



LA MASIA FREIXA

UNA JOIA MODERNISTA A TERRASSA

Memòria de Projecte Final del Grau en Multimèdia

NARRATIVES VISUALS 2D i 3D

A 3D architectural rendering of a tower, likely the Masia Freixa, is shown in the bottom left corner. The tower is white with a dark base and a small arched opening at the top. The background is a solid blue color.

Antoni Bolet i Ruiz

Consultor: Andreu Gilaberte Redondo

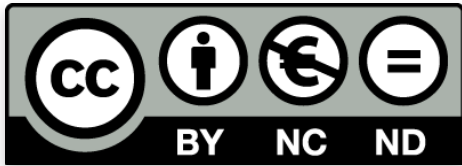
Professor: Antoni Marín Amatller

Crèdits/Copyright

Aquest projecte està subjecte a la següent llicència:

Reconeixement – NoComercial – SenseObraDerivada (by-nc-nd)

No es permet l'ús comercial de l'obra original ni la generació d'obres derivades.



Dedicatòria

Aquest projecte va dedicat a la memòria d'Onofre Martínez, estimat sogre, a qui aquest passat mes de Març, inesperadament, li va fallar allò que més gran tenia, el seu cor.

Abstract

Un dels edificis més singulars i emblemàtics que tenim a la ciutat de Terrassa és la Masia Freixa, que originalment va ser una fàbrica tèxtil per ser reformada a principis del segle XX per l'arquitecte Lluís Muncunill amb l'estil modernista de l'època d'inspiració gaudiniana, convertint-lo en una de les joies del modernisme terrassenc. Posteriorment ha sofert diverses reformes però conservant el seu peculiar estil amb estructura d'arcs i voltes, i murs blancs.

L'objectiu del Treball és fer una recreació virtual i tridimensional de la Masia, explicant el seu sistema constructiu i les transformacions que ha anat patint al llarg del temps. Aquesta recreació vindrà acompanyada d'una petita introducció del context històric en què s'explicarà qui va ser l'impulsor d'aquesta obra i qui la va executar, donant pas a la seva recreació virtual i finalitzant amb una breu conclusió sobre el què representa la masia per a la ciutat de Terrassa.

Paraules clau: TFG, Treball Final de Grau, Multimèdia, Narrativa 2D-3D, Documental, Audiovisual, Memòria, UOC.

Agraïments

A la Mireia, la meva dona, per la seva paciència i ànims durant tots aquests anys i, sobretot, per fer-me treure del cap la idea de llançar la tovallola en alguns moments, en especial en aquests darrers dos mesos.

Als meus pares, per tot el que m'han donat i he après d'ells, i tot el suport que m'han donat per tirar endavant la carrera.

Índex

1. Introducció/Prefaci.....	8
2. Descripció/Definició/Hipòtesi.....	9
2.1. Introducció històrica.....	9
2.2. Recreació virtual de la Masia.....	9
2.3. Conclusió.....	9
3. Objectius.....	10
3.1 Principals.....	10
3.2 Secundaris.....	10
4. Marc teòric / Escenari.....	11
4.1 Antecedents.....	11
4.2 Estat de l'escenari.....	11
4.3 Altres projectes o estudis similars o relacionats.....	12
5. Continguts.....	13
5.1 Definició dels continguts.....	13
5.2 Estructura dels continguts.....	13
6. Metodologia.....	15
6.1. Fases de desenvolupament.....	15
6.1.1. Preproducció.....	15
6.1.2. Producció.....	15
6.4. Implementació.....	16
6.1.3. Postproducció.....	16
7. Plataforma de desenvolupament.....	17
7.1. Software.....	17
7.2. Hardware.....	17
8. Planificació.....	18
9. Procés de treball/desenvolupament.....	20
9.1. Etapa de preproducció.....	20
9.2. Etapa de producció.....	20
9.3. Etapa de postproducció.....	21
10. Prototips.....	22
11. Guions.....	26
12. Perfils d'usuari.....	33
13. Usabilitat / UX.....	34
14. Seguretat.....	35
15. Projecció a futur.....	36
16. Anàlisi de mercat.....	37
17. Màrqueting i Vendes.....	38
18. Conclusió.....	39

Annex 1. Lliurables del projecte	40
Annex 2. Captures de pantalla	41
Annex 3. Llibre d'estil	45
Annex 4. Bibliografia.....	46

Figures

Figura 1: Masia Freixa (Terrassa).....	8
Figura 2: Imatge de la seqüència de zoom zenital capturades des de Google Earth	13
Figura 3: generació de model en 3D mitjançant programari de CAD.....	21
Figura 4: exportació de model 3D en CAD a 3DS Max.....	21
Figura 5: captura dels títols inicials del documental.....	22
Figura 6: fotograma del vídeo introductori.....	22
Figura 7: fotograma de l'animació que ens mostrarà la situació de la Masia Freixa.....	23
Figura 8: façana de la Masia Freixa (Font: Arxiu Fotogràfic Centre Excursionista de Catalunya)	23
Figura 9: fotograma de la recreació en ordinador dels sistemes constructius de la Masia.....	24
Figura 10: detalls ceràmics de la Masia Freixa, mostrats en el documental.....	24
Figura 11: fotograma del tram final del documental.....	25
Figura 12: captura dels crèdits finals.....	25
Captura 01: pas del procés de modelatge façana oest de la Masia Freixa en AutoCAD.....	41
Captura 02: procés de modelatge de la Masia Freixa i creació de capes en AutoCAD.....	41
Captura 03: exportació de model d'AutoCad a 3DS Max mitjançant el File Link Manager.....	42
Captura 04: generació de renderitzat de fotograma en 3DSMax	42
Captura 05: muntatge de títol inicial del documental en Adobe After Effects.....	43
Captura 06: animació d'imatge de la família Freixa en Adobe After Effects.....	43
Captura 07: edició d'àudio amb Adobe Audition.....	44
Captura 08: postproducció amb Adobe Premiere.....	44

1. Introducció/Prefaci

Des de ben petit sempre m'ha fascinat aquell edifici blanc de corbes sinuoses que està situat en un parc i envoltat de jardins plens de vida. Degut a la proximitat d'on vivia, hi passava llargues hores jugant amb els amics al parc, i ens apropàvem a la Masia, que aleshores era el Conservatori Municipal de Música de Terrassa per escoltar els sons i les músiques que provenien de l'interior.

Avui en dia, el Conservatori ja no hi és, i jo he crescut i ja no hi passo tantes hores, però sovint quan tinc temps m'acosto al parc i m'assec en un dels bancs del jardí noucentista que pertanyia a la Masia i que també forma part del parc, per contemplar les formes gaudinianes de l'edifici.

Aquesta fascinació m'ha portat a endinsar-me en la història d'aquesta construcció tan singular i emblemàtica a la nostra ciutat, fent una recreació virtual de les seves diferents fases de la seva construcció, des de el seu origen com a fàbrica tèxtil fins a l'actualitat.

De ben segur, que després d'aprofundir en la història de l'edifici, encara me l'estimaré més.



Figura 1: Masia Freixa (Terrassa)

2. Descripció/Definició/Hipòtesi

El treball consisteix en la creació d'un vídeo divulgatiu sobre la història de la Masia Freixa de Terrassa, la qual darrerament ha estat incorporada a la Ruta del Modernisme de Barcelona, i que és un bon reclam per a visitar l'arquitectura modernista que la ciutat de Terrassa ofereix. La intenció és el poder fer una recreació virtual de la Masia, explicant les seves diferents fases de transformació al llarg del temps.

El resultat és un documental audiovisual que consta de tres parts ben diferenciades:

2.1. Introducció històrica

La primera part del vídeo se centra en una petita introducció històrica del per què de la construcció de l'edifici, qui en van ser els seus propietaris i qui el va dissenyar, per tal de situar l'espectador de cara a comprendre el significat de la singularitat de la construcció.

El visionat en aquesta part es compon bàsicament d'imatges de l'època, tant de l'emplaçament com dels seus protagonistes. Una música de fons i la locució acompanyen les seqüències de les imatges, les quals, si s'escau, mostren els crèdits dels seus drets a peu d'imatge.

2.2. Recreació virtual de la Masia

Aquesta és la part central i més important del vídeo on s'explica com era originalment l'edifici i les diferents fases constructives que ha tingut, explicant-ne el seu mètode de construcció i incidint en aquells detalls constructius que fan de la Masia un edifici singular.

Les diferents parts de la construcció van apareixent a mida que es va esmentant en la locució, fins a conformar l'estat actual després de la seva transformació, explicant la funció de cadascuna de les diferents plantes i estances de l'edifici.

2.3. Conclusió

La darrera part a mode de conclusió fa un breu repàs de la seva història un cop la Masia, junt amb el parc que la conté, va passar a mans de l'Ajuntament de Terrassa, i els diferents usos que han anat esdevenint-hi fins als nostres dies.

S'incorporen imatges i enregistraments en vídeo actuals en relació als diferents usos que té la Masia actualment, acompanyat de la locució i banda sonora de fons, que derivarà als títols de crèdit finals per concloure el document audiovisual.

3. Objectius

Els objectius que pretén assolir el treball són els següents:

3.1 Principals

- El document audiovisual està orientat a un àmbit didàctic, per tant ha de comunicar, informar i mostrar a l'espectador la informació d'una manera clara, fàcil d'entendre i entretinguda, que faci que capti la seva atenció des de l'inici fins al final del seu visionat.
- Generar l'interès a l'espectador sobre aquesta obra en particular i, en extensió a les demés obres del mateix arquitecte o moviment que es troben a la ciutat.
- Enfrontar-me al repte de modelar en tres dimensions una construcció del moviment modernista com és la Masia Freixa i profunditzar en les tècniques de modelatge i animació tridimensional.
- Assolir les fites marcades en el calendari, resolent amb eficàcia qualsevol inconvenient o punt crític que pugui sorgir en l'elaboració del projecte.

3.2 Secundaris

- Divulgar i donar a conèixer més en profunditat aquesta construcció modernista.
- Ser referència a escoles terrassenques com a material extra quan s'estudiï l'arquitectura modernista a Catalunya i s'incideixi en el modernisme industrial de Terrassa.
- Ser mostrat a l'Oficina de Turisme que es troba dins del mateix indret, o formar part de les visites guiades que regularment s'ofereixen a la Masia.

4. Marc teòric / Escenari

El projecte vol oferir un altre punt de vista per a mostrar l'edifici que és el de la seva recreació virtual, la qual facilitarà la comprensió del sistema i materials que es varen utilitzar en el seu temps per a construir la masia, el per què de les seves formes sinuoses i característiques, i per quina raó es van utilitzar certs materials en la seva construcció.

La Masia Freixa es troba dins el Parc de Sant Jordi de Terrassa, el primer parc públic de la ciutat. Originàriament va ser concebuda com a fàbrica tèxtil a finals del s. XIX, però anys després, a principis del s.XX, el seu propietari, Josep Freixa i Argemí, va tornar a comptar amb l'arquitecte Lluís Muncunill per a transformar l'estructura del magatzem de la fàbrica de filats en una residència burgesa aïllada, amb plena llibertat amb el disseny, el que fa que el model d'aquest edifici sigui el més personal de tota l'obra que va efectuar a Terrassa, tant en la seva etapa com a arquitecte municipal com en les seves obres posteriors on hi tenia més llibertat creativa.

4.1 Antecedents

El fet de que aquesta obra sigui una de les més emblemàtiques de la ciutat de Terrassa, fa que hi hagi forces referències a nivell local, ja sigui en les col·leccions locals de les diverses biblioteques municipals que hi ha a la ciutat, com en l'Arxiu Municipal de Terrassa o l'Arxiu Tobella per a imatges històriques de la masia.

La xarxa ofereix també multitud d'imatges de la masia, gràcies a xarxes socials com Flickr o Instagram, així com imatges preses per a pàgines web amb temàtica turística, o en varis blocs personals en què es fa una menció a aquesta obra, un repàs a la seva història acompanyat de diverses imatges des de diferents angles o detalls constructius.

Tot i així, l'opció de presentar la masia en una animació en tres dimensions indicant les seves fases constructives, sembla que de moment encara no hi ha referències, almenys accessibles per tothom. Per tant pot ser una bona oportunitat per conèixer d'una manera diferent la seva història i la seva construcció de forma més visual i atractiva.

4.2 Estat de l'escenari

Com ja s'ha comentat, durant temps aquesta obra és i ha estat una de les obres més emblemàtiques de la ciutat de Terrassa i un dels reclams turístics juntament amb la Seu d'Ègara. Gràcies als avenços tecnològics que hi ha avui en dia i que estan en constant evolució, es poden buscar noves vies de promoció o d'informació per als seus visitants, així com tenir múltiples aplicacions en diferents àmbits apart del turístic, com pot ser l'acadèmic o el d'investigació.

4.3 Altres projectes o estudis similars o relacionats

Hi ha diverses obres sobretot relacionades amb el moviment modernista o noucentista en què es fa referència a la masia, així com llibres dedicats exclusivament a la obra del seu creador, l'arquitecte Lluís Muncunill, com ja s'ha esmentat anteriorment. Algunes d'aquestes obres es poden trobar en les col·leccions locals a les biblioteques de Terrassa, o són edicions de poca tirada. D'altres són publicacions o llibrets tècnics editats pel Museu Nacional de la Ciència i la Tècnica de Catalunya. Aquest museu situat a Terrassa, també obra de Muncunill, conté una exposició permanent sobre l'obra de l'arquitecte amb una maqueta de la Masia Freixa.

Una altra font de consulta bastant útil ha estat el treball acadèmic de la carrera d'Arquitectura Tècnica a la UPC d'Olga Marín i Cristina Limiñana, que es pot consultar al repositori de la citada universitat, on es fa una reconstrucció de l'edifici mitjançant l'aixecament de plantes i alçats per a una millor comprensió de les formes i sistemes constructius de l'edifici.

Per últim, esmentar el llibre "El senyor de la Masia Freixa" de Mireia Freixa i Miquel Freixa, descendents de Josep Freixa i Argemí, el propietari i impulsor de la masia, on s'explica detalladament la història de la família i el perquè de la construcció d'aquest edifici tan singular.

L'apartat de Bibliografia d'aquesta memòria conté les referències detallades de totes aquestes obres consultades.

5. Continguts

5.1 Definició dels continguts

El documental audiovisual està compost per una sèrie d'imatges de vídeo i d'animacions generades per separat per ordinador les quals a la fase de postproducció seran editades per donar-li continuïtat al visionat d'aquestes.

Es mostra una introducció amb imatge real i actual de la Masia Freixa, seguit d'una animació en què situa a l'espectador l'emplaçament de l'edificació mitjançant un zoom zenital que s'acosta des de l'espai cap on la masia està situada, gràcies a una successió d'imatges de satèl·lit de *Google Earth*. Aquesta animació, acompanyada de la locució dona pas a una breu introducció històrica de l'origen de l'obra, el seu impulsor i el seu autor, on hi apareixeran imatges de l'època en moviment en coordinació amb el que s'esmenta en la veu en off. Tot seguit, es dona pas a la recreació virtual de la masia, la qual ocupa bona part del documental, on s'hi expliquen les diferents fases constructives que ha sofert, mostrant-ne les transformacions o els nous elements que s'hi van anar afegint en aquestes fases a mida que es van esmentant.

Un nou pas a imatge real amb imatges històriques, de detalls, del jardí, vídeos del parc o d'activitats que s'hi efectuen a la masia i entorn, serà la cloenda del documental donant pas als crèdits finals.

5.2 Estructura dels continguts

El documental té la següent estructura, detalls de la qual s'especificaran més endavant:

Introducció:

Títol del documental com a capçalera que dona pas a banda sonora de fons i locució. Introducció narrada amb imatges en vídeo de la masia. Situació i emplaçament de la masia mitjançant animació en forma de zoom zenital.



Figura 2: Imatge de la seqüència de zoom zenital capturades des de Google Earth

Part 1:

Cortineta de separació amb títol “Història”. Introducció històrica acompanyada d’imatges en moviment dels protagonistes i imatges de l’època, amb narració en off i banda sonora de fons. Les imatges que no són pròpies, mostren al seu peu els seus crèdits.

Part 2:

Cortineta de separació amb títol “Reconstrucció”. Recreació virtual de la masia en les seves diferents fases de construcció i ampliació, fent aparèixer o ressaltant les parts esmentades en la locució.

Dins d’aquesta part hi haurà diversos subapartats amb successions d’imatges referents als detalls constructius de la Masia Freixa, tant exteriors com interiors, amb successions d’imatges estàtiques o en moviment, a l’igual que un apartat dedicat als seus jardins.

Part 3:

Cortineta de separació amb títol “La Masia i el parc”. Breu conclusió explicant els usos posteriors de la masia i la transformació dels seus jardins com a parc públic de la ciutat, així com les activitats que s’hi fan en ella. S’acompanya de vídeo i imatges.

Crèdits:

Augment de volum de banda sonora de fons i aparició de crèdits amb agraïments.

6. Metodologia

Per a elaborar aquest treball, un cop definit quin és el seu concepte, es va establir quin era el seu procés d'elaboració i quines eren les tasques que s'hi havien de realitzar. Tot el procés es va dividir en tres parts ben diferenciades i consecutives les quals són la fase de preproducció, la de producció i, finalment, la de postproducció.

6.1. Fases de desenvolupament

6.1.1. Preproducció

Aquesta fase comprèn la fase de documentació i cerca d'informació. Si bé per Internet es pot trobar informació sobre la Masia i els seus voltants, sobretot en fonts com per exemple la Viquipèdia¹, les explicacions o informació proporcionada és bastant superficial, i és difícil trobar informació més precisa per complementar i aportar més dades al que es vol recrear. Aquesta informació més precisa es pot trobar en la Col·lecció Local de la Biblioteca Central de Terrassa, on es troba documentació, alguna d'ella de l'època, que ajudarà a informar-se amb més garanties i amb el màxim rigor possible de cara a guionitzar la història per al vídeo, guió el qual també se prepararà en aquesta fase, així com el text de les locucions.

Altra documentació que es necessitarà sobretot per a la primera part del vídeo són imatges de l'època, les quals puguin ser mostrades lliures de drets o amb condicions, com la seva citació d'atribució o la notificació de que les imatges són per fins divulgatius o acadèmics.

6.1.2. Producció

La fase de producció se centra principalment en la generació dels gràfics de la Masia i el seu entorn, utilitzant com a programari central 3DStudio Max, però utilitzant altres eines com l'AutoCAD o l'Adobe Photoshop, planificant el modelatge en capes de cara a facilitar la recreació posterior de les fases constructives de l'edificació.

També s'inclou en aquesta fase la generació de les animacions i renderitzats, exportats en arxius d'imatge seqüencials per a la seva posterior exportació a vídeo, i l'enregistrament de les locucions per tal de generar un arxiu d'àudio que en la fase següent serà tractat i adaptat segons les pautes establertes al guió.

¹Enllaç: https://ca.wikipedia.org/wiki/Masia_Freixa

6.1.3. Postproducció

La darrera fase és la que aglutina tots els elements generats anteriorment, tractant-los i manipulant-los per conformar el resultat final del vídeo, és a dir, tractament i retoc de la imatge, vídeo i àudio generat, incorporació d'efectes de text, so i animacions, coordinació i sincronització d'imatge i àudio, i generació de l'arxiu de vídeo resultant en HD, utilitzant els programaris de l'Adobe Master Collection com són el Photoshop per al retoc d'imatges, l'After Effects per a la generació d'efectes de vídeo i incorporació de text, l'Audition per a l'optimització dels arxius d'àudio generats, i finalment el Premiere per a generar el vídeo a partir de tots els elements audiovisuals generats anteriorment, organitzant les seqüències a partir del guió o storyboard generats a la primera fase del projecte.

6.4. Implementació

Un cop assolides i finalitzades les tres fases, el vídeo resultant s'ha optimitzat també en el format adient per a poder ser visionat des de diferents plataformes, ja sigui des de la pantalla d'un televisor o des d'una xarxa social com YouTube.

La previsió posterior és crear una pàgina web que girarà entorn al vídeo, i en el que s'anirà actualitzant amb noves aportacions com notícies, esdeveniments, recomanacions, etc. Relacionats amb la masia. Per a l'allotjament dels documents relacionats, s'ha adquirit el domini www.masiafreixa.cat que serà operativa en dates posteriors a la finalització del projecte.

Els recursos tecnològics que s'utilitzen per a la implementació es detallaran més endavant en l'apartat 7: *Plataforma de desenvolupament*.

7. Plataforma de desenvolupament

7.1. Software

El programari que s'ha utilitzat per a l'elaboració del documental és el següent:

- **Autodesk AutoCAD 2007:** per a l'aixecament de plantes de la masia.
- **Autodesk 3DStudio Max 2013:** per al modelatge, textures, il·luminació i entorn de l'escena i generació de les animacions.
- **Adobe Photoshop CS5:** per a l'edició d'imatges per optimitzar-les per a la seva integració dins el documental audiovisual.
- **Adobe After Effects CS5:** per a la creació d'efectes de text, d'imatge i animacions d'elements gràfics.
- **Adobe Audition CS5:** per a l'enregistrament dels elements d'àudio per a integrar al documental com són les locucions.
- **Adobe Premiere Pro CS5:** per titulacions, edició i muntatge final de tots els elements generats d'imatge, vídeo i so per a ser exportat al format adequat per obtenir el resultat final.
- **Adobe InDesign CS5:** per a la maquetació i redacció de la memòria del projecte.
- **Microsoft Project 7:** per a la creació del Diagrama de Gantt i el seu seguiment.

7.2. Hardware

El maquinari que s'ha utilitzat per a l'elaboració del documental és el següent:

- **Ordinador de sobretaula iMac:** 21,5 polzades, processador Intel Core i3 de 3.2 Ghz, memòria de 12GB 1333 Mhz DDR3, gràfics ATI Radeon HD 5670 512MB, sota sistema operatiu Mac OS X Mavericks v10.9.4.
- **Ordinador portàtil HP:** 15,6 polzades, processador AMD Quad-Core A10-5745M APU, memòria de 12GB SDRAM DDR3, gràfics AMD Radeon DDR3L dedicada 2GB, sota sistema operatiu Windows 8.1 x64.

8. Planificació

Per al seguiment i elaboració del procés de treball per a la realització d'aquest projecte, hi ha unes dates clau que corresponen a les dates de lliurament de les diferents Proves d'Avaluació Continuada, tres en total, més l'entrega final, i unes altres dates a assolir que corresponen als processos de preproducció, producció i postproducció del document audiovisual.

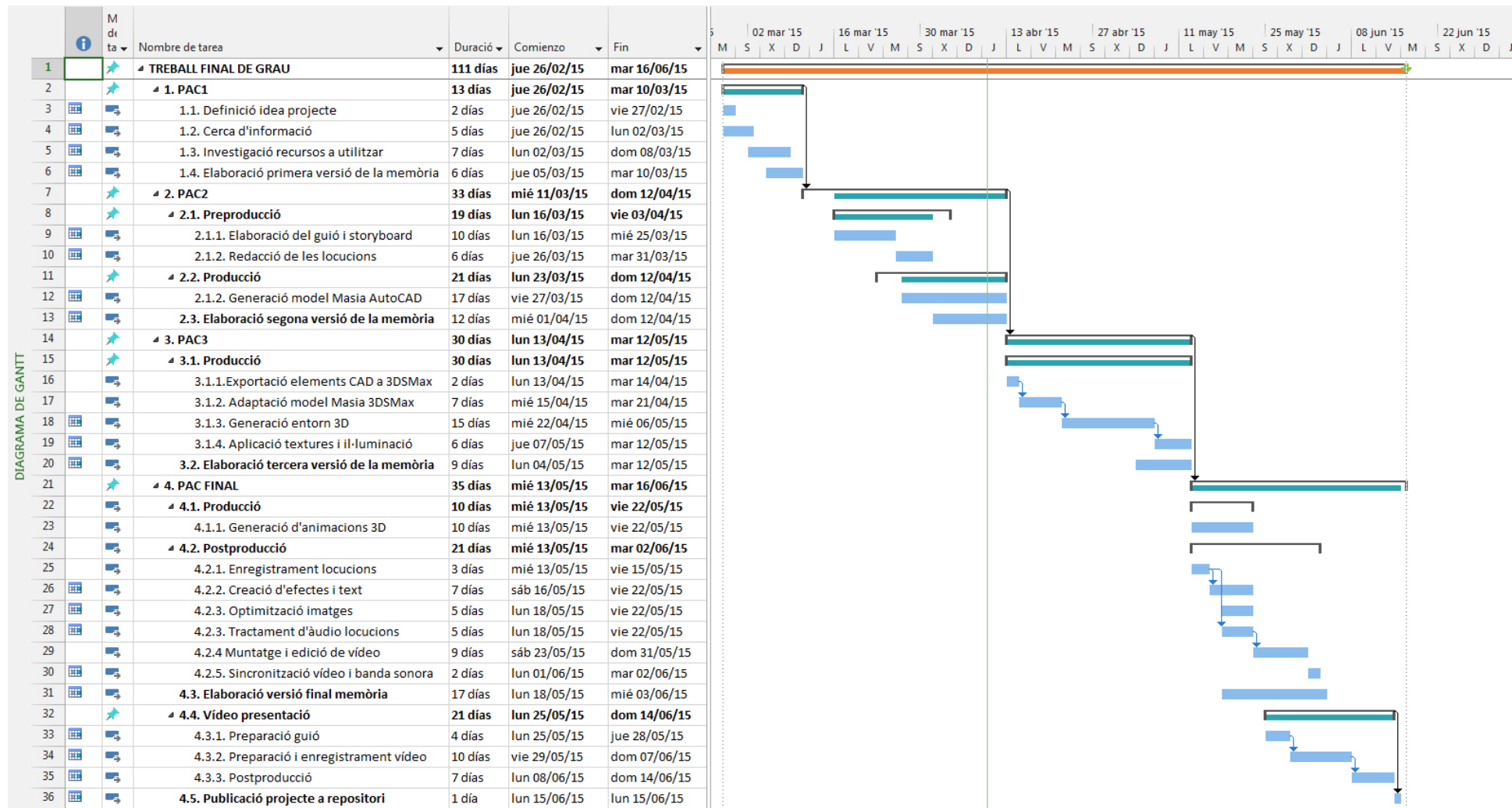
Cadascuna d'aquestes activitats ve detallada a continuació:

- **PAC1:** entrega el 10/03/2015. En aquesta fase es defineix en què consisteix el projecte, establint la metodologia que se seguirà per a la seva elaboració i marcant unes pautes i fites per al seguiment del procés de producció del treball.
- **PAC2:** entrega el 08/04/2015. Aquesta fase suposa l'assoliment de les primeres fites de la planificació del projecte, així com començar a documentar la informació relacionada amb el treball i una revisió dels objectius i la planificació definida en l'anterior fase de cara a descobrir errors o aplicar-hi canvis o millores necessàries.
- **PAC3:** entrega el 12/05/2015. La tercera fase és en la que se centra gran part del gruix del projecte, el qual se segueix desenvolupant fins assolir un estat avançat de cara a l'assoliment dels objectius prefixats, així com la revisió dels punts clau definits de cara a aplicar modificacions o millores en cas d'errades en la planificació.
- **PAC Final:** entrega el 16/06/2015. Consolidació i finalització del projecte i la memòria, elaboració de la presentació del projecte en dues versions, una per al públic en general i l'altre per a la seva defensa de davant el tribunal d'avaluació.

Dins la planificació del projecte amb les dates clau definides, es van definir les tasques a assolir en les fases de preproducció, producció i postproducció del document audiovisual:

- **Preproducció:** finalitza el 03/04/2015. En el procés de preproducció es treballa la definició del projecte, la documentació o recerca d'informació, l'elaboració del guió del document audiovisual i la redacció de les locucions.
- **Producció:** finalitza el 22/05/2015. En aquest procés es treballa principalment la generació del model tridimensional de la Masia, la seva animació i renderitzat, i l'enregistrament de les locucions.
- **Postproducció:** finalitza el 02/06/2015. En aquesta darrera fase es treballa la creació dels efectes gràfics i de text, i el muntatge final del document, del qual se'n generarà el vídeo resultant.

El Diagrama de Gantt amb la planificació resultant es mostra a la següent pàgina:



9. Procés de treball/desenvolupament

Un cop definida la idea del projecte i consensuada amb el consultor, es va procedir a cercar i recopilar tota la informació possible per a conèixer millor l'edificació i el seu entorn de cara a poder fer una recreació virtual el més exacte possible, i cercar també informació per a conèixer la seva història.

Pel primer cas, aquesta informació s'ha aconseguit consultant l'Arxiu Municipal de Terrassa, podent accedir a plànols originals de la masia. També ha estat d'ajuda el treball acadèmic de la carrera d'Arquitectura Tècnica a la UPC d'Olga Marín i Cristina Limiñana, que es pot consultar al repositori d'aquesta universitat.

Quant a la cerca d'informació, sobretot el referent a la seva història i usos, tot i trobar informació a través de la xarxa d'Internet, ha estat de força ajuda una sèrie de llibres i documents, dedicats exclusivament a la masia, al Modernisme català o específic de Terrassa o al seu arquitecte, i que es troben a la col·lecció local de la xarxa de biblioteques de Terrassa. Els llibres i les fonts consultades es detallen a l'apartat de Bibliografia d'aquesta memòria.

9.1. Etapa de preproducció

Amb la documentació recollida anteriorment, s'ha pogut reunir la suficient informació per poder elaborar un guió del documental i redactar-ne la locució que l'acompanyarà. Aquest documental consta de tres parts, de les quals la primera és introductòria sobre on es troba situada la masia i una breu història del per què de la seva construcció i qui en varen ser els seus impulsors, la segona, que és la part més important, la recreació de l'edificació en tres dimensions detallant-ne el seu sistema constructiu, i finalment la part final a modus de conclusió amb un breu esment als seus usos posteriors fins als nostres dies.

9.2. Etapa de producció

Aquesta etapa se centra principalment en la generació de l'escenari en 3D de la masia i el seu entorn, començant per l'aixecament de planta i alçats en CAD per a ser exportats a 3DStudio Max, on s'acaba de perfeccionar el model de l'edifici, creant-ne el seu entorn, aplicant les textures i dotant-li de la il·luminació necessària per a completar l'escena.

El darrer pas ha estat la incorporació de càmeres i la creació dels camins per assignar els recorreguts que faran les càmeres per tal de crear i generar les animacions en diversos clips segons convingui, exportant-los en el format de vídeo adequat, per al seu posterior muntatge junt amb els altres elements que conformaran el resultat final en l'etapa de postproducció.

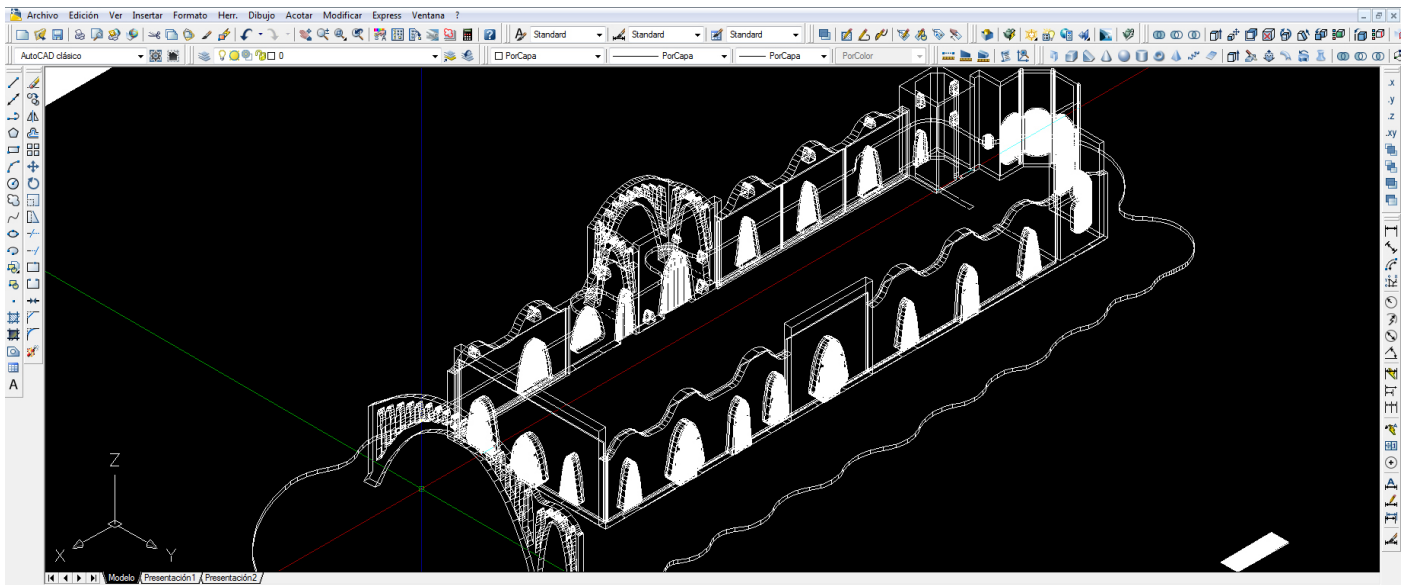


Figura 3: generació de model en 3D mitjançant programari de CAD.

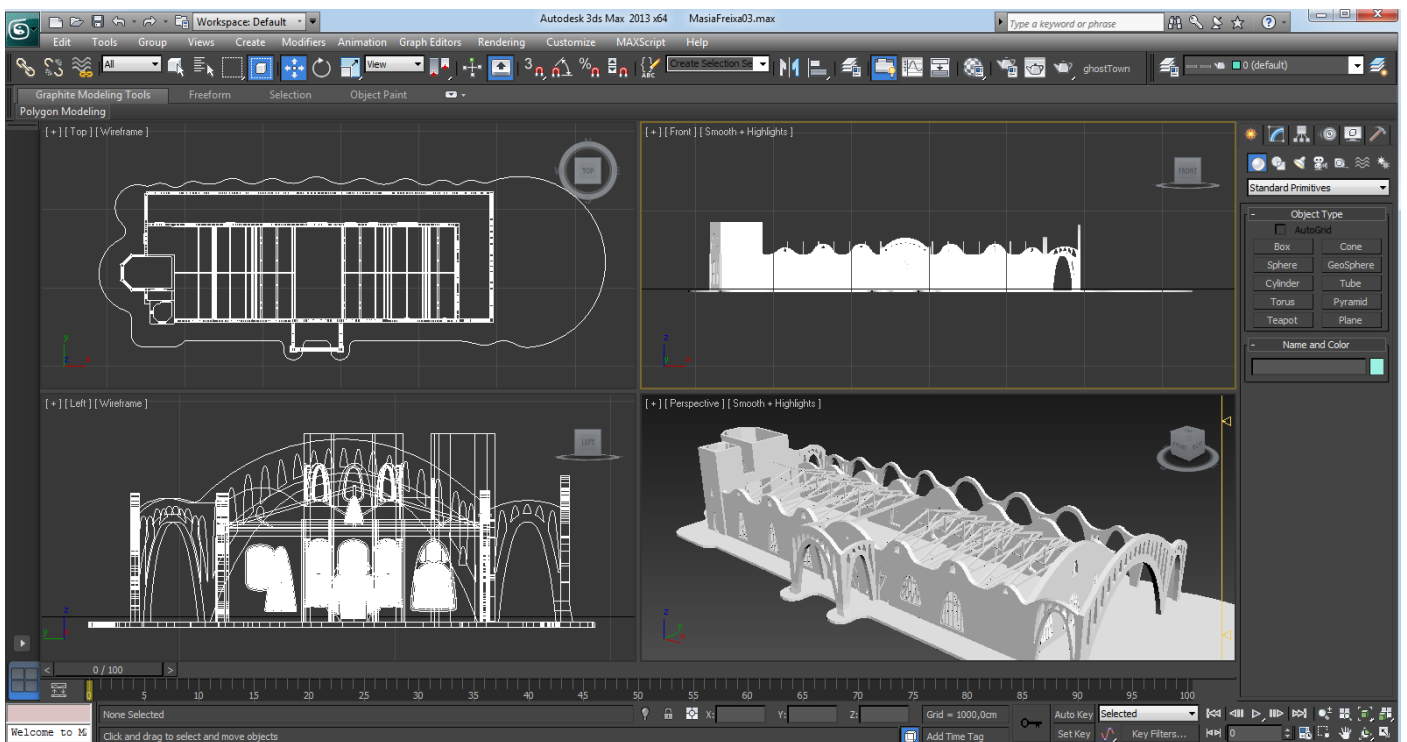


Figura 4: exportació de model 3D en CAD a 3DS Max.

9.3. Etapa de postproducció

Aquesta etapa aglutina tots els retocs per al muntatge, sincronització i coordinació de tots els elements generats per al documental. Això inclou les locucions que s'han enregistrat en aquesta etapa a l'igual que la creació dels efectes de vídeo i text, l'optimització de les imatges i el tractament de l'àudio de les locucions. Junt amb les animacions creades en l'etapa de producció s'ha creat el muntatge final, al qual s'ha afegit la titulació, la banda sonora i els crèdits finals.

10. Prototips

El documental comença amb el títol del mateix que apareixerà en lletres blanques sobre un fons negre. Durant els 4 segons que dura, primerament apareixerà el títol principal “La Masia Freixa” en dos segons i seguidament el seu subtítol “Una joia modernista a Terrassa”.



Figura 5: captura dels títols inicials del documental.

Aquesta introducció és totalment silenciosa i, per tant, no té música de fons. Mitjançant una transició dona pas a imatge real en vídeo de detalls de la Masia, juntament amb el començament de la banda sonora que acompanya el documental, mostrant clips de vídeo sincronitzats amb la música, per a que instants després d'una disminució del volum de la música, dongui pas a la veu en off.



Figura 6: fotograma del vídeo introductori.

La locució, tal com es detalla en l'apartat *Guions*, s'inicia amb una breu referència al què és i que representa la masia per a la ciutat de Terrassa, donant pas a una descripció d'on se situa l'edificació, la qual ve acompanyada d'una animació en què des de l'espai es va acostant a l'emplaçament dins del parc, muntada a partir d'imatges extretes de *Google Earth*.



Figura 7: fotograma de l'animació que ens mostrarà la situació de la Masia Freixa.

Un cop situats, la narració segueix amb una breu història de quins són els orígens de la Masia Freixa, qui en va ser l'impulsor i qui en va ser l'arquitecte encarregat de portar l'obra. La narració va acompanyada d'imatges lliures de drets o amb drets adquirits, de principis del segle XX i dels seus protagonistes. Les atribucions i condicions dels drets de la imatge s'esmenten al peu de cada imatge quan aquesta apareix.

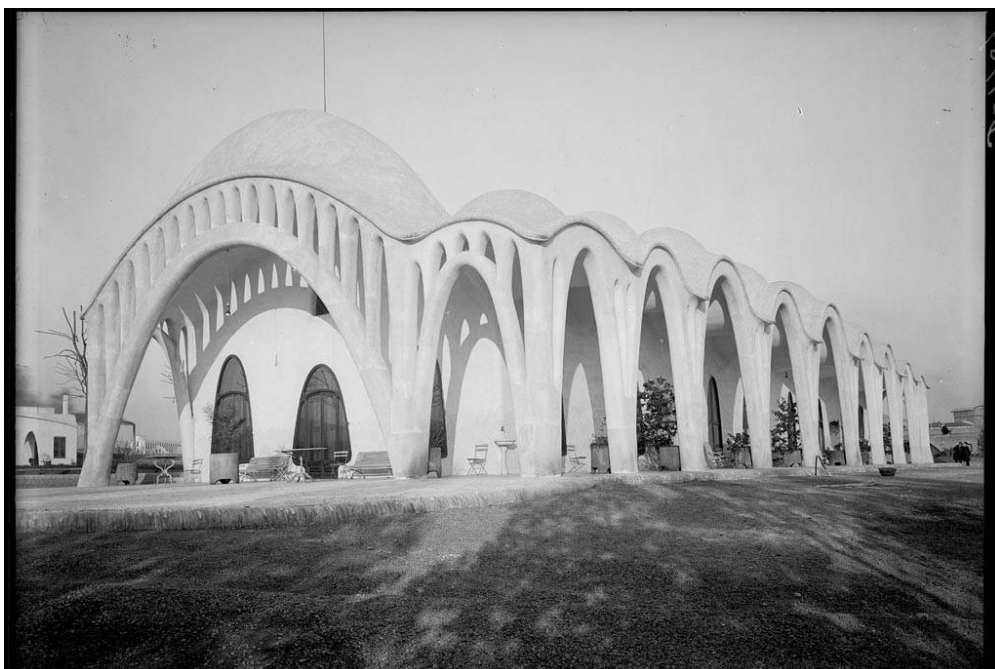


Figura 8: façana de la Masia Freixa (Font: Arxiu Fotogràfic Centre Excursionista de Catalunya)

Finalitzada la locució sobre la història de la Masia, un canvi de música de fons dona pas a la part central del documental, en la qual es mostra les diferents fases constructives que ha tingut l'edificació, apareixent els nous components de manera sincronitzada al seu esment en la narració, fins arribar a l'estat final, que és l'estat en el que es troba actualment.



Figura 9: fotograma de la recreació en ordinador dels sistemes constructius de la Masia.

Mitjançant una petita successió d'imatges i vídeo, es fa referència als detalls constructius que fan de la Masia Freixa un edifici singular, com són els materials utilitzats, el material usat a la coberta, els revestiments ceràmics, carpinteria, mobles, etc.



Figura 10: detalls ceràmics de la Masia Freixa, mostrats en el documental.

La darrera part, fa referència a què ha estat la Masia a partir d'haver deixat de ser una residència i passar a mans de l'Ajuntament de Terrassa, amb successió d'imatges i vídeo d'activitats que s'hi hi fan, posant-ne èmfasi a la Fira Modernista que se celebra anualment al Maig, en què la Masia Freixa i el parc que la conté n'és un dels epicentres.



Figura 11: fotograma del tram final del documental.





Un fos a negre un cop finalitzada la locució, coincidint amb un augment de volum de la música de fons, dona pas als títols de crèdit, que segeuix la mateixa estètica i tipografia que el títol inicial, en què aniran apareixen els crèdits successivament en scroll vertical. Durant la successió dels crèdits, a la part dreta de la pantalla apareixeran imatges de la Masia Freixa extretes del meu propi compte d'Instagram.





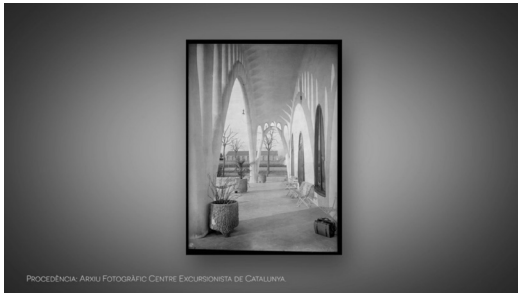
Figura 12: captura dels crèdits finals.

11. Guions

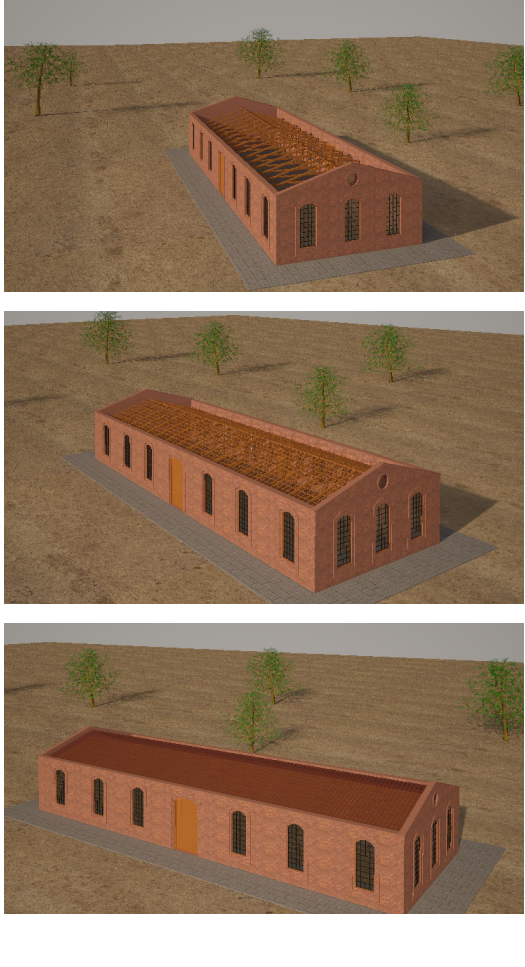
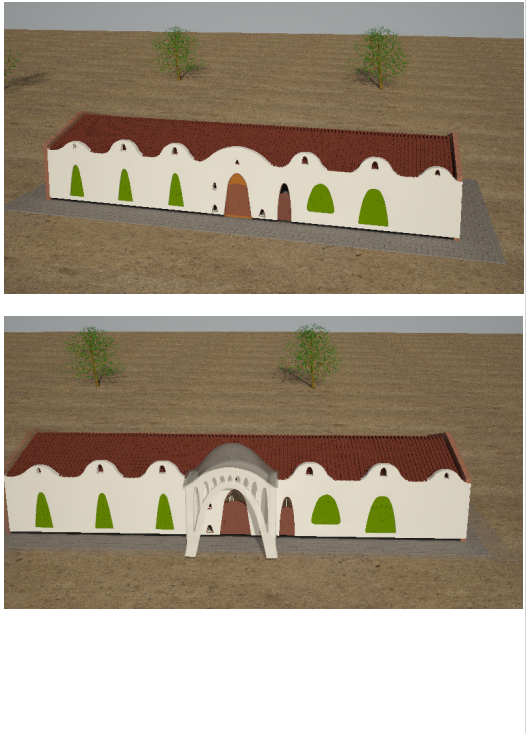
Introducció

Descripció	Fotograma	Veu en Off
Títol inicial		
Àudio: "Folds" de <i>Cluster</i>		
Plans de la Masia Freixa des de diferents punts de vista del parc.		
Plans amb més detall de la Masia Freixa.		<p><i>Passejant pel parc de Sant Jordi a Terrassa, és inevitable no parar atenció a un edifici singular, blanc, de formes corbades i sinuoses, que de seguida capta l'atenció i curiositat de tothom qui hi passeja. És la Masia Freixa</i></p> <p><i>La masia, és el símbol per excel·lència del modernisme terrassenc.</i></p>
Zoom zenital al parc i a la Masia Freixa		<p><i>La trobem molt aprop del centre de la ciutat, al Parc de Sant Jordi, al barri de Ca n'Aurell de Terrassa.</i></p>




Història

Descripció	Fotograma	Veu en Off
<p>Fos a negre. Apareixen imatges de Josep Freixa i Argemí, i del portal de l'antiga fàbrica.</p>		<p><i>L'any 1905, Josep Freixa i Argemí, un important fabricant de teixits de llana, va encarregar la transformació de l'estructura de la seva fàbrica de filatures, que s'havia quedat petita, en una residència burgesa aïllada. Aquest encàrrec li va ser otorgat a qui fins feia poc havia estat l'arquitecte municipal de Terrassa, en Lluís Muncunill i Parellada.</i></p>
<p>Apareix imatge de Lluís Muncunill i Parellada</p>	 <p><small>LLUÍS MUNCUNILL, 1897-1920. Fons Eduard Bosc. Autor: Desconegut. Arxius Muncunill de Terrassa. Ref. 35263</small></p>	<p><i>Muncunill ja havia signat el projecte de la fàbrica tèxtil. En aquest cas, però, Josep Freixa i Argemí, li va donar plena llibertat en el disseny de l'habitatge. És per això que hi va construir sobre de la fàbrica cobrint-la i envoltant-la de formes corbades i sinuoses, amb una notable inspiració gaudiniana. Les voltes i arcs parabòlics que vestrien la residència, són els trets que millor simbolitzen el seu estil modernista.</i></p>
<p>Apareixen successió d'imatges de la Masia Freixa de principis del s.XX.</p>	 <p><small>PROCEDENCIA: ARXIU FOTOGRÀFIC CENTRE EXCURSIONISTA DE CATALUNYA</small></p>	<p><i>La transformació de la fàbrica en habitatge es va produir en dues fases.</i></p>

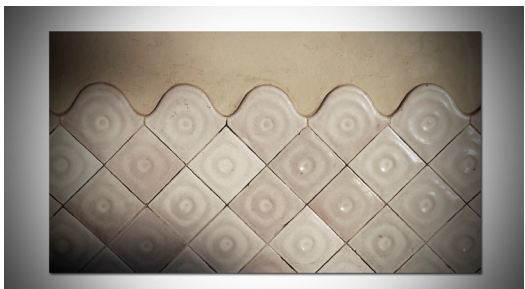
Fases de construcció

Descripció	Fotograma	Veu en Off
<p>Apareix imatge en ordinador de la fàbrica en el seu estat hipotètic original, basant-se en fàbriques tèxtils de l'època, on en coberta a dos aigües aniran apareixent les encavallades, l'estructura de fusta i, finalment les teules àrabs. Sobreimpressionat, apareix la llegenda "Reconstrucció hipotètica de la fàbrica"</p>		<p><i>La fàbrica original, de la qual no se'n conserven imatges, era de planta rectangular i el sostre, a dues aigües, estava sustentat per encavallades, estructura de fusta i teula àrab, que avui en dia encara es conserven. La seva forma farà condicionar la nova construcció.</i></p>
<p>Acabada l'animació on es forma la coberta de la fàbrica, s'atura davant de la façana nord de la masia.</p> <p>Separador: "Primera Fase".</p> <p>Es resalten les portes i les finestres visibles. També el pòrtic de la façana nord, amb les seves coronacions corresponents.</p>		<p><i>En una primera fase, es conserva íntegra l'estructura, els murs i la coberta de la nau i se'n fan les obertures a les parets amb formes parabòliques per a les portes i finestres, cobrint l'entrada principal amb un pòrtic seguint les formes de les altres façanes, tot arrebossat de morter blanc i les cúpules de ciment amb incrustacions de vidre.</i></p>

<p>Gir de la vista cap a façana oest i ressaltament de l'era i arc amb cúpula.</p> <p>S'atura i apareix imatge de la façana Oest de principis del s.XX.</p>		<p><i>A la façana oest, hi afegeix davant una gran era que segueix l'esquema de la masia i un gran arc de maó de pla cobert també de morter blanc, amb una cúpula de perfil parabòlic de maó de pla recobert de ciment amb incrustacions de vidre, les quals hi donaran uns reflexes molt característics al brillar amb el sol.</i></p>
<p>Gir de la vista cap a façana sud i ressaltament dels arcs parabòlics.</p> <p>S'atura i apareix imatge de la façana Sud de principis del s.XX.</p>		<p><i>A la façana sud, va obrir una galeria amb nou arcs parabòlics, seguint amb l'ús de maó de pla i morter blanc, els quals estan coronats per cúpules esfèriques cobertes de ciment i incrustacions de vidre, que es van engrandint des dels extrems cap al centre, sent la cúpula central la més gran.</i></p>
<p>Gir de la vista cap a façana est i ressaltament de l'absis, planta superior i cúpula.</p> <p>S'atura i apareix imatge de la façana Est de principis del s.XX.</p>		<p><i>Un àbsis amb finestrals amb una planta superior amb coberta sostinguda per nervis, i una gran cúpula destinada al dipòsit d'aigua, van ser afegits a la façana est, sobresortint del perímetre inicial de la fàbrica.</i></p>

<p>Separador: "Segona Fase".</p> <p>Mostra la teulada antiga i com es van afegint els tirants, els arcs i, finalment la nova coberta, un cop l'animació ha donat el gir cap la façana nord.</p>		<p><i>La segona fase va comportar el cobriment de la teulada original de dues aigües sobre encavallades de fusta i coberta de teules àrabs, afegint tirants que suportaven els arcs, i entre aquests arcs es formaven les voltes de maó de pla, igualment recobertes de ciment amb incrustacions de petits fragments de vidre</i></p>
<p>Desapareix l'estructura central de l'antiga teulada per a ressaltar les bigues de ferro i aparèixer el cos dels pisos superiors.</p>		<p><i>Al centre de la nau sobre el cos d'entrada, recolzat sobre bigues de ferro, afegeix dos pisos superiors, destinats als serveis i cuina</i></p>
<p>Apareix en la mateixa vista la torre de la masia.</p>		<p><i>Finalment, per concloure l'obra, s'aixeca a l'extrem esquerra de la façana nord una torre-mirador, tipus minaret, que li dona un toc singular a la construcció, i que no va ser finalitzat fins el 1914</i></p>

Detalls constructius





Descripció	Fotograma	Veu en Off
<p>Separador: "Detalls constructius".</p> <p>Successió d'imatges amb els arrambadors ceràmics.</p>		<p><i>En les façanes Oest i Sud, Muncunill hi afegeix un arrambador ceràmic blanc, amb unes rajoles el disseny de les quals se li atribueixen a ell mateix</i></p>

<p>Tot seguit apareix successió de fotografies actuals de mobiliari, armaris i detalls varis de l'interior, que s'han conservat intactes.</p>		<p><i>A l'interior hi afegeix un paredat paral·lel al mur existent on hi col·locarà porticons corredors. El treball artesà en la vivenda és visible en molts dels seus indrets, com els seus bancs, armaris, penjadors, frontisses o vitralls, obra d'artesans com serrallers, vidriers o ebenistes, tots de primer nivell i col·laboradors de Muncunill.</i></p>
---	---	---

Jardins

Descripció	Fotograma	Veu en Off
<p>Separador: "Els jardins".</p> <p>Imatges dels jardins, la glorieta i del Sant Jordi de Donatello</p>		<p><i>Durant les obres de la masia, cap el 1915, Rafael Benet, va projectar els jardins que l'envoltarien, un jardí d'estil italià, on el mateix Josep Freixa va fer importar escultures classicistes, com una rèplica del Sant Jordi de Donatello, que encara es conserva actualment, i una altra de la Venus Itàlica de Cànova, o també la instal·lació d'una glorieta com a arquitectura ornamental emmig del jardí.</i></p>

La Masia i el parc

Descripció	Fotograma	Veu en Off
<p>Separador: "Els jardins".</p> <p>Successió d'imatges de la inauguració del parc, i imatge i vídeo actuals.</p>	 	<p><i>L'any 1958, l'Ajuntament de Terrassa va comprar la finca, convertint els seus jardins en el primer parc públic de la ciutat, el qual va ser inaugurat el juliol de l'any següent, any en què també s'inauguraria el Conservatori Professional de Música de Terrassa, el qual ocuparia l'immoble de la Masia Freixa fins l'any 2003. Actualment, la Masia allotja l'Oficina de Turisme de Terrassa, el Síndic de Greuges i altres dependències municipals.</i></p>
<p>Successió d'imatges i vídeo d'activitats al parc i emplaçaments de la Masia i el seu entorn.</p>	 	<p><i>Gràcies a les diverses remodelacions tant a la Masia com en el parc, actualment podem disfrutar de 22.000 metres quadrats, convertint-se en lloc de celebracions i festes populars, com la Fira Modernista al mes de Maig, i esdevenint un espai màgic per a passejar, descansar, admirar, disfrutar i gaudir.</i></p>
<p>Títols de crèdit</p>		

12. Perfils d'usuari

Al ser un documental divulgatiu, el públic objectiu a qui va dirigit és molt ampli, ja que és apte per a tot tipus d'edats i gèneres a qui li pugui interessar el tema. Per tant el rang d'edats a qui va dirigit el documental pot comprendre des dels 14 anys fins a una edat ben avançada, ja que el llenguatge utilitzat no pretén ser gaire tècnic i sí explicat d'una manera el més entendible possible per a tot tipus de públic.

El documental, doncs, va dirigit a tothom que vulgui conèixer una part de la història de la ciutat de Terrassa a través d'un dels edificis més singulars de la ciutat, com a suport en àmbit acadèmic complementant estudis en assignatures relacionades amb l'història de l'art o de l'arquitectura, o per tothom que simplement hi tingui curiositat per saber més de la Masia Freixa.

Al ser narrat exclusivament en català, limita el target a persones de parla catalana, però en un futur poden fer-se versions en diferents idiomes.

13. Usabilitat / UX

El projecte final és un document audiovisual per a ser visionat des de diversos mitjans com són pantalles de televisió, ordinador, tauletes o mòbils, mitjançant la seva reproducció a través suport físic com poden ser CDs o pendrives, o a través de xarxes socials o plataformes web. Això fa que en no s'hagi contemplat cap tipus d'interactivitat, ja que consta d'un visionat de principi a final.

Cap la possibilitat d'afegir interactivitat en suports com YouTube, on poden afegir-se sobre el visor elements enllaçables a altres parts del documental, breus explicacions o links a altres pàgines web per a complementar el visionat o la informació de l'audiovisual.

14. Seguretat

El documental està generat en format de vídeo HDTV de 1280x720 píxels i 25fps. Està sobretot pensat per ser visionat a través de web, però la qualitat de vídeo permet també que pugui generar-se per a formats per a un visionat en superfícies més grans, fent que la pèrdua de qualitat sigui pràcticament imperceptible.

Per fer accessible el documental a tothom, aquest estarà allotjat a la xarxa social YouTube, amb llicència de Creative Commons By-Nc-Nd, és a dir que se'n podrà divulgar el documental sempre i quan es citi l'autor del mateix, es comparteixi sense cap mena de variació ni modificació total o parcial, i que no comporti cap mena de retribució econòmica a tercers. Per a això, totes les imatges, vídeos o àudio que l'audiovisual conté, estan degudament documentats, citant totes les seves fonts i els seus tipus de drets.

15. Projecció a futur

Un cop completat el documental, aquest es publicarà a la xarxa a través de *YouTube* per posar-lo a disposició per a tothom qui el vulgui consultar ja sigui per complementar informació a nivell acadèmic, per contribuir a la promoció turística d'aquest indret i de la ciutat, per tasques d'investigació per a treballs o per simple entreteniment.

Aquest documental estarà inclòs en un futur al lloc web www.masiafreixa.cat del qual s'ha adquirit recentment el domini i en el que s'anirà ampliant informació referent a la masia, així com aportant nous recursos com pot ser l'opció de descarregar-se plantilles imprimibles per a poder visionar la Masia Freixa en Realitat Augmentada.

16. Anàlisi de mercat

Generalment quan es fa un producte audiovisual d'aquestes característiques, ja sigui per promocionar un indret o per a suport acadèmic, per posar dos exemples, al darrera hi ha tot un equip professional amb els mitjans i suport suficient per a treure resultats de gran qualitat, contractats per grans empreses o organitzacions. Podem trobar exemples a la xarxa com aquest documental sobre la Cas Milà d'Antoni Gaudí¹, en aquesta recreació de com quedarà la Sagrada Família de Gaudí un cop enllestida² o, en aquest vídeo sobre la reforma a la Catedral de Mallorca³.

En aquest cas, el documental, tot i pretendre assolir els mateixos objectius de suport acadèmic i de promoció de l'edificació, es tracta d'un Treball Final de Grau i, per tant, la completa el·laboració del treball corre a càrrec d'una sola persona, amb el temps més limitat per no poder delegar a terceres persones parts del projecte per avançar més ràpid i complir amb uns terminis més curts, i, finalment disposar amb uns mitjans més limitats quan encara aquesta persona no es dedica professionalment a aquest camp. Podem trobar a la xarxa exemples de recreacions fetes per a aquest propòsit, com la recreació d'un edifici històric malagueny⁴, o aquest de la recreació d'una plaça a les illes Canàries realitzat per dos alumnes⁵.

En el cas concret de la Masia Freixa no hi consta cap recreació virtual en moviment, almenys en obert i a la xarxa. Sí que hi ha constància de l'aixecament en 3D del model de la masia corresponent al treball acadèmic de la carrera d'Arquitectura Tècnica a la UPC d'Olga Marín i Cristina Limiñana, esmentat anteriorment i en la bibliografia.

1 Enllaç: <https://www.youtube.com/watch?v=WEdbYH-cbc4>

2 Enllaç: <https://www.youtube.com/watch?v=RcDmloG3tXU> o <https://www.youtube.com/watch?v=WuIDhJAFEOk>

3 Enllaç: <https://www.youtube.com/watch?v=KnbGXPIID2Y>

4 Enllaç: <https://www.youtube.com/watch?v=TsH05bY6GE4>

5 Enllaç: <https://www.youtube.com/watch?v=RQRn-6HO95M>

17. Màrqueting i Vendes

Aquest document audiovisual donades les seves característiques, un cop finalitzat té varies possibilitats d'ús en el mercat, com s'ha comentat anteriorment, en àmbits com l'educatiu, d'investigació o promoció turística. El resultat final no té cap afany de lucre i es posa a disposició de tothom que vulgui consultar-lo, posant a l'abast els mitjans més habituals per fer arribar aquest documental al públic en general:

- **Internet:** mitjançant plataformes de distribució de continguts audiovisuals, com YouTube o Vimeo, mitjans més coneguts, familiars i accessibles per al públic en general. També comptarà en un futur amb una pàgina web des d'on es podrà visionar el vídeo, amb informació complementària i a on s'aniran afegint nous continguts periòdicament.
- **Televisió:** el document que es generarà estarà adaptat per al seu correcte visionat per a pantalles de televisor. Per tant pot ser difós a través de canals temàtics, regionals, locals, etc.
- **Publicitat:** per donar difusió a l'obra, es demanarà a organismes culturals o socials, entitats, amistats, etc. compartir l'audiovisual mitjançant enllaços en les seves pàgines web, comparticions en les seves xarxes socials, mencions en les seves publicacions, etc.

18. Conclusió

Recrear la Masia Freixa en tres dimensions amb ordinador, era un repte que m'havia plantejat de fa temps, donada l'admiració que hi tinc a aquest edifici tan singular i l'interès per l'arquitectura modernista que sempre m'ha fascinat. El fet de portar anys treballant en estudis d'arquitectura i interiorisme, fa que gràcies a l'experiència adquirida tingui bons coneixements en aixecaments de plantes i alçats, i convertir edificis en tres dimensions per a la seva recreació virtual. Però una cosa és edificació civil en què les seves formes acostumen a ser bastant ortogonals, i l'altra és l'arquitectura modernista que en gran part es caracteritza per les seves formes complexes, corbades i sinuoses.

El Treball Final de Grau m'ha servit per aglutinar aquests dos fronts: el de l'arquitectura, que és el que porto exercint des de fa anys i el del món multimèdia, amb l'aplicació dels coneixements que he anat adquirint durant aquests anys durant el Grau, la qual cosa ha derivat en aquest document audiovisual en què reuneix diferents disciplines del món multimèdia com són l'edició d'imatge i vídeo, tractament d'àudio o disseny gràfic, amb disciplines del món de l'arquitectura com la delineació i la infografia en tres dimensions.

El resultat final, crec que és prou digne tot i la desgràcia de perdre recentment el meu sogre de manera sobtada, una persona molt estimada a la família, que va fer que arribés a un estat de desànim i falta de concentració que va fer que estigués a punt de deixar córrer el projecte. Però la vida continua i el menys que podia fer, almenys per éll, és tirar endavant i acabar el projecte el més dignament possible, sabent que es pot millorar i que, de ben segur en un futur ho faré. És per això que aquest projecte l'he dedicat a la seva memòria. Malgrat tot, però, vist el resultat final, n'estic bastant satisfet i he gaudit bastant fent-lo.

Annex 1. Lliurables del projecte

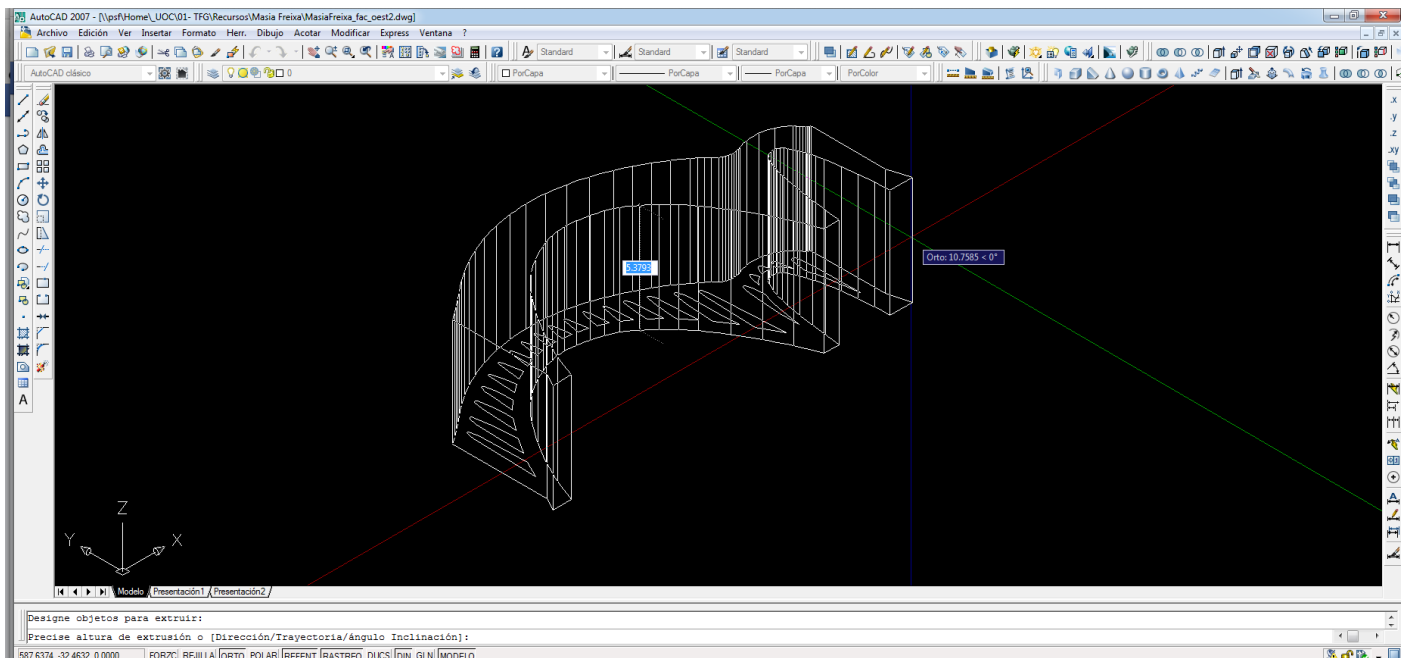
Els lliurables que acompanyen aquest Treball Final de Grau són els següents:

- Memòria del projecte en format PDF
- Arxius utilitzats per a la generació del documental:

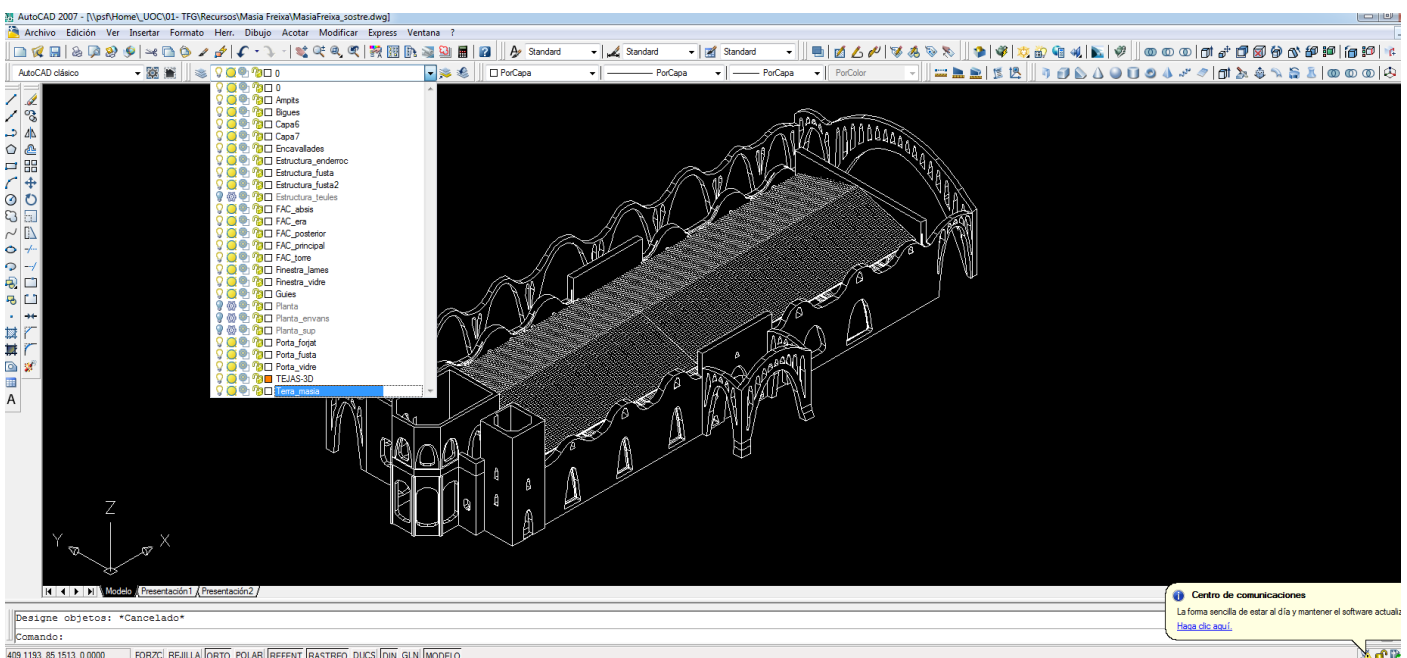
Descripció	Nom arxiu	Format
Arxiu sonor veu en off	Locució	MP3
Banda sonora		MP3
Arxius muntatge vídeo en After Effects	Intro_credits Zoom	AEP
Arxiu muntatge final en Adobe Premiere	Muntatge_final	PRPROJ
Diagrama de Gantt del projecte	TFG	MPP

- Vídeo de defensa davant de Tribunal en format MP4
- Presentació del projecte en vídeo en format MP4
- Autoinforme d'avaluació sobre l'ús de les competències transversals
- Document audiovisual final en format MP4

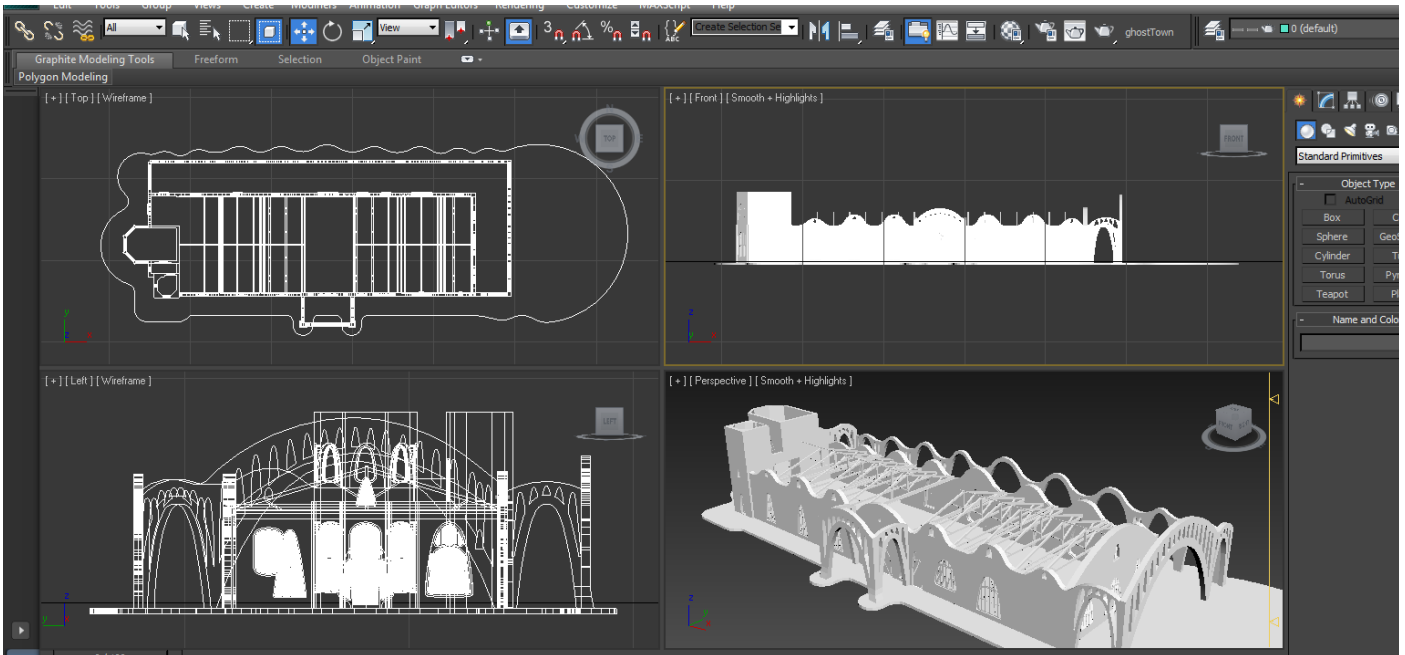
Annex 2. Captures de pantalla



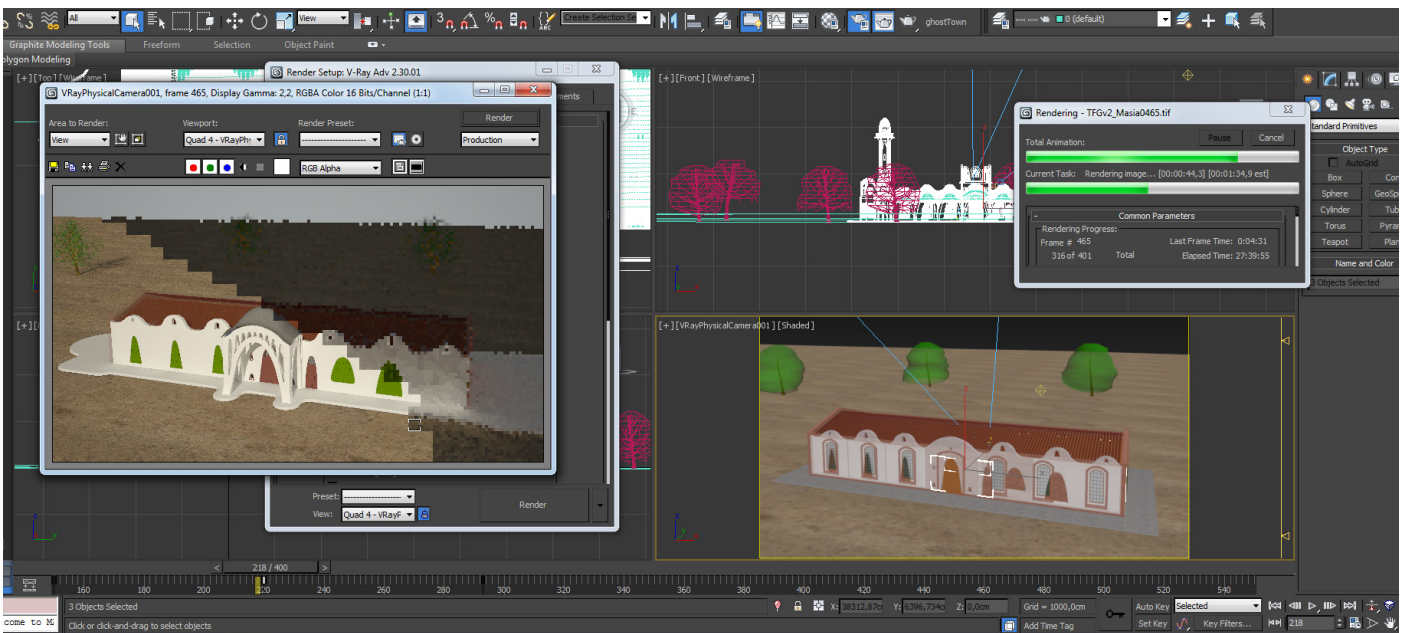
Captura 01: pas del procés de modelatge façana oest de la Masia Freixa en AutoCAD



Captura 02: procés de modelatge de la Masia Freixa i creació de capes en AutoCAD



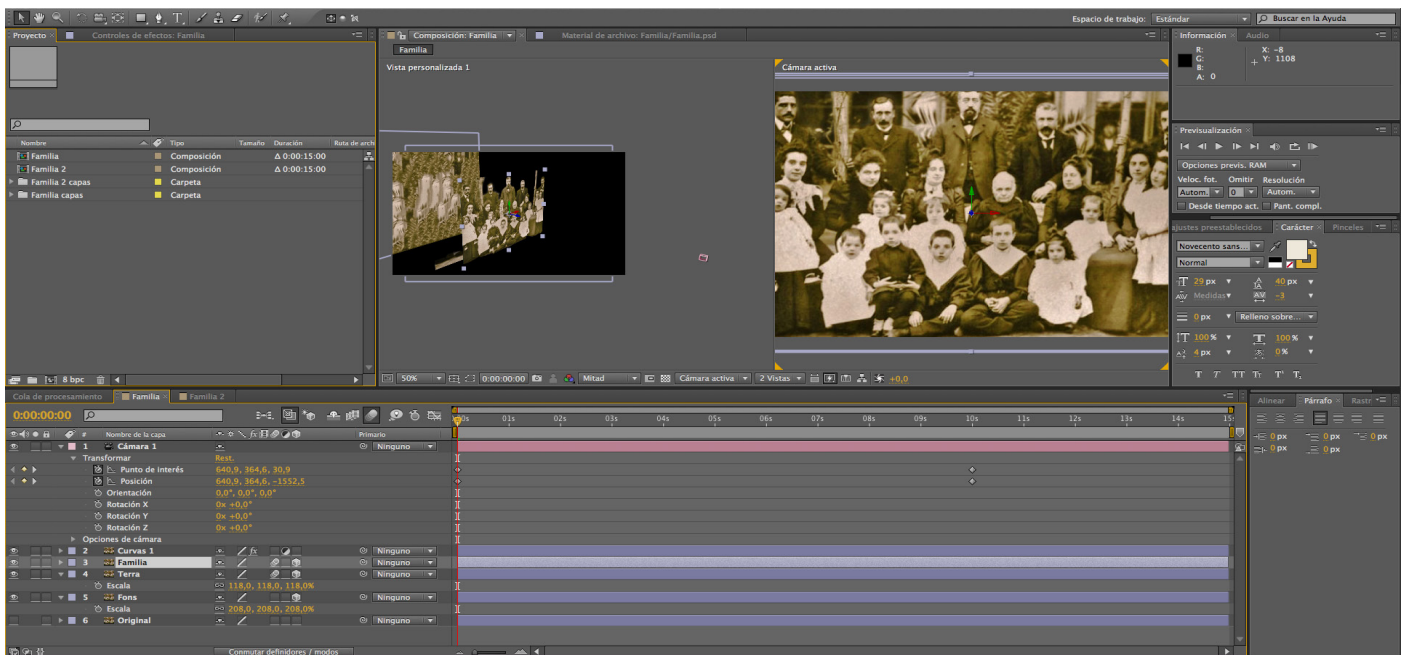
Captura 03: exportació de model d'AutoCad a 3DS Max mitjançant el File Link Manager



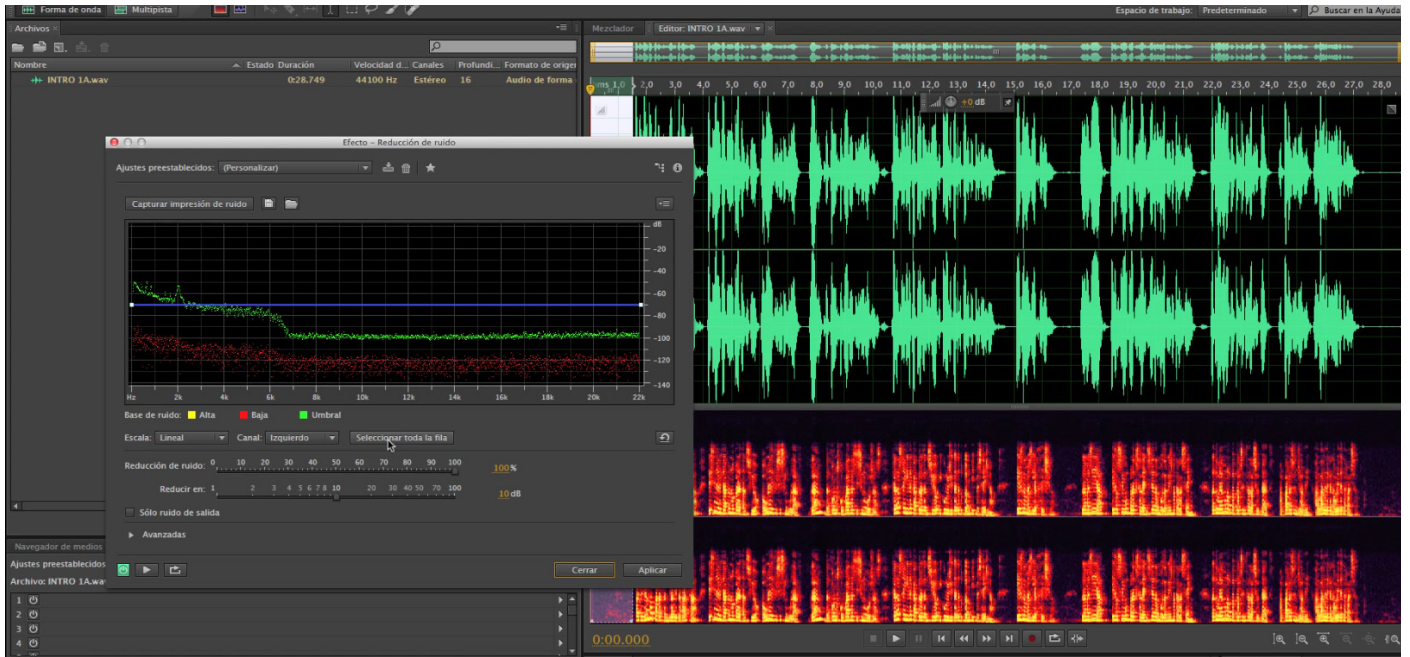
Captura 04: generació de renderitzat de fotograma en 3DSMax



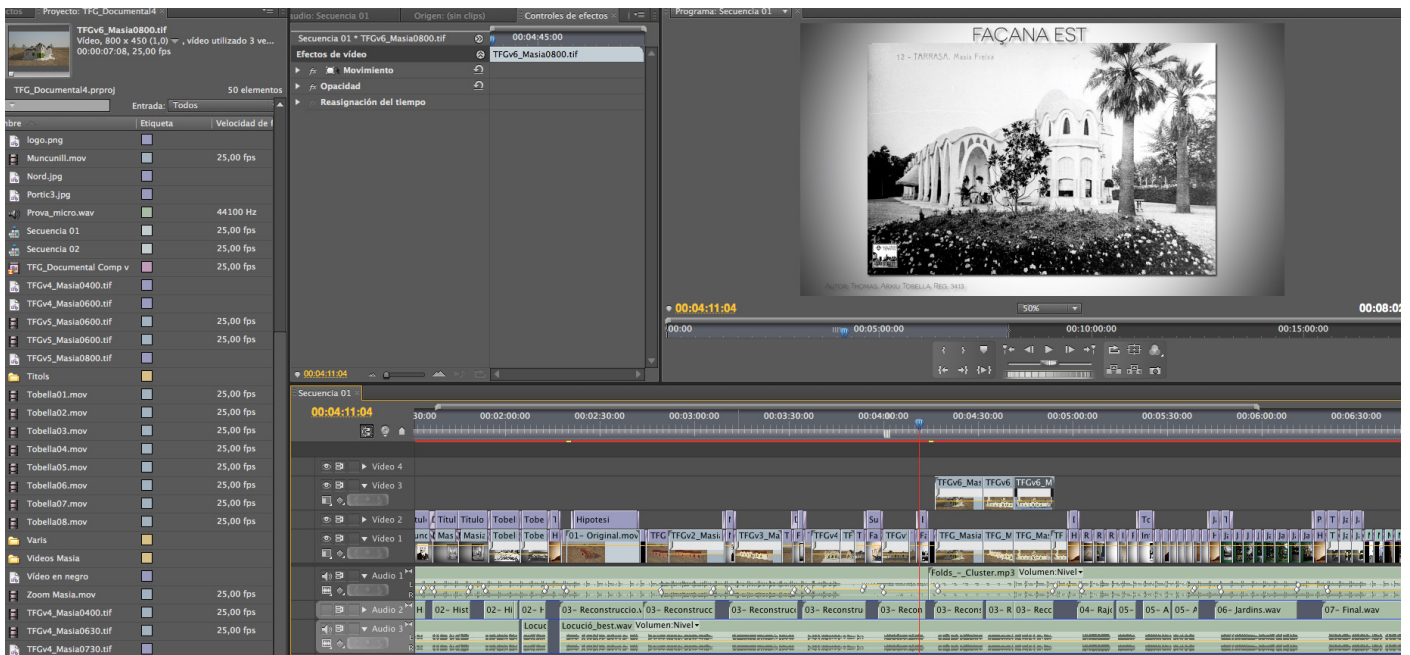
Captura 05: muntatge de títol inicial del documental en Adobe After Effects



Captura 06: animació d'imatge de la família Freixa en Adobe After Effects



Captura 07: edició d'àudio amb Adobe Audition



Captura 08: postproducció amb Adobe Premiere

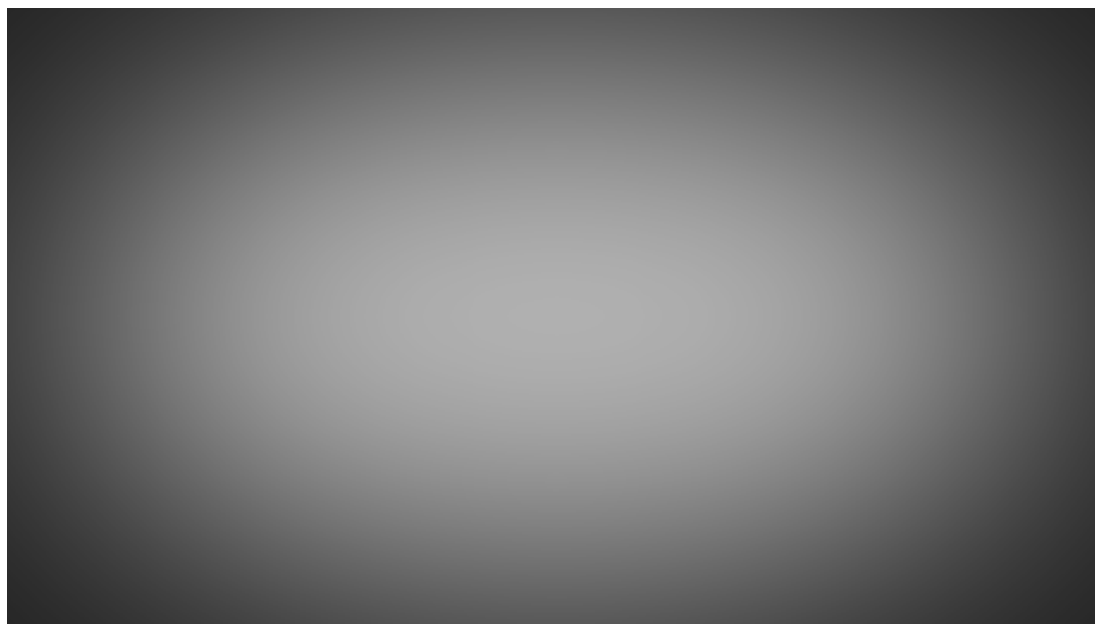
Annex 3. Llibre d'estil

El document audiovisual en gran part es recolza en la imatge i en la seva narració, pel que no mostra gaire text insertat en les seves imatges, limitant-se al títol d'inici, els crèdits finals i en puntuals anotacions al llarg del documental.

La família tipogràfica que s'ha utilitzat és la font *Novecento Sans Wide* en els seus diferents formats: Light, Book, Normal, DemiBold i Bold. L'exemple de la família utilitzada que es mostra a continuació correspon a la variant *Normal* de la font:

A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z
 A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z
 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 . , : ; - _ () ! ? + * ç Ç € % & /

El fons del títol inicial i dels crèdits és de color uniforme negre. Per a la mostra d'imatges històriques, el fons mostra un degradat radial de grisos.



Annex 4. Bibliografia

FREIXA, MIQUEL; FREIXA, MIREIA (2013). *El senyor de la Masia Freixa*. Ed. Àmfora.

FREIXA, MIREIA (1984). *Modernisme i Noucentisme a Terrassa*. Xarxa de Biblioteques Soler i Palet.

MUSEU DE LA CIÈNCIA I DE LA TÈCNICA DE CATALUNYA (2005). *Lluís Muncunill i la ciutat de Terrassa*. Quaderns de didàctica i difusió-16. MNACTEC.

FREIXA, MIREIA; LLORDÉS, TERESA (1996). *Lluís Muncunill (1868-1931)*. Lunweg Editores.

COMPTE, M. MERCÈ; GARCERÁN, TERESA; RIVERO, MONTSE (2015). *El jardí de la Masia Freixa*. Institut d'Estudis Catalans.

MARÍN, OLGA; LIMÍÑANA, CRISTINA (2007). *Masia Freixa: estudi històric, i anàlisi comparatiu*. Obtingut de UPCommons: <http://upcommons.upc.edu/pfc/handle/2099.1/7062>

FREIXA, MIREIA (2010). *La Masia Freixa revisitada*. Obtingut de RACO (Revistes Catalanes amb Accés Obert): <http://www.raco.cat/index.php/terme/article/viewFile/218936/335483>