promoció pública d'habitatge faran reserva d'un 3% del volum total per destinar-lo a satisfer la demanda del col·lectiu

de persones que tenen la declaració legal de disminució perquè tenen reduïda de forma permanent la seva mobilitat. Igualment, els promotors privats d'habitatges de protecció oficial hauran de reservar la proporció mínima establerta en les disposicions reguladores dels habitatges de protecció oficial a excepció dels habitatges promoguts per cooperatives, en règim de comunitat de propietaris, o bé per a ús propi.

29.2 Els edificis en els quals existeixin habitatges reservats en aplicació del que preveu l'article anterior han de complir les següents condicions d'accessibilitat:

Han de tenir adaptats els interiors i complir, per a la seva adaptació, les previsions tècniques.

Han de disposar d'un itinerari adaptat que uneixi els habitatges reservats amb l'exterior i amb les dependències d'ús comunitari que estiguin al seu servei..

Han de disposar d'un itinerari adaptat, que uneixi l'edificació amb la via pública i amb edificacions o serveis annexos d'ús comunitari.

29.3 Transcorregut el termini d'un any des de la data d'obtenció de la qualificació provisional, si l'oferta d'habitatges reservats és superior a la sol·licitud d'habitatges adaptats, no caldrà fer les obres d'adaptació dels habitatges no sol·licitats i podran adjudicar-se a qualsevol altre sol·licitant.

Garantia per a la realització d'adaptacions interiors en habitatges reservats.

Article 30.

30.1 Els promotors privats d'habitatges de protecció oficial podran substituir les adaptacions interiors dels habitatges reservats als quals fa referència l'article anterior per la subscripció, en sol·licitar-se la qualificació definitiva, d'un aval d'una entitat financera legalment reconeguda que garanteixi la realització de les obres necessàries de les adaptacions previstes a l'article anterior.

30.2 Aquests habitatges podran ser adquirits per les persones que reuneixin les condicions esmentades a l'article anterior i, en cas de no ser-ho, podran adquirir-se per entitats públiques o privades sense ànim de lucre en el termini previst a la legislació vigent per dedicar-los a miniresidències, pisos compartits o qualsevol tipus d'habitatge destinats a persones amb limitacions en els termes que fixa la normativa d'habitatges de protecció oficial.

Adaptació especial de l'habitatge. Article 31.

31.1 De l'habitatge, els propietaris i els usuaris poden dur a terme les obres de transformació necessàries perquè els interiors dels habitatges o els elements i els serveis comuns de l'edifici siguin utilitzables per les persones amb mobilitat reduïda que hi hagin de viure, sempre que disposin, si s'escau, d'autorització de la comunitat. de propietat horitzontal, o del propietari, respectivament, sens perjudici de les autoritzacions administratives que siguin preceptives.

31.2 En el supòsit que la comunitat o el propietari deneguin l'autorització a la qual es refereix l'apartat anterior, aquesta pot ser sol·licitada al Departament de Benestar Social, complint els requisits següents:

Acreditar la situació de mobilitat reduïda i acreditar que l'habitatge no és practicable o accessible per a qui hi resideix o hi ha de residir habitualment i permanentment.

Presentar una descripció detallada de les obres que cal fer, acreditativa que no són d'entitat desproporcionada a la causa.

31.3 Per a l'atorgament o la denegació de l'autorització administrativa sol·licitada, cal tenir en compte el que estableix el present Reglament i també la proporcionalitat entre les obres i la causa que les motiva.

Annex 1.

Normes d'accessibilitat urbanística.

1.1.1. Itinerari de vianants adaptat. (**voreres i cotxes***, s'aplica a tots dos igual, exceptuant l'asterisc)

Tenir una **amplada** lliure mínima de **0,90 m** i una **alçada** lliure d'obstacles de **2,10 m**.

En els canvis de direcció, l'**amplada** lliure de pas **permet inscriure un cercle d'1,50 m de diàmetre**.

No incloure cap escala ni graó aïllat.

El **pendent longitudinal** no supera el **8%**.

El **paviment** és dur, **no lliscant i sense reguixos diferents** als propis del gravat de les peces. Té un **pendent transversal** no superior al **2%**.

*Tenir una **amplada** lliure mínima de **3,00 m** i una **alçada** lliure d'obstacles en tot el recorregut de **3,00 m**.

1.2.1 Paviments en espais d'ús públic.

És **dur, no lliscant i sense regruixos diferents** als propis del gravat de les peces. S'admet, en parcs i jardins, paviment de terres compactades amb un 90% PM (Pròctor modificat).

Es col·loca un **paviment amb textura diferenciada** per tal de detectar els **passos de vianants**.

Les reixes i els registres es col·loquen enrasats amb el paviment circumdant. Les obertures de les reixes col·locades en itineraris de vianants tenen una dimensió que permet la inscripció d'un cercle de 3 cm de diàmetre com a màxim. La disposició de l'enreixat es fa de manera que no hi puguin ensopegar persones que utilitzen bastó o cadira de rodes.

1.2.5 Rampes adaptades.

*L'**amplada** útil de pas és de **0,90 m com a mínim**.*

Pendents longitudinals:

Trams de menys de **3 m de llargada**: 12% de pendent màxim (recomanable **10%**).

Trams d'**entre 3 i 10 m de llargada**: 10% de pendent màxim (recomanable **8%**).

Trams de **més de 10 m de llargada**: 8% de pendent màxim (recomanable **6%**).

S'admet un **pendent transversal** màxim d'un **2%**.

El paviment de les rampes és dur, no lliscant i sense regruixos diferents als propis del gravat de les peces.

La llargada de **cada tram de rampa** ha de ser com a màxim de **20 m**.

En la **unió de trams** de diferent pendent s'han de **col·locar replans intermedis**.

Els replans intermedis tenen una llargada mínima en la direcció de circulació d'**1,50 m**.

A l'inici i al final de cada tram de rampa hi ha un replà d'1,50 m de llargada com a mínim.

Quan **entre la rampa i la zona adjacent** hi ha un desnivell igual o superior a 0,20 m es **disposa** d'un **element de protecció longitudinal** amb una alçada de 10 cm per **sobre del paviment de la rampa**.

Les rampes disposen de baranes a ambdós costats, a una alçada d'entre **0,90 m i 0,95 m**. Els **passamans** de la rampa tenen un **disseny anatòmic** que permeti d'adaptar la mà, amb una secció igual o funcionalment **equivalent a la d'un tub rodó de 3 a 5 cm de diàmetre**, separat com a mínim 4 cm dels paraments verticals.

L'inici i el final d'una rampa se **senyalitza amb paviment diferenciat** de la resta i **disposa** d'un nivell d'il·luminació mínim de 10 luxs durant la nit.

1.2.6 Ascensor adaptat.

La cabina d'ascensor adaptat té com a mínim unes **dimensions d'1,40 m** en el sentit de l'accés i **d'1,10 m** en el sentit perpendicular.

Disposa de **passamans** a una alçada **entre 0,90 m i 0,95 m**.

Els **passamans** de la cabina tenen un **disseny anatòmic** que permeti d'adaptar la mà, amb una secció igual o funcionalment **equivalent a la d'un tub rodó de 3 a 5 cm de diàmetre**, separat com a mínim 4 cm dels paraments verticals.

Les **botoneres**, tant de **cabina** com de **replà**, s'han de col·locar **entre 1,00 m i 1,40 m d'alçada respecte del terra**. (Les botoneres han de tenir la numeració en Braille o en relleu.)

Les **portes** de la cabina i del recinte són **automàtiques**, d'una **amplada mínima de 0,80 m**, i davant d'elles es pot inscriure un cercle d'un **diàmetre d'1,50 m**.

Al costat de la porta de l'ascensor i a cada planta hi ha d'haver un número en alt relleu que identifiqui la planta, amb una dimensió mínima de 10x10 cm i a una alçada d'1,40 m des del terra.

1.2.7 Aparcaments adaptats.

Té unes **dimensions mínimes** per al vehicle de **3,30 m x 4,50 m en bateria** i **2,00 m x 4,50 m en filera**.

Té un **espai** d'apropament que pot ser compartit i que permet la inscripció d'un cercle de **diàmetre 1,50 m davant la porta del conductor**. En **aparcaments en bateria** aquest espai pot coincidir un **màxim de 0,20 m amb l'amplada** de la plaça. L'espai d'apropament ha d'estar comunicat amb un itinerari de vianants adaptat.

Les places d'aparcament i l'itinerari d'accés a la plaça se senyalitzen conjuntament amb el símbol d'accessibilitat a terra i un senyal vertical en un lloc visible, amb la inscripció reservat a persones amb mobilitat reduïda.

1.2.8 Serveis higiènics adaptats.

Les **portes** han de tenir una amplada mínima de **0,80 m** i s'han d'**obrir cap a l'exterior**.

Entre 0 m i 0,70 m d'alçada respecte al terra, hi ha un **espai lliure de gir i de maniobra d'1,50 m** de diàmetre com a mínim.

L'espai d'apropament lateral al vàter i **frontal** al rentamans té una **amplada** mínima de **0,80 m**.

El **rentamans no té pedestal ni mobiliari inferior** que dificulti l'apropament de persones amb cadira de rodes.

Disposa de **barres de suport a una alçada entre 0,70 m i 0,75 m** per sobre del terra, perquè permeti agafar-s'hi amb força en la transferència lateral al vàter. **La barra** situada al costat de l'espai d'apropament **és batent**.

Els **miralls tenen** col·locat el **cantell inferior** a una alçada màxima de **0,90 m**.

Tots els **accessoris i mecanismes** es col·loquen a una alçada **no superior a 1,40 m i no inferior a 0,40 m**.

Les **aixetes i les manetes de les portes** s'accionen mitjançant **mecanismes de pressió o palanca**.

El **paviment és no lliscant**.

1.3 Mobiliari urbà adaptat.

El **mobiliari alçada màxima** respecte al terra de **0,85 m**. Si disposa solament d'**apropament frontal**, la part inferior, **entre 0,00 m i 0,70 m d'alçada**, en una **amplada de 0,80 m** com a **mínim**, queda **lliure d'obstacles** per permetre l'apropament d'una cadira de rodes.

La **taula** ha de tenir una **alçada màxima de 0,80 m**. La **part inferior**, **entre 0,00 i 0,70 m d'alçada**, i en una **amplada de 0,80 m** com a **mínim** ha de quedar **lliure d'obstacles** per permetre l'apropament d'una cadira de rodes.

L'element més alt manipulable dels aparells telefònics se situa a una **altura màxima d'1,40 m** com a màxim.

Els **elements per impedir el pas de vehicles** estan **separats** a una distància mínima de **0,90 m**, i tenen una **alçada mínima de 0,80 m**.

En grades i zones d'espectadors, la plaça de l'espectador per a usuaris en **cadira de rodes té unes dimensions mínimes de 0,80 m d'amplada i d'1,20 m de fondària**.

Els **polsadors** s'han de situar entre **1,00 m i 1,40 m d'alçada**.

Annex 7.

Principals paràmetres d'accessibilitat.

Els problemes o dificultats que hom pot trobar en l'entorn físic per aconseguir una completa autonomia de moviments es divideixen en quatre grups:

- **Dificultats de maniobra:** són aquelles que limiten la capacitat d'accedir als diferents espais i de moure-s'hi.
- **Dificultats per superar desnivells:** són aquelles que es presenten quan s'ha de canviar de nivell.
- **Dificultats d'abast:** són les derivades d'una limitació en les possibilitats d'arribar a objectes i de percebre sensacions.
- **Dificultats de control:** són les que es presenten com a conseqüència de la pèrdua de capacitat per realitzar moviments precisos.

Els paràmetres de referència que cal tenir en compte a l'hora d'establir criteris de disseny dels diferents elements que componen l'entorn urbanitzat, els edificis i el transport són els que s'assenyalen a continuació.

7.1 Paràmetres antropomètrics.

7.1.2 Les **dimensions** principals **d'una cadira de rodes** de tipus estàndard d'accionament manual són:

Llargada total: 110 cm.

Amplada total: de 65 a 70 cm.

Alçària del seient: de 48 a 52 cm.

Alçària total: 94 cm.

Diàmetre de les rodes: 60 cm.

Alçària del reposabraços: 71 cm.

Alçària del reposapeus regulable: aprox. 18 cm.

Els reposapeus i els reposabraços acostumen a ser desmuntables, la qual cosa **facilita la mobilitat** de l'usuari en determinades situacions.

7.1.3 Les **dades antropomètriques** mitjanes de la persona en cadira de rodes són les següents:

7.1.3.1 Mides del contorn en planta:

Llargada total: 115 cm (la de la cadira buida més 5 cm que surten els peus del reposapeus).

Amplada total: de 70 cm a 75 cm (la de la cadira buida més 2,5 cm x 2 cm que surten les mans i els colzes).

7.1.3.2 Altres mides:

Alçària del cap: home, 133 cm; dona, 125 cm.

Alçària dels ulls: home, 122 cm; dona, 115 cm.

Alçària de les espatlles: home, 104 cm; dona, 99 cm.

Alçària del colze: home, 69 cm; dona, 69 cm.

Alçària de les cuixes: home, 66 cm; dona, 65 cm.

Alçària de la mà tancada: home, 38 cm; dona, 42 cm.

Alçària de les puntes dels peus: home, 20 cm; dona, 21 cm.

7.2 Paràmetres que faciliten la maniobra.

7.2.1 Moviment en línia recta.

Les amplades útils de pas són les següents:

80 cm: per superar un obstacle aïllat.

90 cm: per circular (augmentar a 100 cm quan el recorregut és desprotegit lateralment).

140 cm: per creuar-se amb un usuari de cadira de rodes (augmentar a 150 cm quan el recorregut és desprotegit lateralment).

180 cm: per creuar-se dues cadires de rodes (augmentar a 200 cm quan el recorregut és desprotegit lateralment).

7.2.2 Moviment que comporta canvi de direcció.

Pot tractar-se d'una rotació o d'un gir.

7.2.2.1 Rotació: canvi de direcció sense moure's de lloc.

L'espai lliure necessari per fer aquest moviment amb una sola maniobra és el següent:

135x135 cm: per a una rotació de 90º.

135x150 cm: per a una rotació de 180º.

150x150 cm: per a una rotació de 360º.

7.2.2.2 Gir: canvi de direcció amb desplaçament.

L'espai lliure necessari per efectuar un gir amb una sola maniobra es determina en funció del radi de gir; per a girs de 90º amb els radis més usuals són els següents:

7.2.3 Moviment específic per franquejar una porta.

Es presenten característiques diferents si l'aproximació és frontal o lateral respecte al pla de la porta. En tots els casos es considera un pas útil de porta el que té **80 cm**.

7.2.3.1 Aproximació frontal.

Obertura en sentit de la marxa:

Àrea de maniobra davant la porta: 120 x 145 cm.

Àrea de maniobra darrera la porta: 140 x 175 cm.

Espai lliure lateral per obrir la porta: 30 cm.

Espai lliure lateral per tancar la porta: 50 cm.

Obertura en sentit invers de la marxa:

Àrea de maniobra davant la porta: 140 x 175 cm.

Àrea de maniobra darrera la porta: 120 x 145 cm.

Espai lliure lateral per obrir la porta: 50 cm.

Espai lliure lateral per tancar la porta: 30 cm.

7.2.3.2 Aproximació lateral.

Obertura en sentit de la marxa.

Àrea de maniobra davant la porta: 120 x 160 cm.

Àrea de maniobra darrera la porta: 120 x 220 cm.

Espai lateral lliure per obrir la porta: 70 cm.

Espai lateral lliure per tancar la porta: 130 cm.

Obertura en sentit invers de la marxa:

Àrea de maniobra davant la porta: 120 x 220 cm.

Àrea de maniobra darrera la porta: 120 x 160 cm.

Espai lateral lliure per obrir la porta: 130 cm.

Espai lateral lliure per tancar la porta: 70 cm.

7.2.4 Moviment específic per efectuar una transferència.

A efectes de la supressió de barreres arquitectòniques es diferencien dos tipus de transferències.

En el cas d'un **usuari de cadira de rodes**, s'entén per transferència el moviment per instal·lar-se a la cadira de rodes o el moviment per abandonar-la.

En el cas d'una persona ambulant amb dificultats físiques, s'entén per transferència el moviment que fa per canviar de la posició de peu dret a asseguda, o a l'inrevés.

7.2.4.1 Transferència d'un usuari de cadira de rodes.

Les principals condicions per poder efectuar una transferència són:

Disposar de barres de suport a l'abast, que tinguin les característiques especificades a l'epígraf 7.5.1.2. Que el **nivell de seient** sigui sensiblement igual que el de l'element al qual s'efectua la transferència: entre 48 i 52 cm.

Disposar d'espai suficient per acostar-hi la cadira i situar-la en la posició adequada.

7.2.4.2 Transferència d'un ambulant.

Les principals condicions per poder efectuar una transferència són:

Disposar de barres de suport a l'abast, que tinguin les característiques especificades a l'epígraf 7.5.1.2, sempre que el seient sigui a menys de 60 cm d'alçària.

Que l'alçada **dels seients** no sigui inferior a 45 cm, ja que en cas contrari presenten dificultats a les persones amb mobilitat reduïda a l'hora d'aixecar-se.

7.3 Paràmetres que faciliten la superació de desnivells.

7.3.1 Trajectes en els quals entre el punt de partida i el punt d'arribada hi ha un **desplaçament vertical i horitzontal**.

Se salvaran mitjançant **rampes** que tinguin les característiques següents:

Pendent màxim en la direcció de circulació:

12% (recomanable 10%), en trams de menys de 3 m de llargada.

10% (recomanable 8%), en trams de 3 a 10 m de llargada.

8% (recomanable 6%), en trams de més de 10 m de llargada.

Replans intermedis:

Tindran una llargada mínima en la direcció de circulació de 150 cm.

Pendent màxim transversal a la direcció de circulació: 2% en tots els casos.

Amplada de pas:

Es tindrà en compte el que s'assenyala al punt 7.2.

Elements de suport:

Es dotaran de passamans amb les característiques assenyalades a l'apartat 7.5.1 les rampes amb pendent longitudinal superior al 8%.

Protecció lateral:

Els trajectes que tinguin un desnivell lateral superior a 20 cm es protegiran amb una vorada longitudinal d'una alçada no inferior a 10 cm, per evitar la sortida accidental de bastons i rodes.

7.3.2 Trajectes en els quals entre el punt de partença i el punt d'arribada hi ha un desplaçament vertical.

La **rampa** i, especialment, l'**ascensor** són els mitjans idonis en els trajectes verticals. L'escala, si bé no és accessible per als usuaris de cadira de rodes, pot ser utilitzada per altres persones amb mobilitat reduïda, sempre que reuneixi les condicions que s'assenyalen més endavant.

7.3.2.1 La rampa:

S'ajustarà al que indica l'apartat 7.3.1.

7.3.2.2 L'ascensor:

Les principals característiques a tenir en compte són:

Dimensions interiors del pis de la cabina:

140 cm de profunditat per 1,10 m d'amplada. Aquestes dimensions s'han d'entendre lliures de tot obstacle, inclòs l'espai necessari per a l'obertura de portes.

Dimensions del replà i de la porta d'accés:

S'ajustaran al que assenyala el punt 7.2 per tal de garantir les maniobres d'entrada i sortida.

Disposició de la cabina respecte al replà:

S'admeten 3,5 cm de separació màxima entre ambdós elements.

S'admet 1 cm de desnivell màxim entre ambdós elements.

Disseny i ubicació dels elements de comandament:

S'atindrà al que assenyala l'apartat 7.5.2.

Element de suport:

Seguint la part interior de la cabina es disposarà un passamà.

7.3.2.3 L'escala.

Els principals **paràmetres de referència** són:

Característiques dels esglaons:

L'**altura** no serà superior a 16 cm (màxim recomanable, 14 cm).

L'**estesa** no serà inferior a 30 cm (mínim recomanable, 32 cm).

En les escales de directriu no recta, hi ha d'haver la dimensió mínima d'estesa a 40 cm de la cara interior.

L'estesa s'acabarà superficialment amb un material no relliscós i no sobresortirà ni presentarà discontinuïtats on s'uneix amb l'alçada.

Replans intermedis:

Tindran una llargada mínima de 120 cm.

El nombre màxim d'esglaons seguits sense replà intermedi no serà superior a 12.

Amplada de pas:

L'amplada de pas útil serà igual o superior a 100 cm (120 cm recomanable).

Elements de suport:

Es disposaran passamans de les característiques assenyalades a l'apartat 7.5.1.1.

7.3.3 Petits desnivells sobtats:

S'admetran petites diferències de nivell entre dos elements del paviment d'un itinerari de vianants, sempre que no sigui possible resoldre l'acord mitjançant un element continu.

El desnivell no serà superior a 2 cm i s'arrodonirà o bé s'aixamfranarà el cantell a un màxim de 45°.

7.4 Paràmetres que faciliten les possibilitats d'abast.

Als efectes de la supressió de barreres arquitectòniques es consideren tres tipus d'abast:

Manual: capacitat per abastar objectes amb les mans.

Visual: possibilitat de percebre imatges.

Auditiu: possibilitat de captar sons.

Els usuaris de cadira de rodes, en general, tenen limitada la capacitat d'abast manual i visual, ja que la persona ha d'actuar asseguda, mentre que els ambliops i cecs tenen disminuïdes les possibilitats d'abast visual, i els hipoacústics i sords, les de tipus auditiu, per deficiències en els òrgans visuals i auditius, respectivament.

7.4.1 Abast des d'una cadira de rodes.

7.4.1.1 Abast manual sobre un pla horitzontal.

Es consideren els següents paràmetres bàsics:

70-85 cm: alçària confortable per actuar des de la cadira.

60 cm: abast frontal màxim en el pla.

180 cm: abast lateral màxim en el pla.

67 cm (recomanable 70): alçària mínima lliure sota el pla per poder-se apropar frontalment.

55 cm (recomanable 60): profunditat mínima lliure sota el pla per poder-se apropar frontalment.

7.4.1.2 Abast manual sobre un pla vertical.

Els paràmetres bàsics són els següents:

80-100 cm: d'alçària de màxim confort.

140 cm: alçària màxima per poder manipular objectes.

40 cm: alçària mínima per poder manipular objectes.

40 cm: distància no útil a partir de la intersecció de dos plans verticals que formen un angle de 90º.

7.4.1.3 Abast visual.

Els paràmetres bàsics a tenir en compte són:

60 cm: alçària màxima de la part opaca d'ampits i proteccions a l'exterior.

110 cm: alçària màxima d'un pla horitzontal per tenir visió dels objectes que hi hagi situats.

90 cm (recomanable 80): alçària màxima de la base d'un mirall per poder tenir una visió completa de la pròpia cara; en cas de miralls col·locats a una alçària superior, caldria inclinar-los respecte a la vertical per assolir la mateixa visió.

7.4.2.1 Detectar obstacles.

Els principals punts a tenir en compte per facilitar la detecció d'obstacles són:

Evitar obstacles sobresortints (senyalitzacions, marquesines, veles, etc.) en una alçària inferior a 210 cm.

Prolongar fins a terra amb tota la seva projecció en planta qualsevol obstacle situat a una alçària inferior a 210 cm.

Situar qualsevol objecte que pugui ser un obstacle en un trajecte de vianants, si és possible, fora de l'àmbit de desplaçament d'un invident. En el cas que això no sigui

possible, se situarà completament adossat a l'element guia. S'entén per àmbit de desplaçament d'un invident l'espai definit per una banda de **90 cm d'amplària i 210 cm d'alçària**, comptada en perpendicular al pla vertical on es troba l'element que li serveix de guia.

Advertir la presència d'un obstacle o canvi de nivell permanent existent en un trajecte de vianants amb una franja de paviment indicador que tingui una amplada d'un metre, precedeixi l'obstacle en totes les direccions d'aproximació i tingui una textura prou diferenciada respecte a la resta del paviment perquè pugui ser detectada amb el peu calçat.

Protegir tot tipus de forats, ja sigui cobrint-los de manera que l'element que serveixi de tapadora no sobresurti del nivell del paviment circumdant, o bé envoltant-los amb proteccions sòlides de manera que la distància vertical entre la part inferior de la protecció i el paviment sobre el qual s'aixeca no sigui superior a 10 cm.

7.4.2.3 Obtenir informacions gràfiques.

Per possibilitar l'accés a la informació gràfica, cal tenir en compte els punts següents:

Els missatges que s'ofereixen per via visual s'han de complementar amb un sistema de via tàctil (relleu, Braille, etc.) o de via acústica (parla, codi sonor, etc.), per tal que puguin arribar als invidents.

Tenir cura de la mida, grafisme i color de les senyalitzacions per facilitar-ne la comprensió a persones de capacitat visual minvada.

7.5 Paràmetres que faciliten el control dels moviments precisos.

Als efectes de la supressió de barreres arquitectòniques es considera que la pèrdua de capacitat per realitzar moviments precisos es manifesta en la dificultat per controlar l'equilibri del cos i per manipular objectes.

7.5.1 Control de l'equilibri.

Per tal de **facilitar** l'obtenció i el manteniment de l'**equilibri**, cal disposar **elements de suport** que serveixin d'ajut per executar un moviment o mantenir una positura i assegurar que els paviments no dificultin l'execució segura dels moviments.

7.5.1.1 Passamans.

Als efectes de la **supressió de barreres arquitectòniques**, s'entén per passamà tot element de suport que es disposa al llarg d'un recorregut o al voltant d'un espai com a ajut per desplaçar-se o com a suport per mantenir una positura determinada.

La **col·locació de passamans** té una importància especial en els casos següents:

- Al llarg dels trajectes de vianants en rampa de pendent superior al 8%.
- Al llarg dels trajectes de vianants en rampa que presentin un desnivell lateral sobtat superior a 20 cm.
- Al llarg de tots els desnivells salvats amb graons.
- Per garantir l'equilibri dintre dels elements en moviment.
- Les principals característiques a tenir en compte en el disseny i en la disposició dels passamans són les següents:
 - Fixació ferma per la part inferior, amb una separació mínima de 4 cm respecte a qualsevol altre element.
 - Disseny anatòmic. Amb una forma que permeti adaptar-se a la mà i amb una secció igual o equivalent a la d'un tub rodó entre 3 i 5 cm de diàmetre.
 - Alçada de col·locació d'acord amb els següents criteris:
 - En rampa o pla a dos nivells:
per a ambulants, a 90-95 cm.

per a usuaris de cadira de rodes, a 70-75 cm.

- En escales: als replans, a 90-95 cm; als trams, a 85 cm.
- Situats a tots dos costats del trajecte.
- Es prolongaran 45 cm més enllà del començament de la rampa o escala.

7.5.1.2 Barres.

Als efectes de **supressió de barreres arquitectòniques**, s'entén per barra tot element de **suport col·locat prop d'un objecte determinat per tal de facilitar-ne l'ús**.

La **disposició** de barres és de **gran importància** per a la utilització dels aparells higiènics, excepte els lavabos, i també per efectuar tot tipus de transferències.

Les principals **característiques** que han de reunir són les següents:

- Fixació ferma, amb una separació mínima de 4 cm respecte a qualsevol altre element.
- Disseny anatòmic. Perfil rodó, entre 3 i 5 cm de diàmetre.
- Alçada de col·locació d'acord amb els següents criteris:
90-95 cm, si l'ha d'utilitzar una persona dempeus.
20-25 cm per damunt de l'element que serveixi de seient, si l'ha d'utilitzar una persona asseguda.
- Situació i llargària adequada en cada cas.
- Cal preveure les barres abatibles quan les fixes poden fer entrebancar alguna maniobra a una persona, sigui disminuïda o no.

7.5.1.3 Paviments.

Els paviments transitables cal que siguin:

No relliscosos a l'exterior i als serveis que disposin d'aigua.

De textura suficientment llisa i uniforme, que permeti el trànsit de les cadires de rodes.

Compactes.

Fixats fermament a l'element de suport.

7.5.2 Control de la manipulació.

Per facilitar l'accionament d'elements de comandament (interruptors, aixetes, manetes, etc.), cal tenir en compte els següents criteris bàsics:

Situar-los dins les àrees d'abast assenyalades a l'apartat 7.4.1.

Escollir un disseny que permeti l'accionament de l'aparell, prescindint del moviment dels dits de la mà i del gir del canell, és a dir, que es pugui utilitzar per simple pressió o mitjançant el moviment del braç.

Un cop resumida tota la normativa ens hem sigut conscients que plantejar una nova distribució de l'espai complint amb totes les normes és més complicat del que esperàvem i ens hem assabentat de lleis que no sabíem que existien.

4. ENTREVISTES

En aquest apartat apareixen les dues entrevistes realitzades; tant la que va dirigida a la persona amb mobilitat reduïda com a les dissenyadores professionals.

Entrevista a una persona discapacitada:

Ens vam assabentar que la Natàlia Paez, tieta de la Júlia, la nostra companya de classe, té mobilitat reduïda des de fa uns anys. Ens vam posar en contacte amb ella via WhatsApp i vam decidir fer una entrevista *online*, ja que no coincidim per horaris perquè ella estudia de tardes i nosaltres de matins. Vam posar-nos d'acord i després d'algunes complicacions amb la connexió vam poder comunicar-nos amb ella tenint alguna dificultat.

(Nosaltres) Abans de tot agrair-te per acceptar fer l'entrevista...

(Natàlia) Gràcies a vosaltres per concedir-me-la.

(Nosaltres) Bé doncs, quant de temps fa que vas amb cadira de rodes?

(Natàlia) Doncs fa uns 3 anys ben bé que vaig amb cadira de rodes.

(Nosaltres) Si poguessis canviar una cosa de la teva llar per tal que fos més pràctic, que seria?

(Natàlia) El que canviaria per exemple seria el sofà, perquè és molt baixet, i m'aniria millor que fos una miqueta més alt, per la resta jo crec que res. Sobretot pel que fa als seients, fer-los més a la meva altura. El més incòmode, potser seria el lavabo per exemple, pel que fa al vàter doncs, m'agradaria que fos una mica més alt (5-10 cm).

(Nosaltres) Quin punt creus que hauríem de tenir en compte a l'hora de dissenyar l'espai?

(Natàlia) Doncs el que heu de tenir més en compte serien les portes, per exemple haurien de ser més amples, els lavabos (plat de dutxa, vàter més alt...), rampes a l'hora d'accedir del portal a casa i espais més amplis, en portes i lavabos sobretot.

(Nosaltres) Què trobes a faltar de no anar amb cadira de rodes?

(Natàlia) El que trobo a faltar és caminar, poder passejar, poder accedir a tot arreu sense obstacles, a carrers, centres comercials...

(Nosaltres) Quines accions et vas adonar que hauries de canviar per culpa de la cadira?

(Natàlia) Bé doncs, per exemple quan vaig a algun restaurant o un lloc per reunir-me amb amics; en depèn quines taules no puc posar la cadira correctament, sinó en una cantonada per no obstaculitzar el pas.

(Nosaltres) Creus que és necessària una cadira a l'escriptori del protagonista del projecte?

(Natàlia) Sí, jo crec que sí que és necessària, ja pel fet de comoditat per moure's per la casa amb una cadira més menuda o pel simple fet de voler canviar de cadira per no viure en una monotonia.

(Nosaltres) Com podem facilitar l'acció de sortir del llit?

(Natàlia) Jo crec que amb un llit motoritzat, que es pugui elevar i inclinar.

(Nosaltres) Quin és el problema que t'enfrontes diàriament?

(Natàlia) Doncs un obstacle constant és el no poder accedir a tot arreu perquè hi ha escales d'entremig, vorades, ja que n'hi ha que no puc pujar, que directament haig de canviar de vorera...

(Nosaltres) Algun tipus de terra en concret ens recomanes no utilitzar? Quin si?

(Natàlia) Jo crec que el parquet és molt arriscat, ja que és més relliscós, així que jo faria servir un terra estàndard de rajoles de tota la vida.

(Nosaltres) Els mànecs de les portes són fàcils d'arribar des de la cadira?

(Natàlia) Sí bastant fàcil, ja que està bastant a la meua altura i no haig d'utilitzar gaire els braços.

(Nosaltres) Les catifes són una incomoditat per tu a l'hora de moure's?

(Natàlia) Sí, perquè s'encalla la roda si són molt fines i se t'enganxen; en canvi si són més gruixudes van més arran de la roda.

(Nosaltres) Els taulells de la cuina de casa teua estan adaptats?

(Natàlia) El taulell de cuina de la meua cuina és a la meua altura, puc accedir-hi amb normalitat.

(Nosaltres) Què és el que tens més en compte/vigiles en moure't?

(Natàlia) Amb el que més vigilo és que el terra no estigui mullat, és un dels factors més importants i que no hi hagi obstacles per terra.

(Nosaltres) Bé doncs, això és tot, moltes gràcies

(Natàlia) Moltes gràcies a vosaltres, espero que us hagi sigut d'ajuda!

CONCLUSIÓ:

La conclusió que hem extret d'aquesta entrevista a la Natàlia ha estat la següent: s'ha de tenir molt en compte l'altura pel que fa als seients en general, ja que acostumen a ser baixets i això els perjudica a l'hora de transportar-se. A més a

més creiem que un punt que s'ha de tenir molt en compte en el moment de decorar la casa és no posar molts obstacles pel mig, ja que perjudica la mobilitat amb la cadira.

Entrevista a dissenyadores:

S'ha decidit fer una entrevista a unes dissenyadores d'interiors amb experiència per tenir unes bases per on començar i perquè ens donessin alguna recomanació. L'empresa que vam contactar és 08130 formada per l'Anna Erra Casacuberta i la Montse Bartolí Tantinyà, dues interioristes joves que visualitzen els projectes a partir de les necessitats dels seus clients i la personalitat del mateix espai, juntament amb les tendències i modes d'un sector en canvi constant. Estan especialitzades en reformes integrals, tant d'habitatges com de locals comercials i compten amb una àmplia xarxa d'industrials i proveïdors de màxima confiança. A la trobada en persona que vam tenir els hi vam fer una sèrie de preguntes i dubtes a resoldre que teníem:

(Nosaltres) Primer de tot, agrair-vos que acceptéssiu fer una entrevista amb nosaltres. Com ja us vam comentar, estem fent un TDR amb l'objectiu de dissenyar un espai apte per persones amb dificultat de mobilitat i el volem decorar interiorment. Ens interessa veure el vostre punt de vista.

(Nosaltres) Quin seria el primer pas per començar a dissenyar un mobiliari interiorment?

(Dissenyadores) Doncs el primer que heu de buscar les normatives, haureu d'anar a l'ajuntament i haureu de demanar que us facin un plànol arquitectònic amb les normatives vigents sobre els espais amb mobilitat reduïda que seran totes les normatives que heu decidit.

I llavors heu de parlar amb el client i veure quines són les seves necessitats, és la part més tècnica de la normativa, és *superimportant* en aquest projecte i a qualsevol projecte és parlar amb el client, escoltar-lo molt bé, les necessitats específiques encara que estiguin fora de normativa, però al cap i a la fi t'has d'adaptar al client. El més bàsic és tenir la part tècnica i la part personal del client.

Encara que el vostre TDR no és per una persona concreta s'ha de crear un personatge que haurà de tenir alguna necessitat també; és a dir a part del vessant tècnic, també és important que penseu en el vessant humà i sempre hi ha un client al darrere; així que també és important que penseu si creueu en la vida d'aquella persona i delimitar el *target*. I llavors el que haureu de fer serà fer una recerca que es fa; si voleu fer primer l'escala, les rampes o el lavabo; doncs fer una primera recerca del Pinterest o d'alguna plataforma on hi hagi material per tenir idees, veure estils, que us obriran la vostra perspectiva de com es poden fer les coses. Però que no sigui copiar una idea, sinó que la vostra sigui la suma de moltes i adaptat el que vosaltres creieu que es pugui en aquell espai perquè també no tots els espais et deixen fer el que desitges, llavors està bé veure tota l'amplitud de solucions i veure quina s'adapta millor a l'espai que teniu vosaltres. Pel problema dels dobles pisos hem de buscar les virtuts, potser aquella persona no podrà entrar d'aquella forma en aquella part de la casa, però haureu de buscar un accés que sí i adaptar això perquè sigui prou "xulo" diguéssim perquè quan hi sigui es trobi confortable.

(Nosaltres) Quines eines/programes feu servir?

(Dissenyadores) L'AutoCAD és bàsic per fer distribució i plànols acotats, instal·lacions, és a dir, qualsevol cosa tècnica, amb aquesta eina és suficient a tots els projectes encara que sigui per un detall és bàsic. Per inspirar-nos hi ha plataformes com el Pinterest que estan molt bé i després també fem servir l'Excel per tema de càlculs i de pressupostos, per les mides l'Illustrator, pel tema de presentacions l'InDesign depenent del que vulgueu fer, el Photoshop si voleu retocar alguna imatge o alguna història, l'SketchUp per fer 3D més simple, amb aquesta base és suficient per fer tot el projecte.

(Nosaltres) T'inspires en alguna cosa en concret a l'hora de crear?

(Dissenyadores) En moltes, mireu moltes coses i no sempre és el mateix, el bo és que cada client és un nou projecte, és a dir, mai fas "a/go" igual, llavors és molt important escoltar al client, encara que de vegades ells no et diuen que volen o exactament com ho volen, però si observes una mica segons el que diuen, si per exemple estan vivint en una casa i la volen reformar ja tens molta informació de

com són, com viuen, si tenen problemes d'emmagatzematge, si tenen problemes a l'hora dels materials o dels colors, vull dir és observar molt bé i amb això ells ja et donen la inspiració i després buscar coses per obrir la teva ment, perquè de vegades et tanques en un estil i va molt bé rebuscar en plataformes per sortir dels estereotips i llavors una vegada saps tot el que està fet, potser t'agrada una cosa d'aquí una cosa d'allà, una cosa que t'ha dit el client, el que t'imagines, més el material que ha sortit que t'ajuda i llavors és un mix.

(Nosaltres) Us heu trobat amb una situació similar al nostre treball? Si és així, com ho vau afrontar?

(Dissenyadores) Particularment no; no ens han contactat per això, però ens hem trobat que una persona que anàvem a fer la reforma, els seus pares no tenen gaire mobilitat i vam haver d'adaptar-nos; les cases quan tenen varies plantes sempre es planteja allò de cuina-menjador a la planta baixa, les habitacions a la planta superior, i sempre alguna de les habitacions acaba a la planta baixa.

(Nosaltres) La casa que hem decidit utilitzar per a aquest treball és de dos pisos, per tant, hem de posar un ascensor/muntacàrregues, com podem fer que sigui més atractiu l'ascensor?

(Dissenyadores) (Li expliquem les dues varietats que tenim: la primera fer l'ascensor per dins i eliminar un lavabo o l'altra opció fer-lo per fora i haver d'entrar per la terrassa). L'ascensor feu-lo per fora i la cosa està a camuflar-lo. El vesteixes per fora amb algun material, que no sembli un ascensor-muntacàrregues sinó que formi part de l'arquitectura de la casa en si, que sigui un annex més de la façana; o bé el fas com una cosa totalment diferent de l'estètica de la façana i que sigui un efecte "wow" o realment integrar-lo amb els mateixos materials-colors perquè sembli que hi hagi estat sempre i no sigui com un "pegote". Però això és difícil fer-ho. També és important que entri llum a l'ascensor, ja que acostuma a ser claustrofòbic i que sigui atractiu.

08130disseny@gmail.com

CONCLUSIONS:

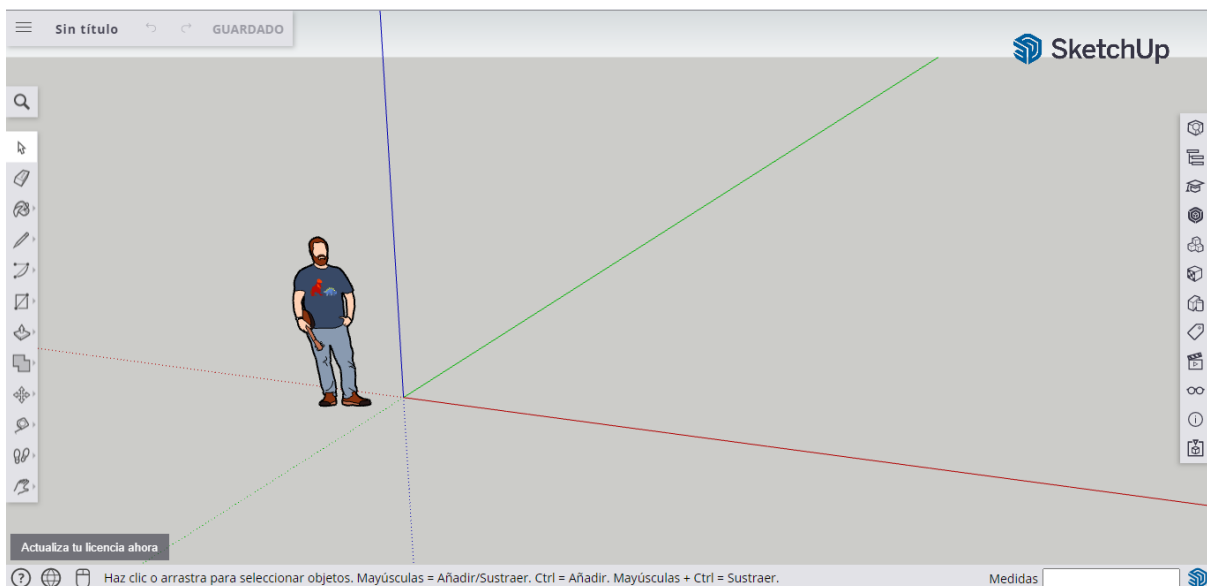
Les conclusions que hem extret respecte l'entrevista amb les interioristes han estat; fer la recerca prèvia de la normativa arquitectònica vigent a la llar; aclarir les necessitats i preferències dels clients perquè quedin satisfets amb el resultat, a partir d'aquí iniciar una recerca de referències al Pinterest o una plataforma similar que ens permet començar el projecte amb les idees clares. Encara que elles ens van aconsellar posar l'ascensor a la part exterior de la casa vam decidir fer-lo a l'interior, ja que és més còmode per l'adolescent i també vam pensar en la ventilació del pis de baix, ja que si ho posem a fora tancarà l'única finestra que hi ha.

5. PART PRÀCTICA (SketchUp)

Per fer la part pràctica del nostre treball hem fet servir l'Sketch Up que és un programa de disseny on, amb total llibertat, crees els teus propis projectes, com ara un edifici, un producte nou o en el nostre cas, un disseny interior. Aquest té diferents versions disponibles, la versió gratuïta i web, en la que tens accés a la majoria d'eines. I dues versions més de pagament en les que tens accés a totes les eines i al programa físic. Hem utilitzat durant gran part del projecte la primera versió, ja que les altres dues eren molt cares per la poca durada del nostre projecte, tot i això el mateix SketchUp et dóna l'opció de 30 dies de prova de la versió de pagament i n'hem fet ús els últims trenta dies abans de l'entrega del treball.

5.1. Explicació de les eines de l'SketchUp

Després de registrar-te accedeixes al teu taulell, on es creen espais per iniciar els projectes. Un cop entres apareix un eix amb una persona que s'usa de referència de les mesures que proporciones al teu projecte.



Hi ha dues franges amb eines per elaborar el projecte. A dalt a l'esquerra trobem la icona de la lupa, la seva funció és informar, un exemple seria aprendre a fer baranes o quelcom relacionat amb l'arquitectura.



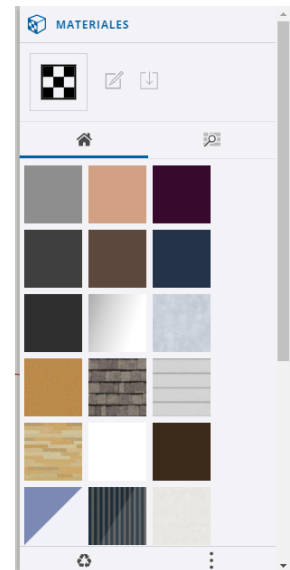
Sota de la lupa trobem el ratolí que tan sols és per seleccionar objectes.



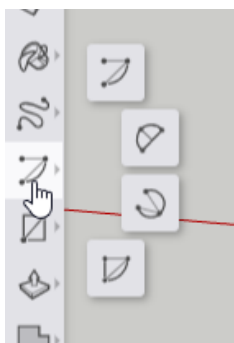
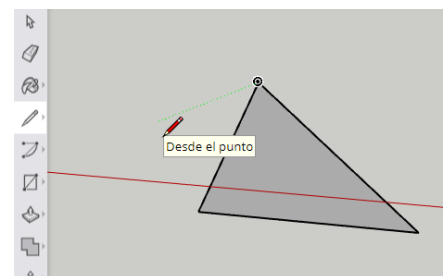
Aquesta icona és la goma, l'utilitzem per esborrar elements, com ara línies o figures.



El cubell es fa servir per pintar els materials de construcció. Quan la seleccions apareix l'historial de materials que has fet ús al llarg del projecte.



Aquest llapis s'empra per traçar, amb el llapis, línies rectes i amb la corba donant la forma que desitges.



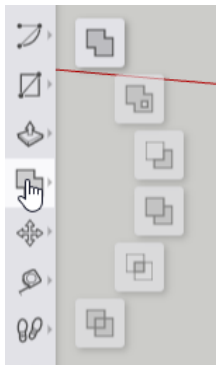
Aquestes eines serveixen per reproduir diferents angles a l'espai, hi ha: l'angle de radi serveix per fer arcs d'un quart, de mig i de tres quarts.



Amb el rectangle que apareix primer pots crear una superfície, amb el segon pots fer un rectangle girat, la tercera eina és tan sols per fer un cercle, la següent per fer un polígon, i l'última per posar text amb 3 dimensions.



La primera eina dona volum a les superfícies que selecciones, la segona per extrudir alguna cara (s'utilitza per crear objectes amb secció transversal definida i fixa) i l'última dona equidistància.



Els següents instruments serveixen per revestir, unir, sostreure, retallar, intersecat i dividir diferents superfícies.



La creu és per moure els elements seleccionats, la següent eina és per rotar i l'última per deformar a escala.



El metro et permet mesurar qualsevol distància, l'eina de sota es per posar acotacions, la següent et permet text, llavors trobem el botó, el transportador i els eixos.



Els peus són per caminar a través de l'espai, la persona per situar la càmera i els ulls per girar la visió. Aquestes eines s'usen normalment per produir un vídeo del projecte.



Aquestes són les eines per desplaçar-se per l'espai. La primera eina és per orbitar, la segona per desplaçar-te, la següent per fer zoom, l'altra és la finestra del zoom i l'última per veure el model centrat.

A la banda dreta trobem els següents elements:

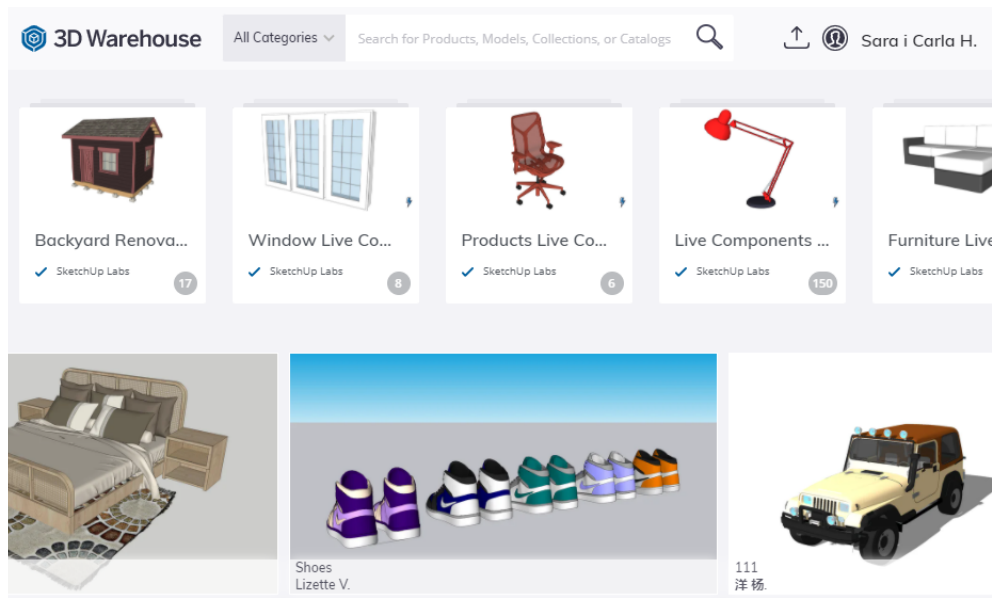


L'esquema serveix per organitzar i estructurar els projectes, a través de capes.



L'instructor et proporciona informació de l'eina que estàs seleccionant, és a dir, si cliques a la goma d'esborrar indica el seu ús.

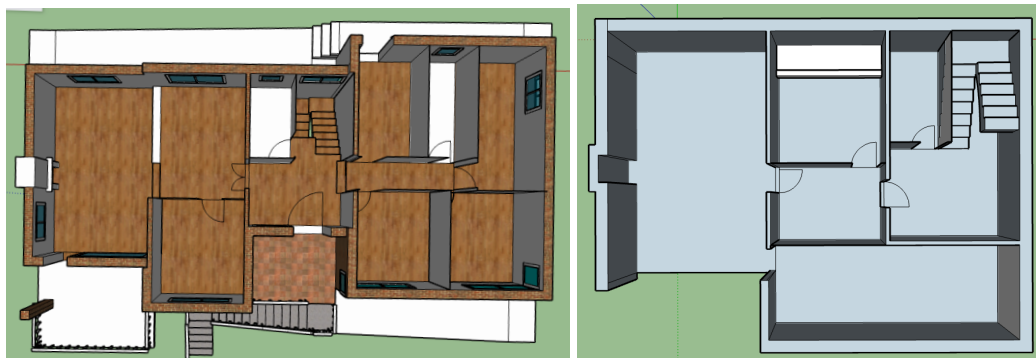
La Warehouse és un magatzem ampli i gratuït de contingut 3D en el qual pots accedir a qualsevol mena de model creat pels mateixos usuaris de l'SketchUp.



5.2. Reforma arquitectònica.

Un cop informades de l'ús de cada eina, vam passar els plànols al SketchUp. Primer vam traçar les línies de les parets i de les portes a 2D, seguidament les vam aixecar fent ús de l'eina de volum. Un cop passada l'estructura a 3D, vam posar les finestres i les escales. Vam repetir el procés per l'altre planta.

A continuació vam fer una còpia del pis de baix i el pis de dalt per fer la reforma, ja que volíem seguir tenint la referència i no perdre la planta sencera i repetir el procés. Per tal d'adaptar la casa per la família, vam haver de formular uns nous plànols que s'acomodessin a les necessitats de l'adolescent. En aquest apartat mostrem la reforma general i seguidament cada espai editat:

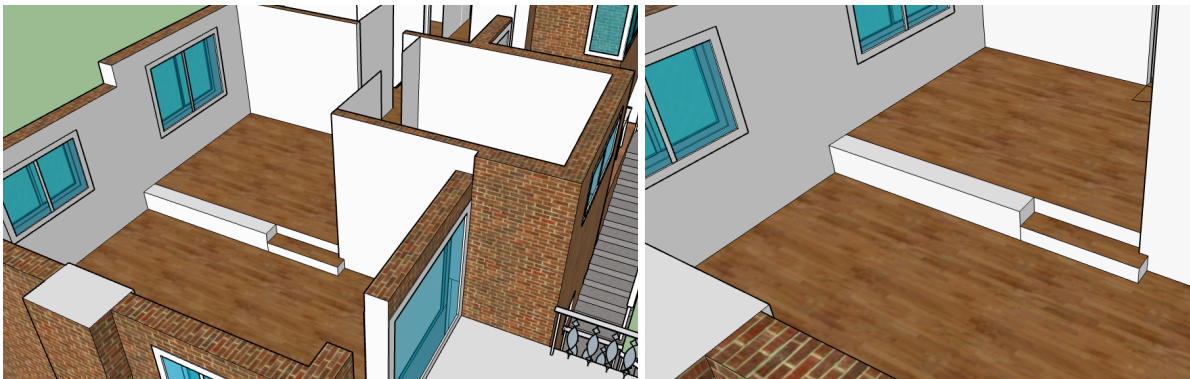


(abans de la reforma)

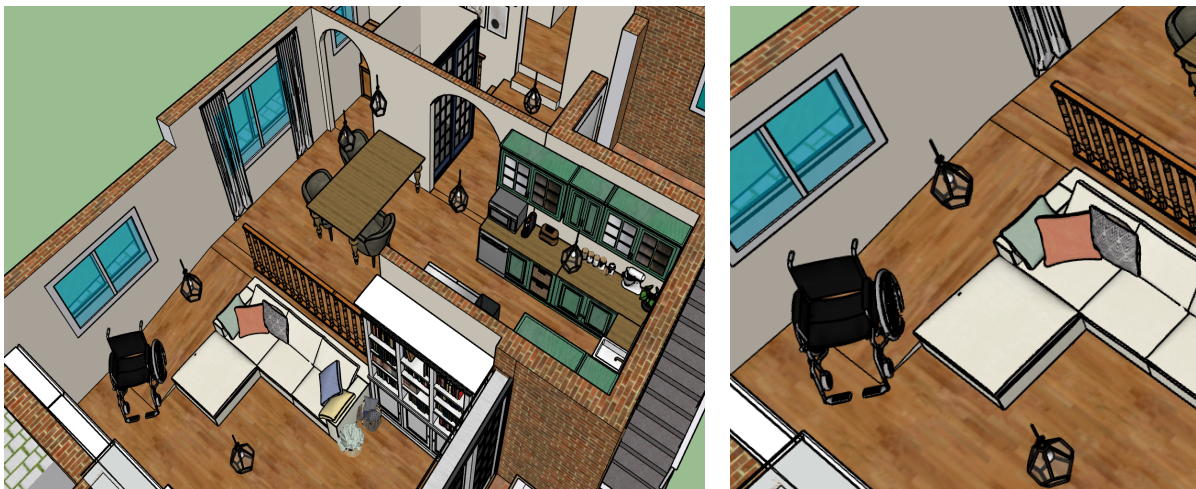


(després de la reforma)

A la planta superior trobem dues dobles altures, i el nou plantejament que hem fet ha sigut reformar només la que està situada al menjador, transformant-la en una rampa d'1,10 metre d'amplada i 2,50 de llargada.

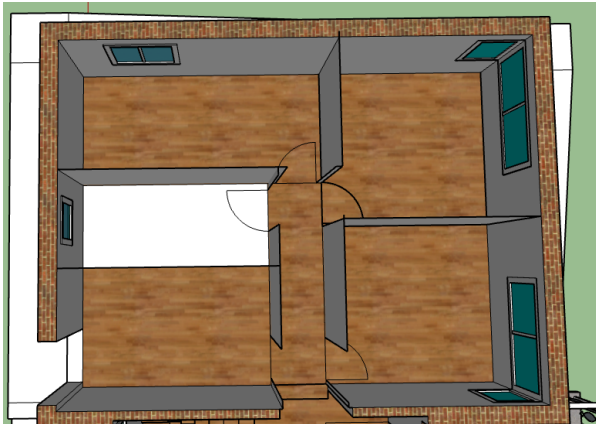


(abans de la reforma)



(després de la reforma)

S'ha decidit no tocar la que està situada a l'entrada, ja que fer-ho implicaria reduir el sostre del pis inferior i canviar tot el terra del pis de dalt. Per tal d'evitar-ho, el nou plantejament de la casa no requereix accedir directament per part del Xavi. En aquella part es troben les habitacions dels altres membres de la família i un lavabo compartit. En Xavi té accés a les habitacions a través de la porta exterior que s'hi accedeix a través de la rampa.

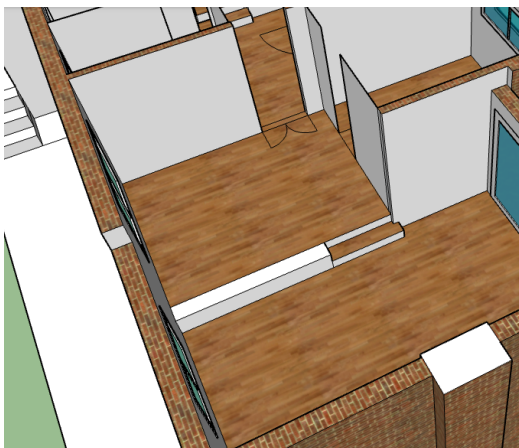


(abans de la reforma)



(després de la reforma)

També vam trobar apropiat eixamplar la porta que passa de l'entrada al menjador i posar-hi un arc, perquè encaixa millor amb l'estètica que es busca de la casa.

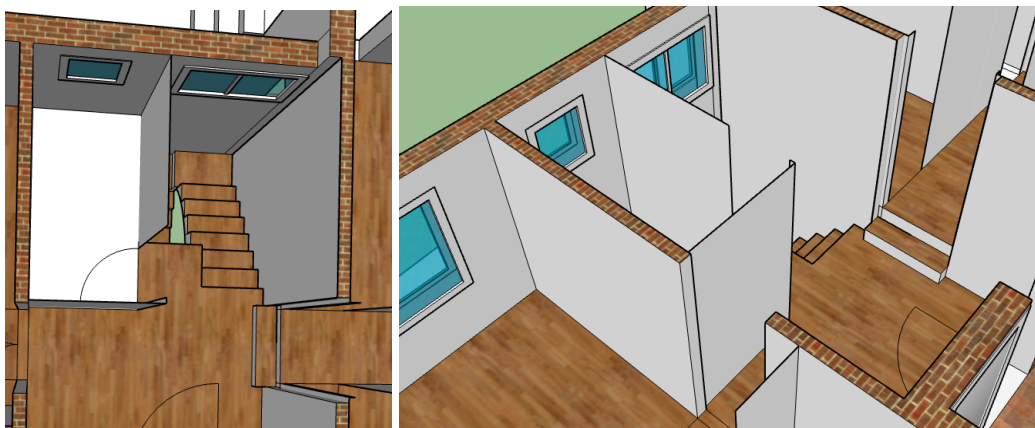


(abans de la reforma)

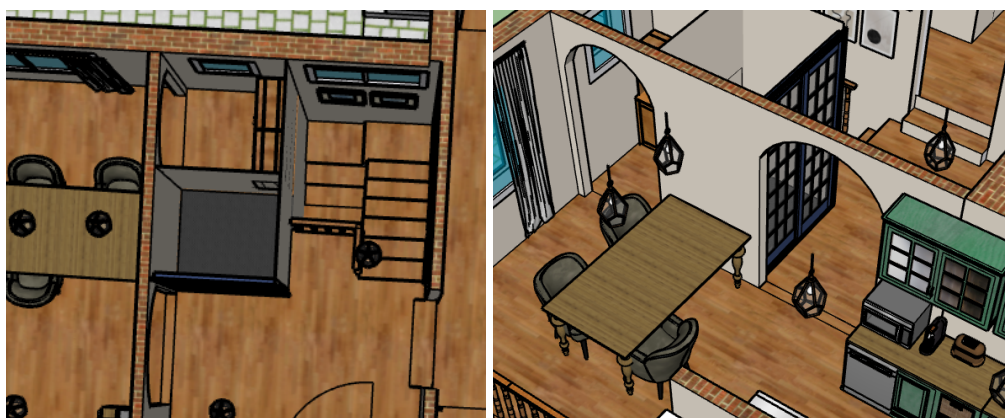


(després de la reforma)

Vam estar considerant espais on fer l'ascensor/muntacàrregues i ens vam decidir per substituir el lavabo de l'entrada per un muntacàrregues, ja que produeix una sensació menys claustrofòbica i més propera.

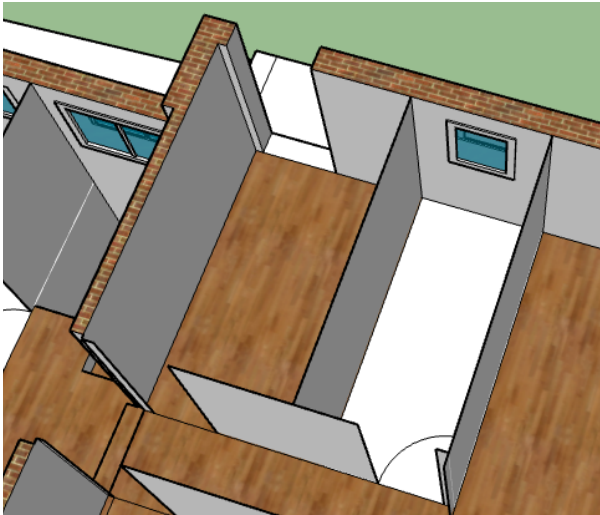


(abans de la reforma)



(després de la reforma)

Es va decidir ampliar el lavabo de la zona de les habitacions perquè sigues més agradable l'estança per la resta de la família; per això vam haver de treure una habitació i fer un passadís que s'inicia a la porta d'accés al pati del darrere i arriba fins a l'habitació de la Marta (vist a 2D, forma una L).



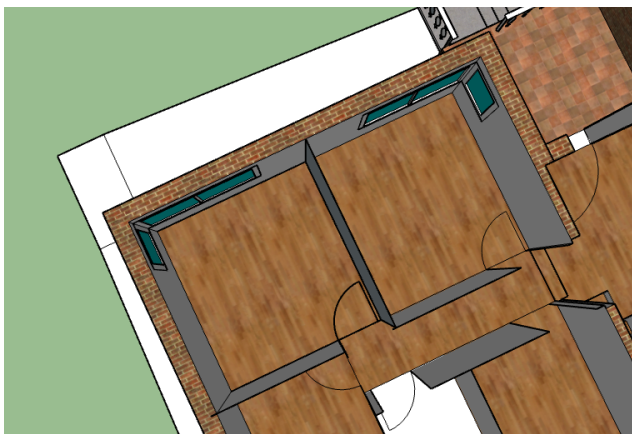
(abans de la reforma)



(després de la reforma)

Aquest canvi va causar també una petita ampliació en l'allargada de l'habitació de la Marta que és la que queda al final del passadís i una reducció de l'habitació de la parella.

De les habitacions que estan a la cara de la façana principal, n'hem fet una demolint la paret que les separaven, i creant l'habitació del matrimoni molt més àmplia.

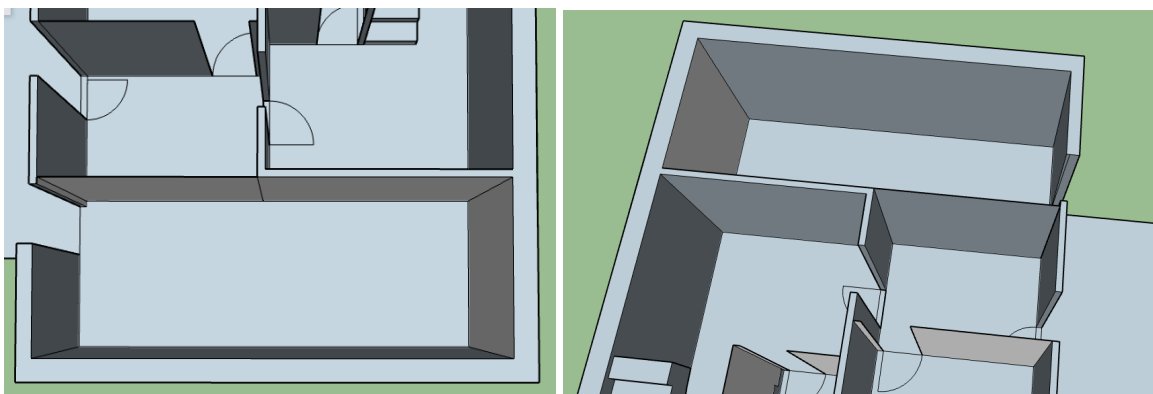


(abans de la reforma)



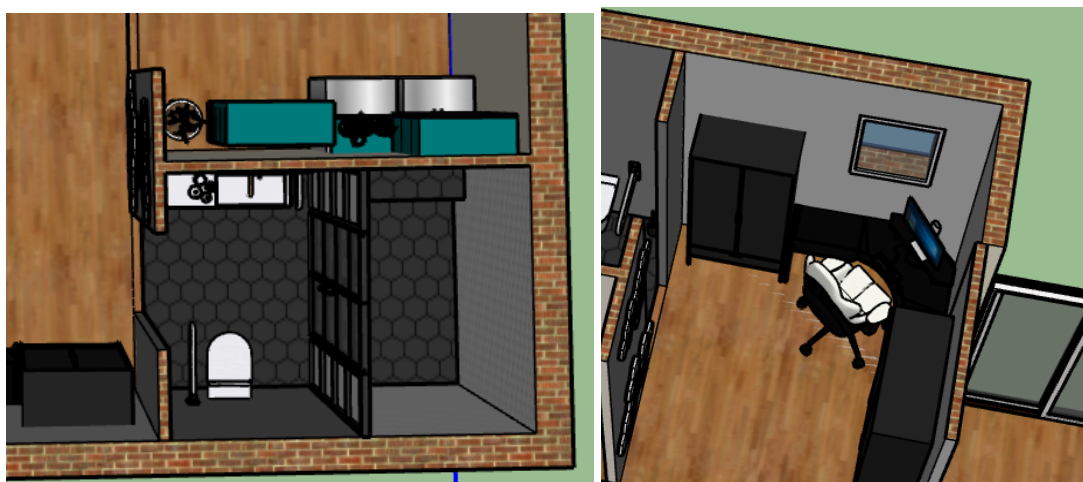
(després de la reforma)

Seguidament, els canvis de la planta inferior: baixant les escales et situes en el vestíbul, on hem tombat la paret del traster que comunica amb el passadís i també la paret de la bodega per fer una habitació allargada verticalment per tenir un espai més ample i agradable a l'hora de moure's per dins.



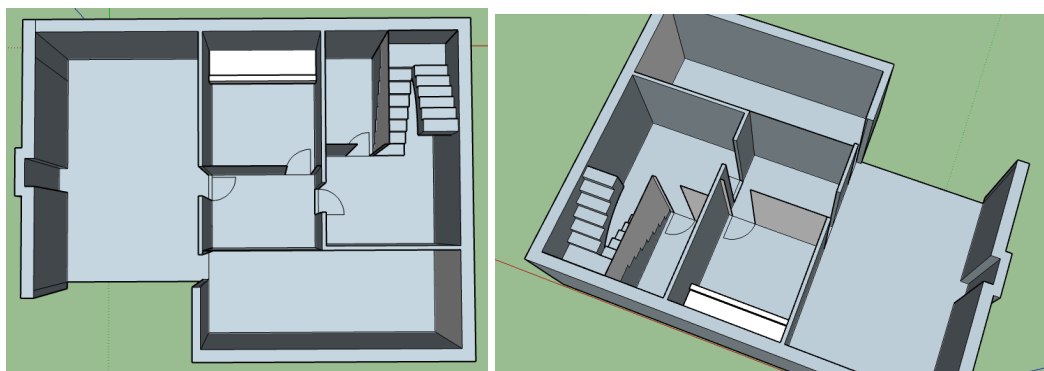
(després de la reforma)

A la part final de la bodega hem posat un lavabo exclusiu per l'adolescent, a més a més hem engrandit la finestra per tal de tenir més llum a la seva habitació.

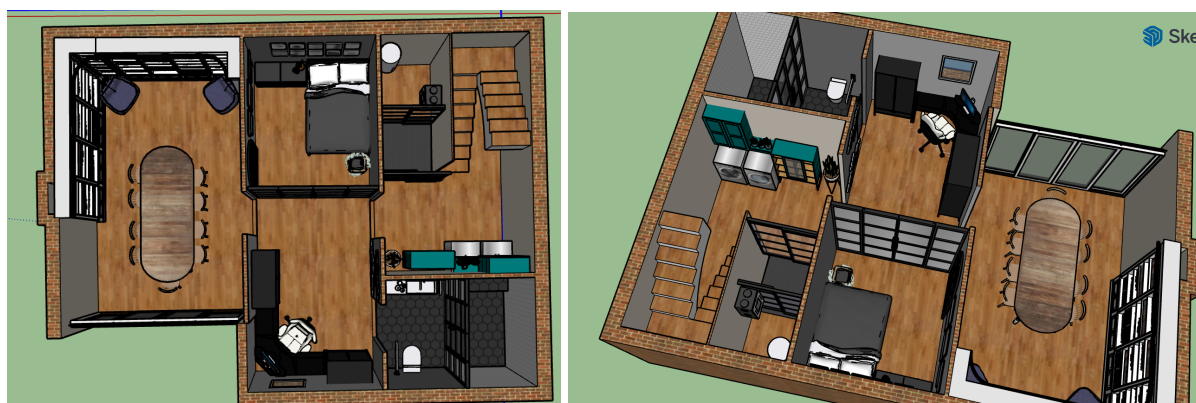


(després de la reforma)

També hem posat unes portes de vidre translúcid que separen la part de l'estudi amb la seva habitació, posades per tal de crear una sensació de més privacitat. En el cas del terra, gràcies a l'entrevista que es va fer amb la persona de mobilitat reduïda, hem decidit optar per una ceràmica amb aparença similar a la del parquet per tal d'aconseguir l'estètica desitjada.



(abans de la reforma)



(després de la reforma)

5.3 Decoració de cada espai

Per dissenyar la decoració de l'habitatge, una vegada reformat, ens vam veure obligades a fer ús de l'aplicació *Home By Me*, una pàgina web que serveix per planificar espais a 3D, ja que els nostres ordinadors ens alenteixen el procés a SketchUp en línia a causa de la grandària dels arxius que es generen. El magatzem de mobles d'*Home By Me* és limitat i no ens permet l'edició de la majoria, per aquest motiu només l'hem fet servir per fer la proposta de distribució de mobles i algunes decoracions, per a després passar els resultats obtinguts a l'SketchUp.

Vam detallar el decorat i, com era d'esperar no hi ha els mateixos accessoris a les dues pàgines web, així que vam haver de variar l'ornamentació.

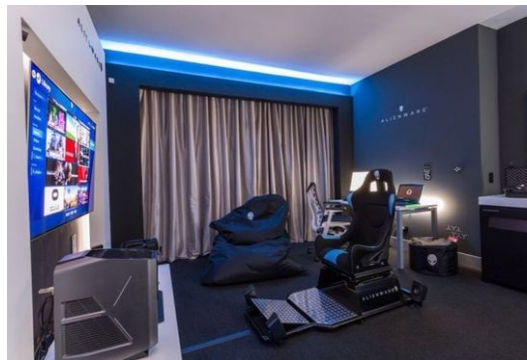
A més a més hem fet servir el *Pinterest*, una xarxa social on hi pots compartir imatges i vídeos, inspirar-te i agafar idees, per tenir una base d'on

partir, hem fet un recollit d'imatges que ens van cridar més l'atenció per l'estètica i la paleta de colors que volia utilitzar per a la nostra decoració.

Vam crear diferents carpetes per cada habitació i vam buscar l'estil que s'adapta més als gustos dels clients. Seguidament un recull d'un parell de cada carpeta:

(Les imatges que trobes en aquest apartat no són de la nostra propietat, son extretes del Pinterest.)

L'habitació del Xavi:



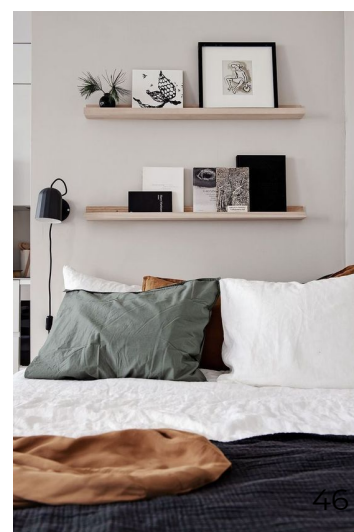
L'habitació Marta:



El lavabo del pis superior:



El dormitori de la parella:



La cuina:



Les zones comunes



El lavabo personal del Xavi:

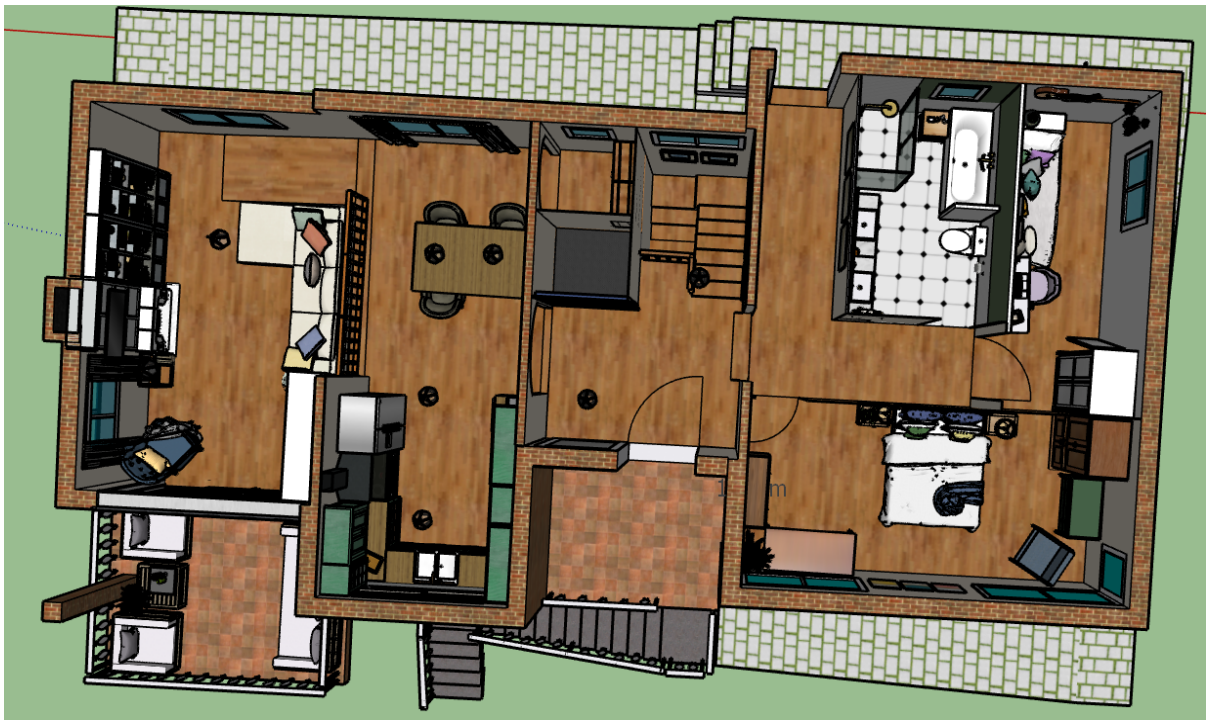


5.4 Vista general de l'habitatge, abans i després de la reforma.

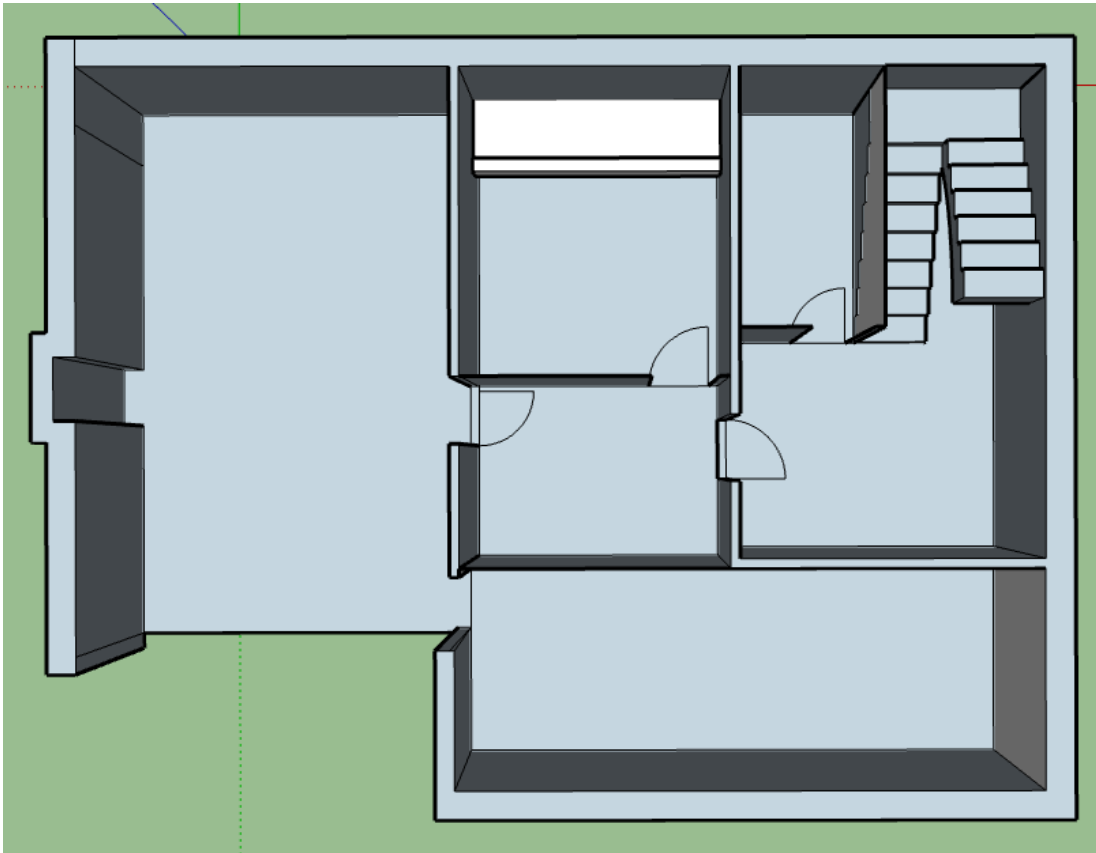
En aquest subapartat es troba tot el treball fet del previ, al posterior de les dues plantes de l'habitatge a dues dimensions (bidimensional).

Això vol dir que és un model geomètric que projecta l'espai a representar de manera plana, per tal que veiem tan sols la longitud i l'amplada.

Pis superior:



Pis inferior:



6. CONCLUSIÓ

Les nostres dificultats han estat diverses, des de problemes amb les pàgines web com ara L'SketchUp web tant com en l'app, tant com l'absència de tutora durant l'estiu. Sabem les capacitats de cada una i s'ha tingut en compte a l'hora de fer la feina.

Tot i que ens n'hem sortit el procés amb l'SketchUp ha estat més lent del que ens esperàvem, ja que els processadors dels nostres ordinadors no són suficientment potents per suportar el pes d'aquest projecte, cosa que ha provocat constants pauses i doble/triple d'hores invertides a l'aplicació.

Els objectius proposats amb aquest projecte van ser adquirir coneixements sobre el món de l'interiorisme, això ho hem aconseguit gràcies a les aportacions de l'Anna Erra i la Montse Bartolí i la recerca pel nostre compte. La vivència del procés de decoració d'un espai fent ús de tècniques i metodologies que utilitzen els/les professionals mentre es crea un espai adaptat i agradable per a una persona amb dificultat de mobilitat també formen part dels objectius assolits. Per últim, recollir informació de la normativa arquitectònica per persones amb mobilitat reduïda, ja que hi ha intenció de fer-ne ús en un futur.

Com a avaluació personal, cadascuna ha explotat les seves capacitats al màxim per tal de contribuir al progrés del treball de la millor manera possible. Som similars respecte a la responsabilitat i organització, aspectes que han estat a favor per tal de portar el projecte a un bon ritme des del primer moment. Les dues estem satisfetes i hem gaudit gairebé tot el procés, la part de resumir la normativa no ha sigut la nostra preferida, però en canvi, escollir els estils de cada habitació/persona ha sigut la part més fluida i estimulante.

7. WEBGRAFIA

<https://habitatge.gencat.cat/ca/ambits/mercat-immobiliari/comprar-habitatge/tipus-habitatge/>

<https://seuelectronica.ajuntament.barcelona.cat/APPS/ofhreg habitatge/paginas/ShowPagina.do?idPagina=1>

<https://home.by.me/es/>

<https://www.pinterest.es/>

<https://www.softcatala.org/diccionari-de-sinonims/>

<https://www.wordreference.com/>

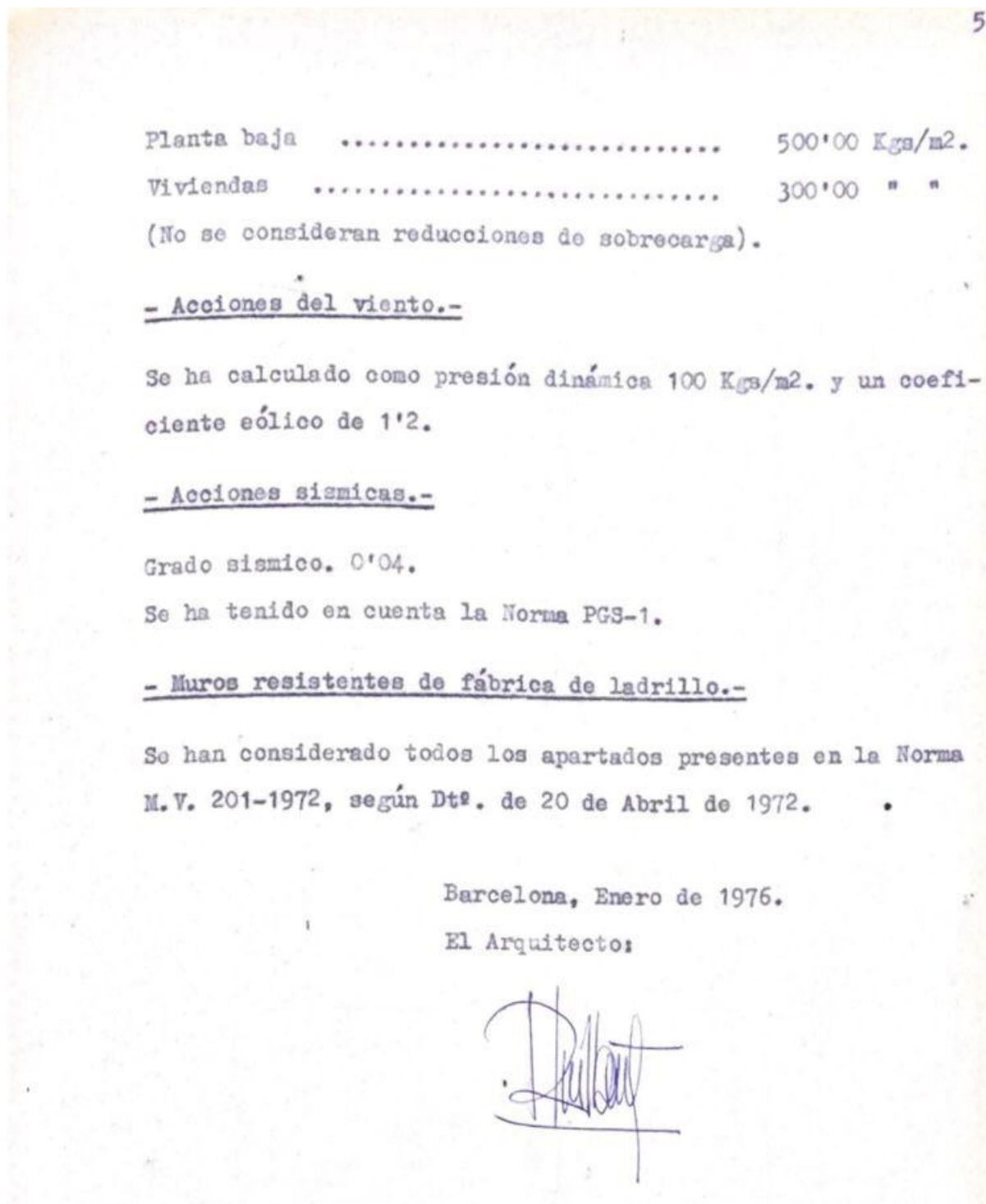
https://www.youtube.com/channel/UCdv_VnYKlu_gaZa7rpXifEg

https://www.youtube.com/watch?v=EITk_NDP1b8

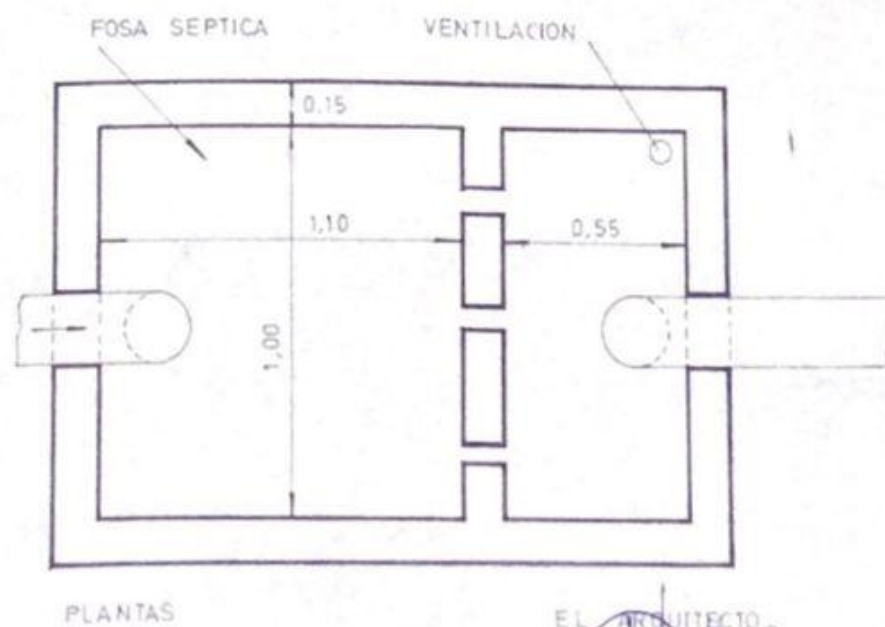
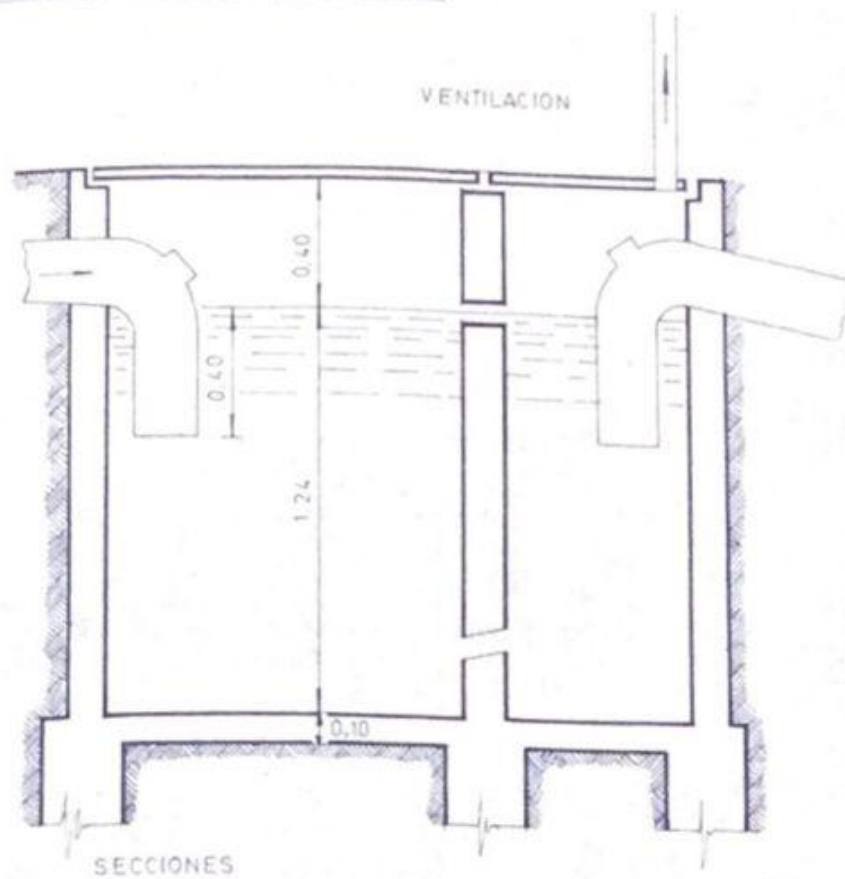
8. Annexos

En aquest apartat hi trobem els plànols originals de la casa situada a Sant Fost, què és d'on parteix tot el treball.

8.1. Plànols



DETALLE FOSA SEPTICA

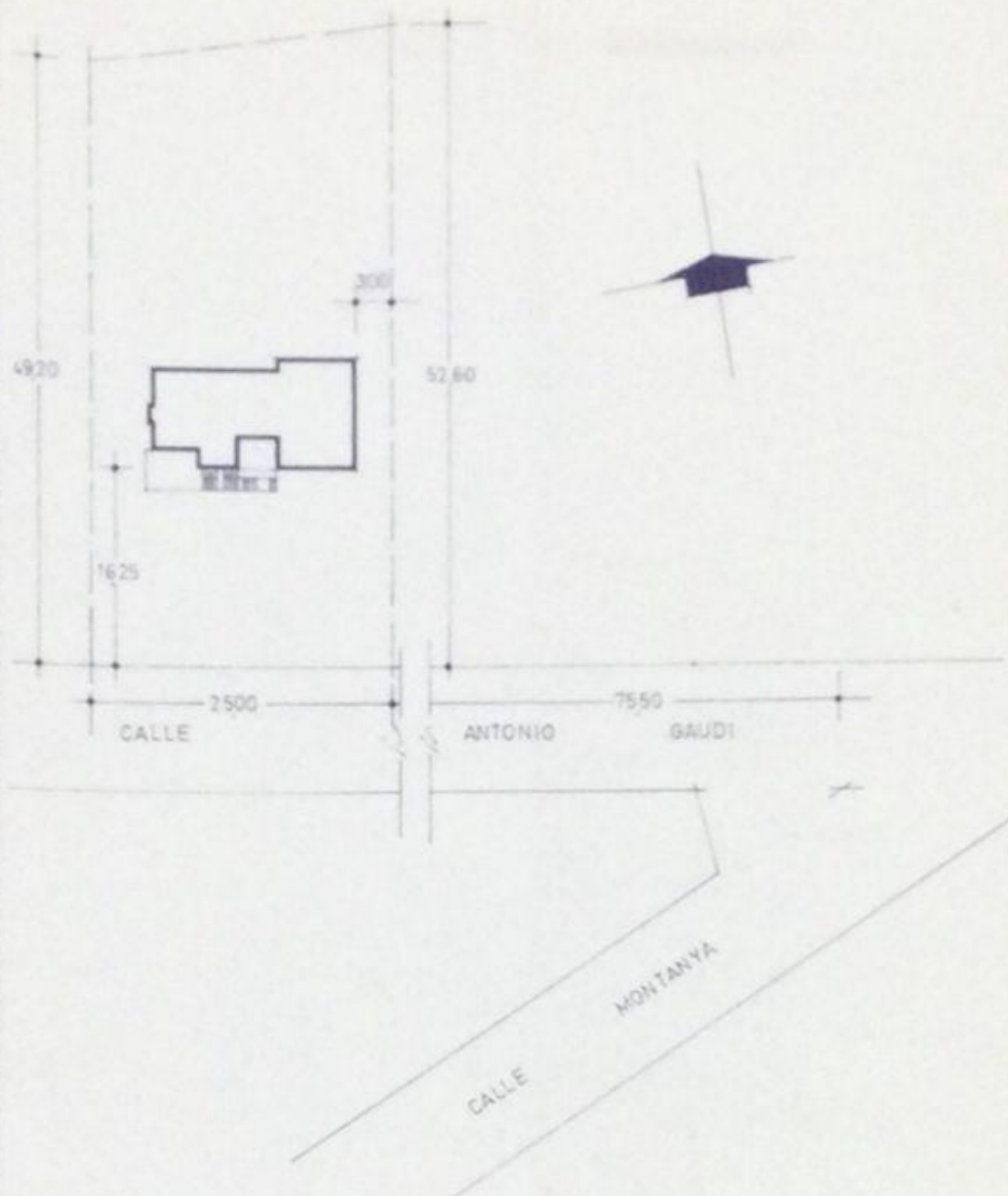


EL ARQUITECTO

PROYECTO DE Vivienda unifamiliar aislada.
 SITUACION Calle Antonio Gaudí s 75'50 m. de la calle Montanya.
 MUNICIPIO DE San Paueto de Campcentellas (Barcelona).

CONCEPTO	DATOS DEL PROYECTO	*DOCUMENTO LEGAL APLICABLE CON ESPECIFICACION DEL (DE LOS) ARTICULO(S) DE REFERENCIA	FECHA APROBACION DEFINITIVA	NOTAS
1- CALIFICACION URBANISTICA DEL TERRENO. (CASCO, ENSANCHE, CIUDAD JARDIN, RURAL, etc)	Ciudad Jardin Intensiva.	Plan Parcial Zona Este.	C.P.U. 29-X-1974.	
2- ¿PROCEDE EL TERRENO DE PARCELACION? (SI, NO)	Si.			
3- SUPERFICIE DE LA PARCELA	772'50 m ² .			
4- OCUPACION DE LA PARCELA	18'66%.			
5- SITUACION DEL EDIFICIO EN LA PARCELA (EN PLANO DE SITUACION)	A 16'25 m. de línea de ace-ra y a 3'00 m. de linde.			
6- ¿REUNE LA PARCELA LAS CONDICIONES DE SOLAR? (Ref. Arte 56 bis y 57 DE LA LEY DEL SUELO)	Si.			
7- USOS DEL EDIFICIO (VIVIENDA UNIFAMILIAR PLURIFAMILIAR; INDUSTRIA, ESCUELA, etc)	Vivienda unifamiliar.			
8- SUPERFICIE TOTAL A CONSTRUIR (m ² DE TECHO EXCLUYENDO TERRAZAS Y PORCHES)	226'34 m ² :			
9- VOLUMEN TOTAL A CONSTRUIR.	724'28 m ³ .			
10- ALTURA (EN METROS Y EN NUMERO DE PLANTAS).	8'60 mts. 2 plantas.			

* CUANDO NO EXISTA NORMA LEGAL APLICABLE HACERLO CONSTAR.



ESC. 1:500

PROYECTO

VIVIENDA UNIFAMILIAR

PROMOTORES

D. JOSE VILA TARRADELLAS
Dña. ANGELES ARMADANS VERGES

EMPLAZAMIENTO CALLE ANTONIO GAUDI A
7550 mts. DE CALLE MONTANYA MANZANA
1 PARCELA 2 (ZONA ESTE)
SAN FAUSTO DE CAMP CENTELLAS (BARNA)

PROMOTORES

ARQUITECTO

8 / 1 / 76

CONTIENE EMPLAZAMIENTO



ESC. 1:50

B / 1 / 76

PROYECTO

VIVIENDA UNIFAMILIAR

PROMOTORES

D. JOSE VILA TARRADELLAS
Dña. ANGELES ARMADANS VERGES

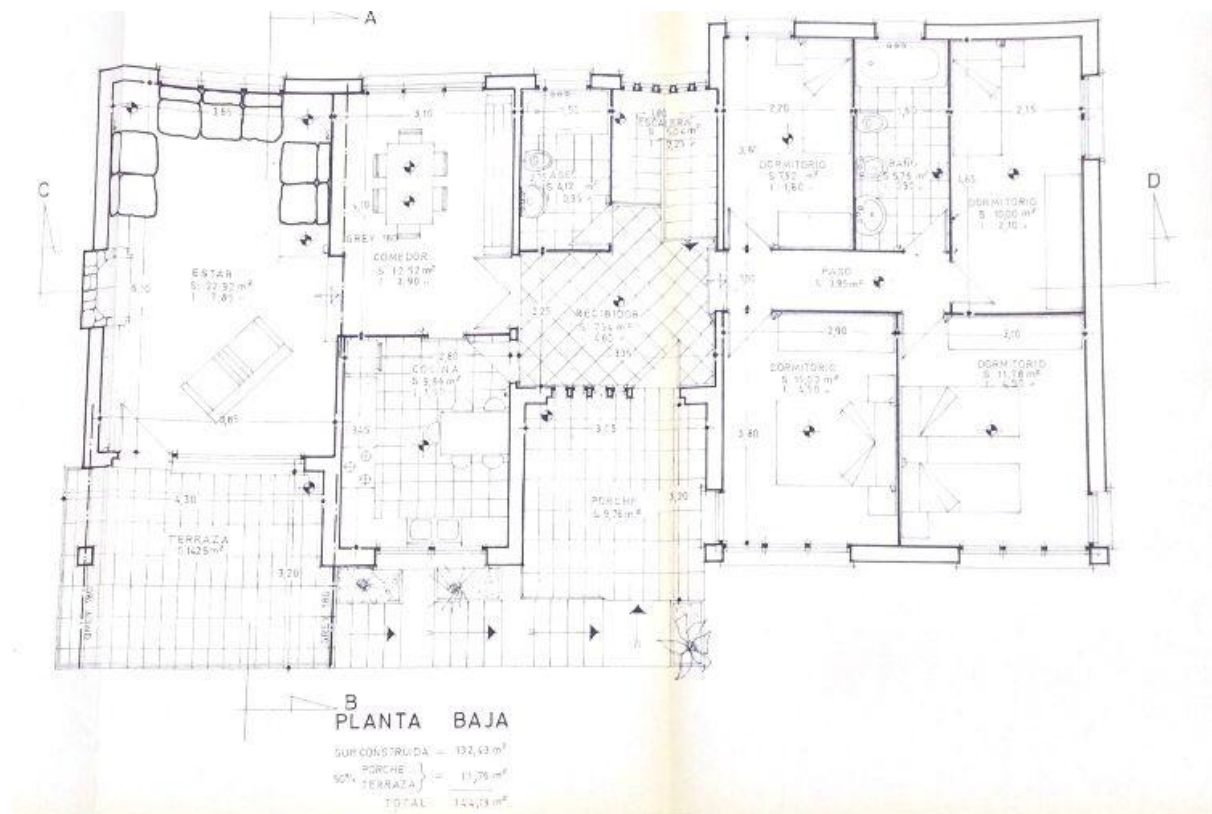
EMPLAZAMIENTO

SAN FAUSTO DE CAMPCENTELLAS (BARNA)

CONTIENE PLANTAS

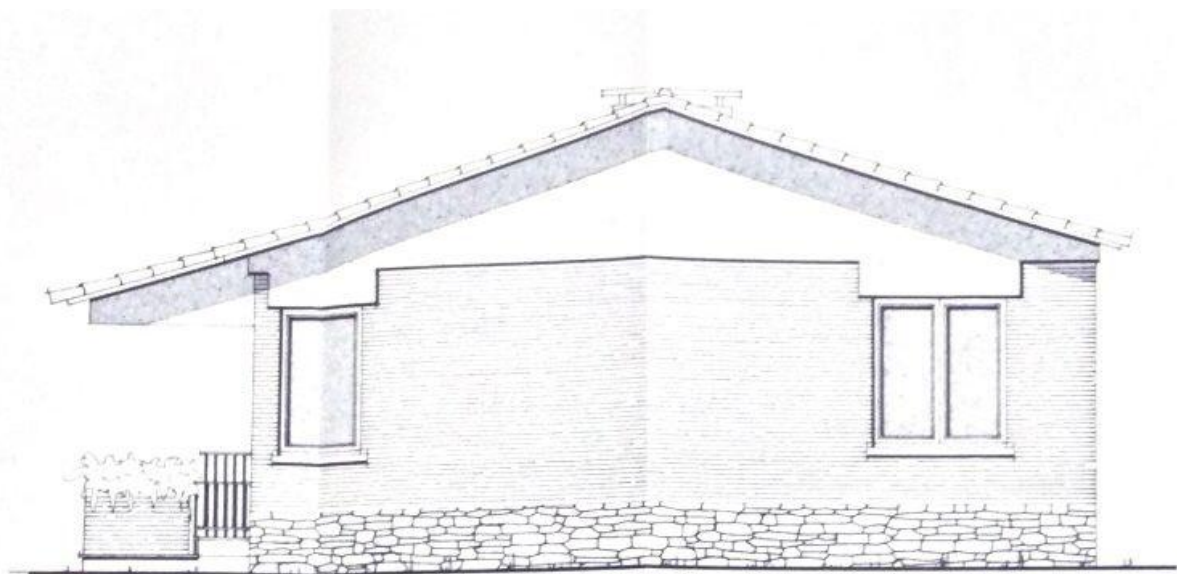
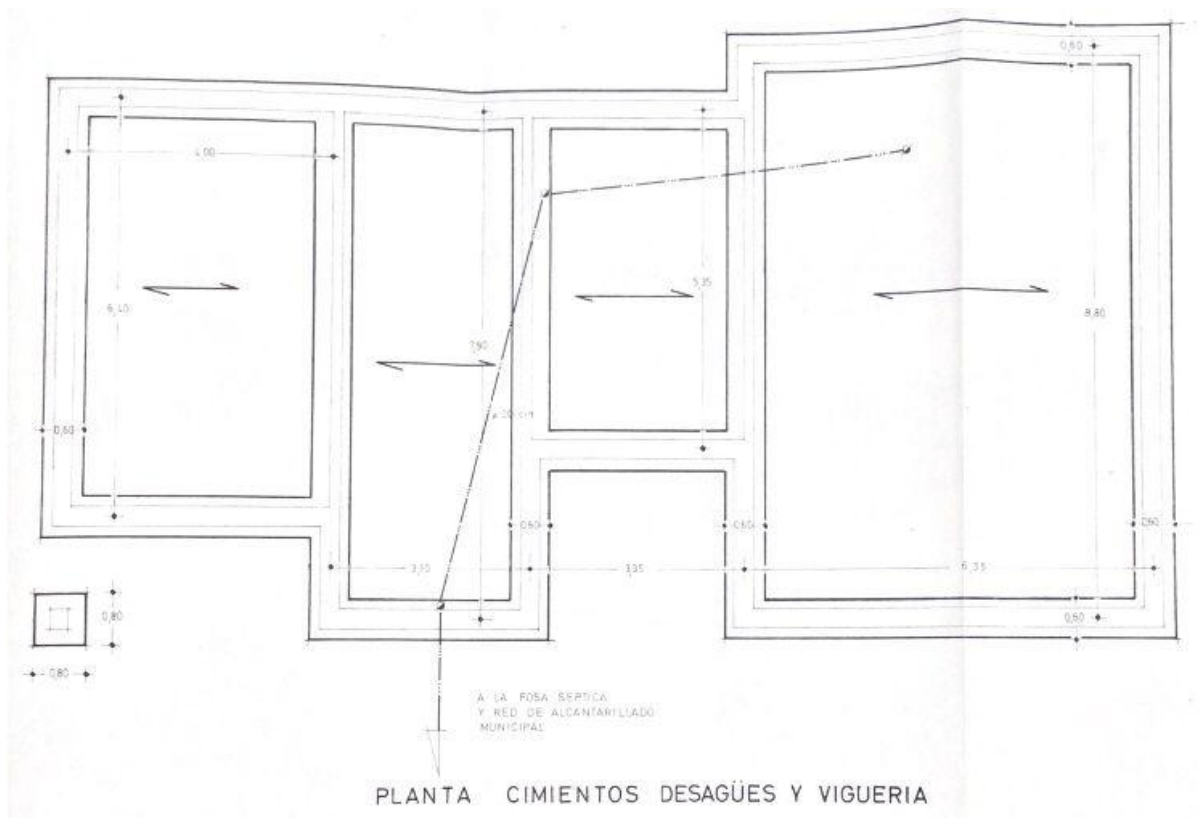
PROMOTORES

ARQUITECTO





60





FACHADA POSTERIOR

VERBAL

0.

APLICACIONES E. NATURAL

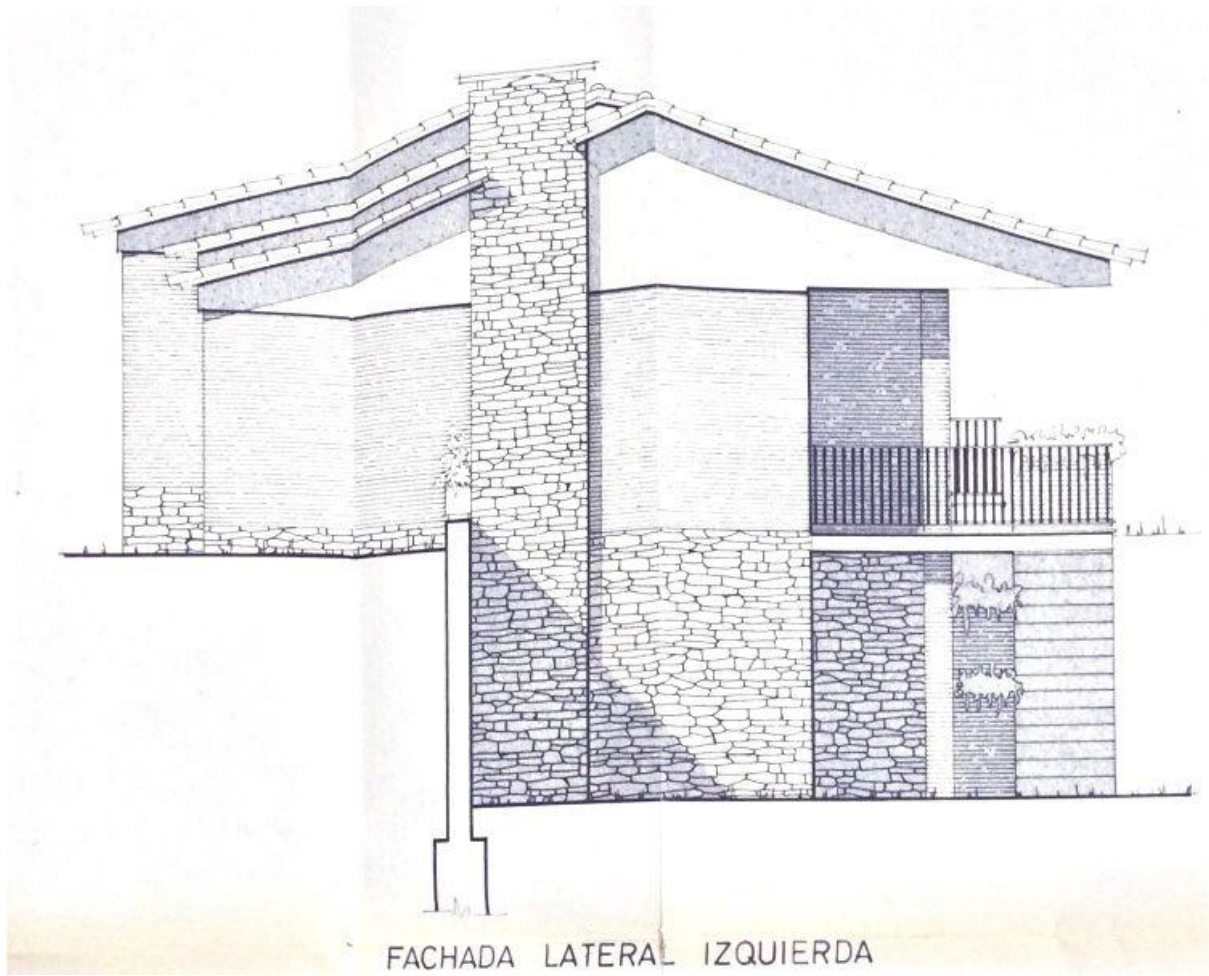
GRATE

TE



FACHADA PRINCIPAL

1. TEJA ARABE VIEJA
2. ESTUCCO BLANCO
3. OBRAS VISTE LACRILLO TONDO/MADEIRA
4. VAMPESORIA, GRATE (CA. 20. 500)
5. CARPINTERIA DE MADEIRA
6. MARQUES Y BLANCO - VENTANAS BARRICADAS E. NATURAL
7. BARRICADAS METALICAS (COLOR GRANATE)
8. PUERTA METALICA COLOR GRANATE



DETALLES DE MUROS DE FABRICA
DE LADRILLO Y FORJADOS SEGUN
LA NORMA MV 201-1972

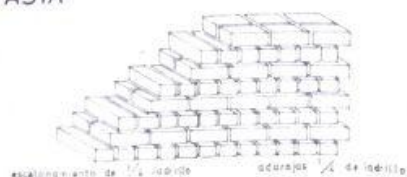
ESC 1:10
1:30

ARQUITECTO

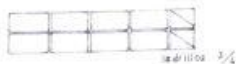
[Handwritten signature]

APAREJOS

ASTA



EXTREMO DE PARED
1ª HILADA



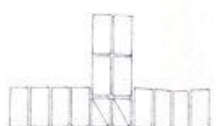
2ª HILADA



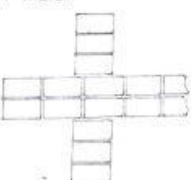
ENCUENTRO DE PAREDES
1ª HILADA



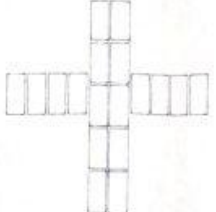
2ª HILADA



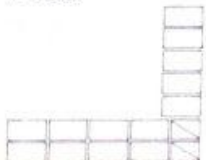
CRUCE DE PAREDES
1ª HILADA



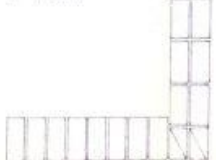
2ª HILADA



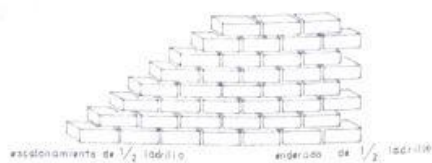
ESQUINA EN ANGULO RECTO
1ª HILADA



2ª HILADA



1/2 ASTA



EXTREMO DE PARED
1ª HILADA



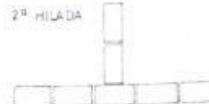
2ª HILADA



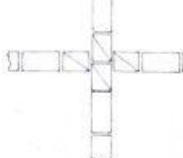
ENCUENTRO DE PAREDES
1ª HILADA



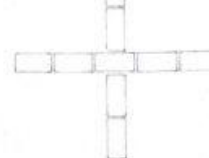
2ª HILADA



CRUCE DE PAREDES
1ª HILADA



2ª HILADA



ESQUINA EN ANGULO RECTO
1ª HILADA



2ª HILADA



FORJADOS MONOLITISMO CADENAS

CADENA con viguetas autoportantes en hormigón armado, solerte.
PARED DE 1/2 - ASIA

CADENA con viguetas autoportantes en solerte armado, solerte.
PARED DE 1/2 - ASIA (TESTERO)

CADENA con viguetas autoportantes en solerte armado, solerte.
PARED DE 1/2 - ASIA (TESTERO)

CADENA con viguetas autoportantes en solerte armado, solerte.
PARED DE 1/2 - ASIA (TESTERO)

TRD. DE LADRILLO REFORZADO P2 29x14x6.6 - R100

MEMORIA DESCRIPTIVA

Proyecto: Vivienda unifamiliar aislada.

Situación: Calle Antonio Gaudí a 75'50 mts. de la calle Montanya, Manzana nº 1 Parcela nº2 Zona Este. SAN FAUSTO DE CAMPCENTELLAS. (Prov. de Barcelona).

Propietarios: D. JOSE VILA TARRADELLAS.
DÑA. ANGELES ARMADANS VERGES.

Superficie: 226'34 m2. de superficie construida.

Presupuesto: 2.119,000'00 Pts. aproximadamente.

Descripción: La edificación constará de una planta semi-sótano destinada a garage, bodega, trastero cuarto calefacción y escalera de acceso a la planta vivienda en la que se ubicará un recibidor, comedor-estar, cuatro dormitorios, dos baños, cocina y terraza. Todas las dependencias tendrán luz y ventilación directa del exterior y sus superficies vienen grafiadas en los planos del proyecto, superando los mínimos exigidos por las Ordenanzas vigentes.

Estructura y materiales.-

- Previo las cotas practicadas en el terreno, se puede calificar como terreno coherente, arcilloso semiduro, capaz de resistir una fatiga de 2'00 Kgs/cm2. pero para la hipótesis de cálculo se ha tenido en cuenta 1'50 Kgs/cm2.
- Los cimientos serán del tipo continuo en todo el perímetro de la edificación, rellenándose las zanjas con hormigón mampos

teado de 200 Kgs/m³. La zapata será también de hormigón mampostado de 0'80x0'80.

- El pilar se ejecutará en obra vista, sobre el mismo se asentará Grey de 180. Se colocarán también Grey de dimensiones y cálculos grafiadas en los planos.

- Las paredes perimetrales se ejecutarán con obra vista ladrillo tocho manual, mampostería granítica en seco. Se dispondrá de cámara de aire de 10 cms. en paredes exteriores.

- Los techos se formarán a base de viguetas de hormigón armado y bovedillas cerámicas, tipo "Mahema" o similar, con autorización de uso de la Dirección General de Arquitectura, Economía y Técnica de la Construcción del Ministerio de la Vivienda, teniendo el conjunto una capacidad de concarga y sobrecarga total de 500 Kgs/m².

- La cubierta será de teja árabe vieja, amorterada sobre viguetas y machihembrado cerámico.

- La bóveda de escalera se formará mediante un tipo apropiado de forjado cerámico armado con su correspondiente capa de compresión. Los peldaños se formará con losas de granito artificial.

La distribución interior se practicará con ladrillo 1/4, tomado con yeso. Los paramentos interiores, así como los techos serán revocados y enlucidos con yeso blanco a buena vista.

- Los paramentos exteriores que lo requieran serán revocados con mortero de cal y portland, aplicándose posteriormente estucado de color blanco.

- El pavimento será de terrazo, de color uniforme de primera

calidad lijeramente marmoleado y de colores a convenir con la propiedad. En el garage se forjará un pavimento de hormigón y tendrá un grosor de 10 cms. En el porche y en la terraza se colocarán baldosas de alfarero.

- La carpintería será de madera de Flandes de primera calidad, con herrajes por el canto y moldura tapajunta, se colocarán persianas enrollables de madera en las ventanas y balconeras del edificio. La puerta de entrada a la vivienda será de aluminio anodizado de color granate y la de entrada a garage será metálica enrollable.

- La instalación de fontanería se llevará a cabo mediante tubo de acero y accesorios de hierro galvanizado, con desagües en tubos de plomo de sección adecuada.

- La recogida de aguas negras, se realizará mediante bajantes de fibrocemento y red de albañales de hormigón centrifugado, directamente a la fosa séptica formada en el jardín y de allí a la cloaca pública que discurre frente a la finca.

- Tanto en la parte correspondiente a la cocina como en los cuartos de baño y aseos, se alicatarán las cuatro paredes con azulejos de color claro de 15x15 cms. hasta una altura mínima de 1'80 m.

- Se colocarán vidrios de color claro en las ventanas de toda la edificación a excepción de la ventana del recibidor y de la escalera interior que serán de piezas rectangulares de cristal opaco de color blanco, se colocarán de forma fija.

- La instalación eléctrica se efectuará con hilo especial de aislamiento de plástico, antihumedad, empotrado con puntos de luz y enchufes que se indican en el plano.

- Los sanitarios serán de porcelana vitrificada, tipo "Roca" de medidas y modelos a determinar, la fregadera será de dos senos con grifo de caño giratorio. El lavadera será del tipo Sangra.
- En la cocina se colocarán mármoles dispuestos tal y como se grafia en los planos, bajo estos mármoles se colocarán armario de madera.
- Las paredes y techos se pintarán a la cola, la carpinteria interior será esmaltada y la exterior se protegerá mediante el barnizado correspondiente.
- Los métodos constructivos a seguir serán los tradicionalmente tenidos como buenos.
- Se ha tenido en cuenta, en el momento de realizar el proyecto, todas las Normas de obligado cumplimiento, tanto en el proceso de cálculo como en la calidad de los materiales y su puesta en obra.

- Acciones en la edificación.-

- Se ha tenido en cuenta las previstas en la Norma M.V. -104-Dtº. de 17 de Enero de 1,963 y cuyos valores se detallan.

- Acciones gravitatorias.-

Mamposteria granitica	2,600'00 Kga/m3.
Fábrica de ladrillo macizo	1,800'00 " "
Fábrica de ladrillo hueco	1,400'00 " "
Hormigón en masa	2,400'00 " "
Tabiques de ladrillo	60'00 " "
Acero laminado	7,850'00 " "

- Sobrecarga de uso.-