

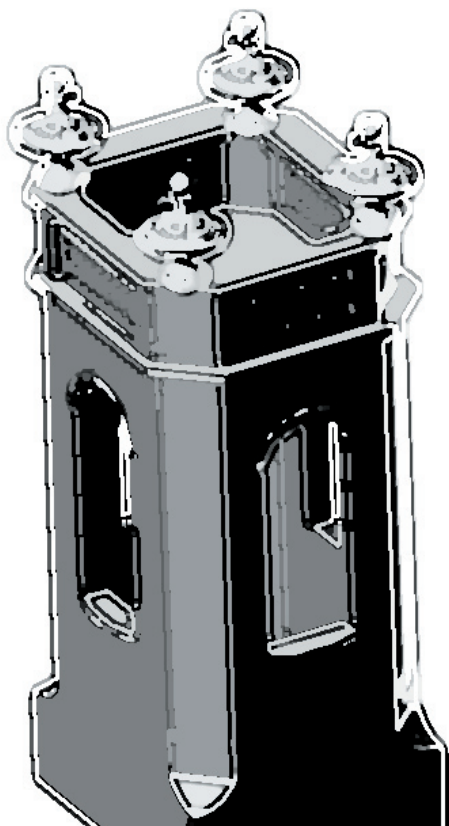
A 3D wireframe model of a multi-story building, showing the structural framework of the walls, windows, and roof. The building has a complex facade with multiple levels of windows and a prominent tower-like structure on the right side.

*Digitalització 3D  
de l'edifici de Can Juncosa,  
actual biblioteca d'Arenys  
de Mar*

*Treball de Recerca*

A 3D cutaway model of the same building, showing the interior structure and roof. The model is colored in shades of yellow and orange. It features a red dome on the roof, a balcony on the ground floor, and a tower-like structure on the roof. The cutaway reveals the internal layout, including rooms and a staircase.

*Oriol Sánchez & Marcel Pou*

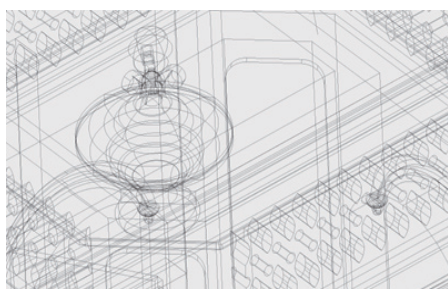


# Edifici Can Juncosa

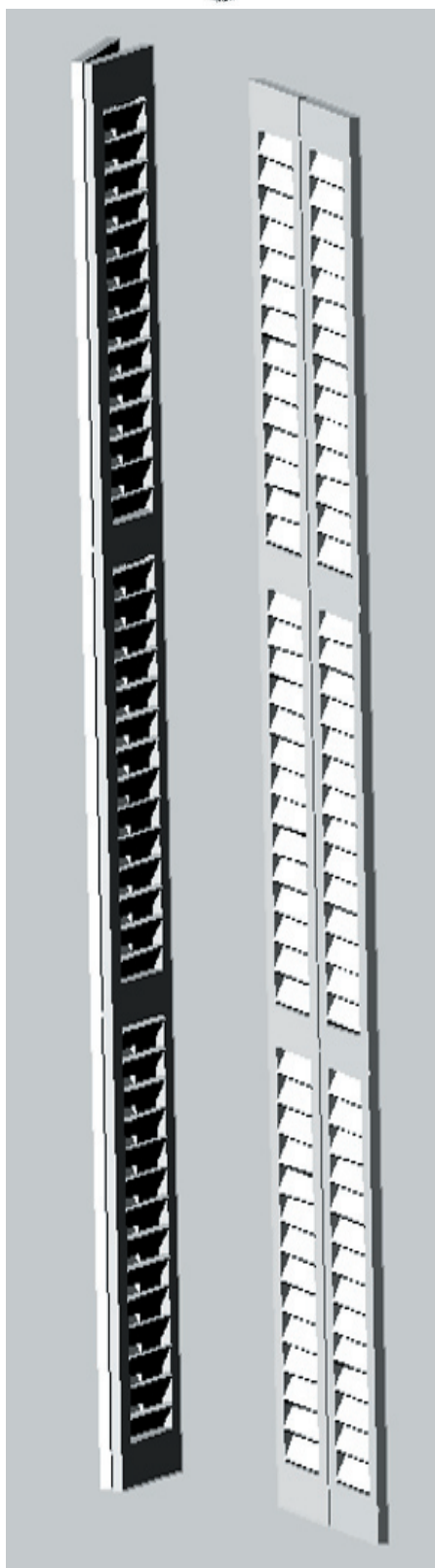
*Treball de Recerca  
d'Oriol Sánchez i Marcel Pou  
Patrimoni Virtual de la vila d'Arenys de Mar. I  
nstitut Els Tres Turons. Departament d'Expressió.  
Curs 2009-2010.*

*Professor Tutor: Pere Planells.*

*Tribunal: Montse Badia i Pere Planells.*

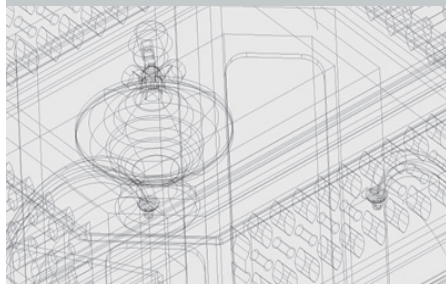






## 0.1.- Índex

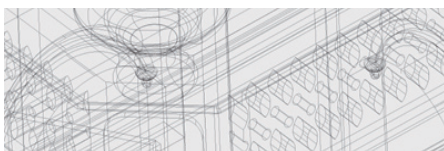
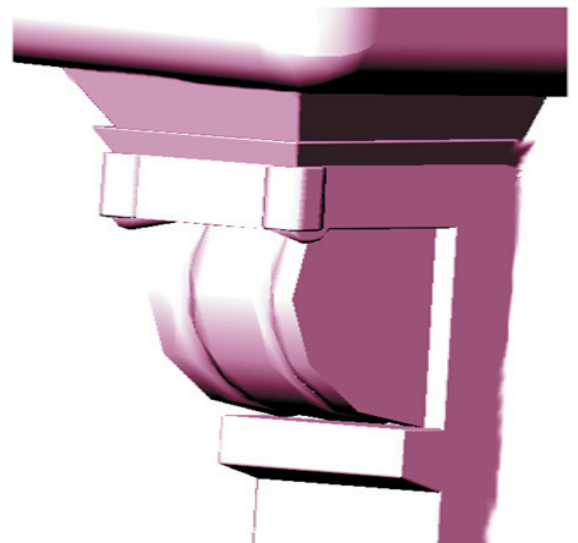
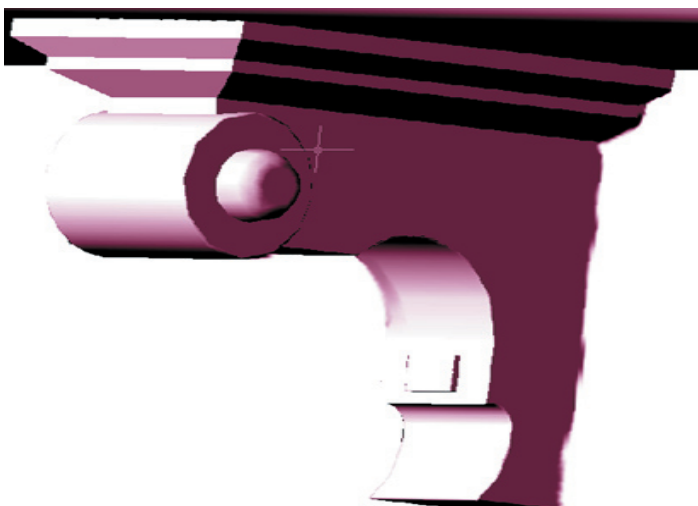
- 0.1.- Índex
- 0.2.- Agraïments
- 0.3.- Introducció
  - 0.3.1.- L'Elecció del treball
  - 0.3.2.- Obtenció dels plànols
- 0.4.- Situació de l'edifici
- 0.5.- Breu fitxa històrica
- 0.6.- Objectius del Treball de Recerca
- 0.7.- Desenvolupament del treball
  - 0.7.1.- Procés de digitalització
    - 0.7.1.1.- Fonaments
    - 0.7.1.2.- Pareds exteriors i envans.
    - 0.7.1.3.- Orificis a les parets
    - 0.7.1.4.- Panys i portes
    - 0.7.1.5.- La Torre
    - 0.7.1.6.- L'escala
    - 0.7.1.7.- Les finestres
    - 0.7.1.8.- L'escala de cargol
    - 0.7.1.9.- La cúpula
    - 0.7.1.10.- El terrat
    - 0.7.1.11.- El façanisme
    - 0.7.1.12.- Els barrots
- 0.8.- Conclusions
- 0.9 Bibliografia



## 0.2.- Agraïments

Hem d'expressar el nostre agraïment a algunes persones que han fet possible que aquest treball hagi arribat al seu fi, en primer lloc a la Montse Badia que ens va animar a fer un treball amb Autocad, potser sense la seva empenta no exposaríem a hores d'ara la nostra feina, a la presidenta de la comunitat del Mont Calvari, perquè gràcies a ella vam decidir no digitalitzar el edifici de la comunitat que ella presideix, i al professor Pere Planells, el nostre tutor de treball que ens ha ensenyat a utilitzar el programa, tot resolent tots els dubtes que hem anat tenint, ens va justificar algunes sortides a l'Ajuntament en hores de classe, ens va donar la idea de fer la biblioteca, etc.

A la Mercè Cussó, directora de la biblioteca li hem de reconèixer des d'un bon principi l'interès que va mostrar en que les coses sortissin bé i les facilitats que ens va donar a l'hora d'anar a la biblioteca a fer fotografies o resoldre dubtes de coses que en els plànols no teníem. En definitiva, ella ens va obrir les portes de bat a bat per fer la nostra feina d'observació i documentació.





## 0.3.- Introducció

Ja hem comentat en els agraïments que ens va venir la idea de fer un treball amb l'Autocad quan ens ho va comentar la nostra professora de dibuix a primer de batxillerat, la Sra. Montse Badia. Ens va semblar una bona idea i des d'un començament vam decidir de fer-lo junts, el tutor del treball estava clar que seria en Pere Planells, ja que ell era la persona que ensenyava a manejar aquest programa al centre, però el nostre dubte era què no havíem fet mai el curs que ell impartia. Una vegada entrevistats amb ell, ens va oferir fer unes classes *off de record*, en hores de pati, fora d'hores lectives i això ens va decidir definitivament a començar a engegar el projecte de digitalització de Can Juncosa.

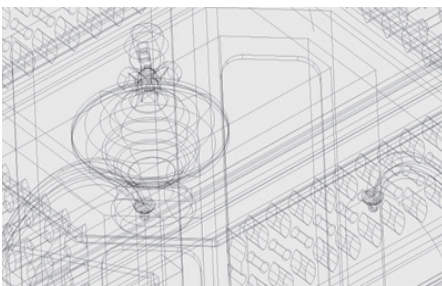
### 0.3.1. - L'elecció del Treball

Al començament pensàvem en fer un veler antic o algun tipus de vehicle, però després de comentar-ho amb en Pere ens va dir que seria complicat fer-ho en Autocad i que seria mol millor fer algun edifici.

Ens va parlar d'un projecte que ja ve d'antic i que fa temps els millors alumnes d'Autocad fan per mitjà de treballs de recerca dels alumnes dels l'Institut Els Tres Turons. Es tracta de digitalitzar edificis emblemàtics de la vila d'Arenys de Ma, dels quals ja hi ha fets edificis com l'Església, el Mercat, el Calisay, l'edifici Xifrer i el propi Institut. En Pere ens va deixar anar que encara estaven per fer un bon feix d'edificis interessants com, per exemple, El Mont Calvari, la Biblioteca, etc. encara no l'havia fet ningú.

La idea ens va semblar bona i en principi se'ns va ocórrer de fer l'edifici del Mont Calvari. Creiem que el Mont Calvari ara un edifici mol espectacular i atractiu, també difícil de fer.

Vam intentar-ne aconseguir els plànols anant a l'arxiu històric d'Arenys i allà ens van proporcionar uns plànols d'una antiga reforma molt senzills i insuficients per poder-ne fer una

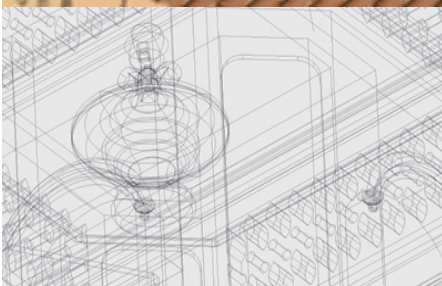


digitalització en Autocad. Vam recórrer a la presidenta de comunitat de veïns del Mont Calvari, que és qui, se suposa, que té els plànols de l'edifici actual, no ens va mostrar gaire interès i els plànols que ens va acabar mostrant també eren molt confusos.

Així que al final en vàrem decidir per fer l'edifici Can Juncosa, actual biblioteca d'Arenys de Mar ja que és un edifici que qualsevol arenyenc coneix i, a més ens representava un repte difícil i engrescadora l'hora de traduir-lo a la tercera dimensió.

digitalització en Autocad. Vam recórrer a la presidenta de comunitat de veïns del Mont Calvari, que és qui, se suposa, que té els plànols de l'edifici actual, no ens va mostrar gaire interès i els plànols que ens va acabar mostrant també eren molt confusos.

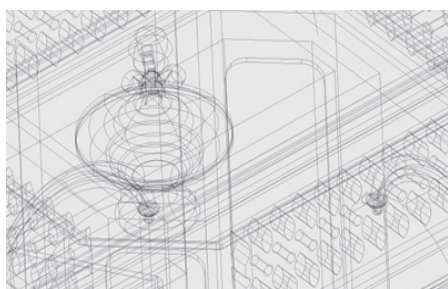
Així que al final en varem decidir per fer l'edifici Can Juncosa, actual biblioteca d'Arenys de Mar ja que és un edifici que qualsevol arenyenc coneix i, a més ens representava un repte difícil i engrescadora l'hora de traduir-lo a la tercera dimensió.





## 0.3.2. - Obtenció dels plànols

Aconseguir els plànols de la biblioteca va ser més difícil del que en un principi pensàvem. La Mercè Cussó, directora de la biblioteca, va mostrar molt interès des de bon principi en que el nostre treball pogués sortir bé donant-nos llum verda per entrar a la biblioteca quan calgués, deixant-nos fer fotografies i ensenyar-nos el que fes falta. Els plànols, però, no ens els podia facilitar, ja que al ser un edifici públic estaven dipositats a l'ajuntament. A l'ajuntament ens van posar moltes pegues per donar-nos els plànols, la qual cosa va retardar moltíssim la nostra feina, sense els plànols de l'edifici no podem fer res, així que a base d'insistir, trucar milers de cops, fer instàncies, enviar correus i correus i anant-hi varies vegades, al final vam aconseguir que ens fessin cas i ens van donar un arxiu amb les plantes dels tres pisos sense acotar que de ben poc ens servien. Ja gairebé pensàvem en un altre treball quan ens van citar a l'Ajuntament. Un cop allà ens van plantar una pila de plànols de la biblioteca de diferents reformes i ens van dir que triéssim el que ens fes falta. Després de fer fotocòpies de tot el que ens pogués ser útil per fi vàrem poder començar amb el procés de digitalització.

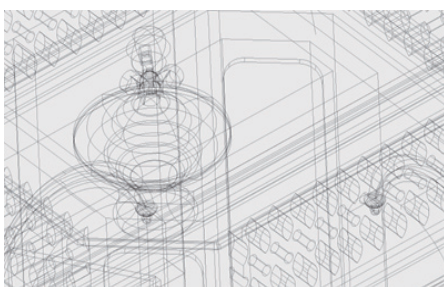




## 0.4. - Situació de l'edifici digitalitzat a Arenys de Mar

L'Edifici Can Juncosa d'Arenys de Mar està situat al carrer Bonaire N°3, té una façana que dona al Rial de Sa Clavella i una altre al Carrer de les Escolapies. És un edifici de finals del segle XIX, és un edifici de d'estil eclèctic, acabat amb una

cúpula i una torre-mirador a la coberta. Popularment aquest edifici havia estat conegut com a Can Solà, també anomenat amb el sobrenom de *cal moro*. L'edifici a sofert diverses reformes o intervencions funcionals en la seva forma i funció.



## 0.5. - Breu fitxa històrica de l'edifici Can Juncosa, actual biblioteca d'Arenys de Mar

La biblioteca d'Arenys de Mar, actualment situada a l'edifici de Can Juncosa, té els seus antecedents de servei com a filial de la Biblioteca de la vila d'Arenys de Munt, l'any 1955, aleshores la bibliotecària d'Arenys de Munt Carmina Illa, es desplaçava a Arenys de Mar amb els llibres dos cops per setmana. L'any 1957, davant l'excel·lent acollida experimentada, es va inaugurar la Biblioteca d'Arenys de Mar com equipament independent i fou ubicada a l'edifici que actualment acull algunes dependències de l'Ajuntament junt a l'arxiu Fidel Fita. L'ampliació de l'espai, la informatització i la incorporació d'audiovisuals comporten el trasllat a l'edifici de Can Juncosa (novembre 1996). La biblioteca, però, continua amb el seu antic nom, la del jesuïta arenyenc, historiador i estudiós com a Biblioteca popular Pare Fidel Fita (1836-1917),.

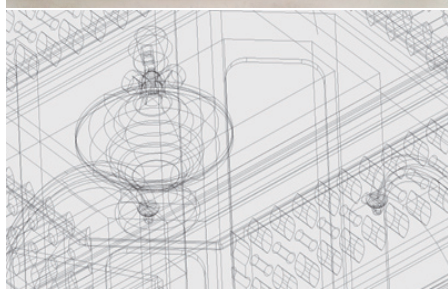


Edifici Can Juncosa construït cap a la fi del segle XIX, que fa cantonada entre els carrers Bonaire i Rial de Sa Clavella. A l'angle entre els dos carrers té un cos semicircular coronat amb una cúpula de ceràmica. A la part de darrera s'alça una esvelta torre-mirador. L'acabat de la façana és d'estuc i la construcció és d'estil eclèctic acabat amb una cúpula i una torre-mirador a la coberta. L'edifici a sofert diverses reformes o intervencions en la seva forma i funció.



La Biblioteca forma part de la Xarxa de Biblioteques de la Generalitat de Catalunya i és l'Ajuntament d'Arenys de Mar amb la Diputació de Barcelona, qui la gestiona en conveni.

Popularment l'actual edifici de la biblioteca es coneixia com a Can Solà, també anomenat amb el sobrenom de *cal moro* és un edifici de d'estil eclèctic acabat amb una cúpula i una torre-mirador a la coberta. L'edifici a sofert diverses reformes o intervencions funcionals en la seva forma i funció.

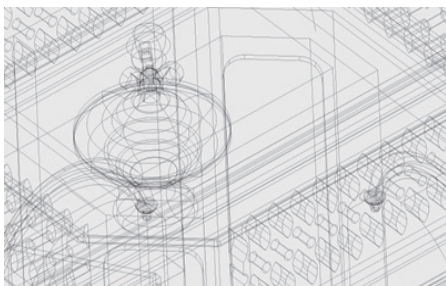




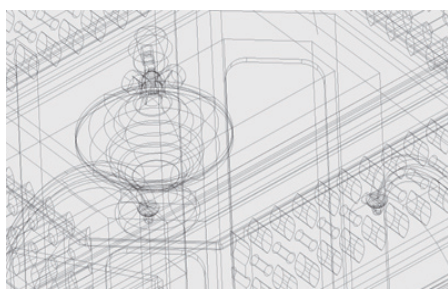


*L'immoble conegut popularment com a Can Juncosa o Cal Moro, marcat amb el número 2 del carrer de Bonaire, fou construït en temps del capità Gaietà Solà i Carol, dedicat al comerç marítim, en un solar de la seva propietat. No sabem la data exacta de la seva construcció, però ja apareix la seva planta en el plànol topogràfic d'Arenys de Mar de 1858, obrint els seus espais a tres carrers: Bonaire, Sa Clavella i Escolàpies. El fill de Gaietà Solà, Francesc Solà i Casanovas, dedicat com el seu pare als negocis marítims, i conegut amb el sobrenom d'El Moro, realitzà algunes modificacions a les façanes dels carrers del Rial de Sa Clavella i Cantalagrella cap a l'any 1883, reformes que són anteriors a les obres que varen convertir l'immoble en el notable casal que és avui. El seu ús ha estat el d'habitatge privat des del moment de la seva construcció fins als darrers anys cinquanta d'aquest segle. Primer, domicili arenyenc de la família Solà, encara que passant llargues temporades tancat atesa la seva residència habitual a Barcelona. Després, acabada la Guerra Civil de 1936-1939, Cal Moro passà a ser Can Juncosa, quan es convertí en el domicili d'Assumpció Roca i Vinardell i dels seus nebots Mercà Garcia i Roca i Josep M. Juncosa i Pañella. Josep M. Juncosa, barceloní, fabricant de xocolates, es distingí com a benefactor de l'Asil del Patronat Antoni Torrent i dels orfes de la vila. Per les seves obres de caritat, l'Ajuntament va acordar nomenar-lo Fill Adoptiu d'Arenys de Mar el 13 d'agost de 1948. Després de la mort del Sr. Juncosa, l'any 1960, l'Immoble del carrer Bonaire va deixar de ser habitatge privat. La dècada dels anys seixanta fou època d'una espectacular expansió turística al nord de la comarca; la infraestructura hotelera a Arenys de Mar arribà, en el trencall de la dècada dels seixanta amb la dels setanta, a divuit establiments hotelers. Bonaire 2 es converteix en l'Hotel Aryon a partir de 1961. petit hotel de temporada, obert d'abril a octubre, amb categoria d'hostal de dues estrelles, disposava de 24 habitacions amb un total de 40 places. La vida de l'Hotel Aryon no va ser llarga, fins al punt de no traspassar el primer lltre de la dècada dels setanta, tal vegada per motiu de la crisi econòmica general de 1974.*

*El canvi d'activitat no es va fer esperar. En el mes de desembre de 1975 hi obria les portes una galeria d'art que es mantingué fins l'any 1983. L'any següent l'edifici fou inclòs en el Pla Especial de Protecció del patrimoni Arquitectònic d'Arenys*







de Mar, assegurant el manteniment exterior de les façanes. El 1986, essent regidor de cultura Antoni Badosa i Cañellas i alcalde de la vila Fidel Soler i mas, l'Ajuntament, amb el suport econòmic de la Diputació de Barcelona, i l'entitat bancària propietària de l'immoble, varen concretar contracte de compra-venta de Can Juncosa. En els cursos 1986-87 i 1990-91 hi

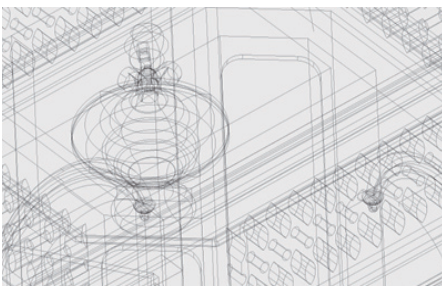
## 0.6.- Objectius del treball

Els objectius que ens vam fixar des d'un començament van ser tres:

El primer objectiu del treball, i el més important era aprendre a utilitzar un programa informàtic Autocad, una eina fonamental per a l'expressió tècnico-gràfica de màxima importància quant a les diferents portes que se'ns puguin obrir al futur, havent triat com assignatura el dibuix tècnic i fent els dos el batxillerat tecnològic, i sempre de cara al nostre futur en alguna enginyeria o carrera tècnica.

El segon ha estat poder continuar, col·laborar i contribuir en la tasca col·lectiva del Projecte d'Arenys Digital o el que es el mateix la recreació visual en 3D dels edificis notables d'Arenys.

El tercer i últim és haver pogut gaudir d'un projecte de llarg abast en el temps al voltant d'un tema constructiu que era del nostre interès, fer-ho de manera col·lectiva en aquest cas i, per descomptat, treure una nota que ens permeti millorar el promig de la nota de cara al nostres futurs estudis universitaris.







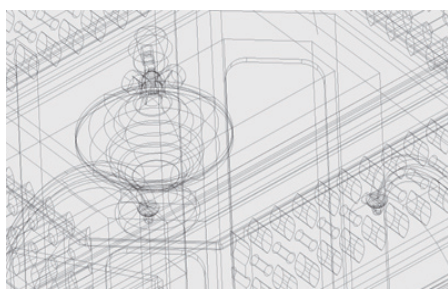
## 0.7.- Desenvolupament del treball

El més complex en el desenvolupament d'aquest treball fou, fer quadrar les diferents tasques necessàries per cohesionar la feina, fer un guió en el temps per quadrar les feines de camp amb les d'estudi, les de documentació amb les digitals i les individuals amb les conjuntes. Al final aquest mapa d'actuacions l'hem tancat com podreu anar veient a continuació.

### 0.7.1.- Procés de digitalització

Digitalitzar es traduir les dades de la realitat aconseguides per mitjà de plànols, fotografies o la observació directa a dades digitals. Aquesta traducció ens permet disposa d'una recreació visual del objecte tridimensional per tal de que l'ordinador ens faciliti múltiples visions des de qualsevol punt de vista de l'objecte digitalitzat, en el nostre cas de la Biblioteca Popular Fidel Fita. El procés te els seus inicis en la definició de la planta de l'edifici, concretament la planta baixa, que fou la primera que vam digitalitzar, evidentment cal tenir en compte que vàrem fer el mateix procediment amb totes les plantes, cadascuna amb les seves distribucions i particularitats, totes elles, però, ajustant-se unes damunt les altres amb precisió per l'hora de tornar-les a unir, tot superposant-les .

Abans de començar cal destacar que la construcció d'aquest edifici no ha estat un procés exageradament difícil, però si que ha necessitat moltes hores d'Autocad, i en alguns moments s'ha fet molt pesat.





## 0.7.1.1.- Primers procediments

El primer que vam fer, abans de posar-nos a *construir* l'edifici en Autocad un cop teníem els plànols, va ser traçar una *polilínea* amb la forma exacta del contorn de la planta que té l'edifici per tal de aplicar-hi una extrussió i obtenir així uns fonaments sobre els quals hi aniríem construint l'edifici.

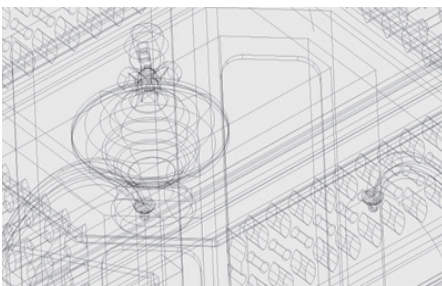
## 0.7.1.2.- Pareds exteriors i envans

Un cop tinguérem els fonaments, la base de la planta de l'edifici, vam començar a posar les parets de la planta baixa. Aquest procés es pot fer de dues maneres ja que és un *sòlid*, i tots els sòlids poden tenir aquests dos procediments:

Definint una *polilínea* amb la forma exacta de la base de les parets exteriors seguint el model del plànol de planta de la planta baixa de l'edifici i aplicar-hi una extrussió amb l'alçada específica de les parets com ho indica al plànol de la façana principal.

O simplement fer *prismes rectangulars* amb les mides que tinguin les parets. Aquest últim és un procés més fàcil, amb l'únic inconvenient que si la paret no és paral·lela a cap dels eixos X o Y, no es pot definir el polígon, ho s'ha de fer un gir posterior d'aquest *prisma rectangular*.

Nosaltres hem fet parets d'una manera o una altra indiferentment, el resultat és el mateix, però sempre hem buscat el camí més curt i eficaç.



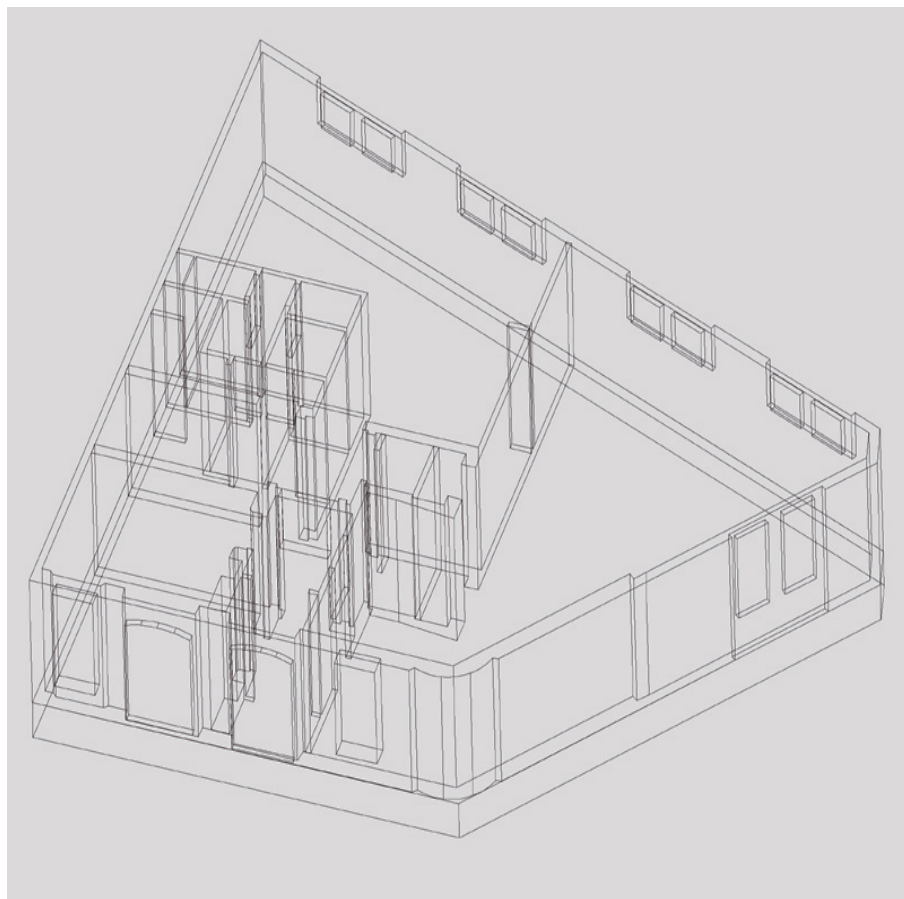
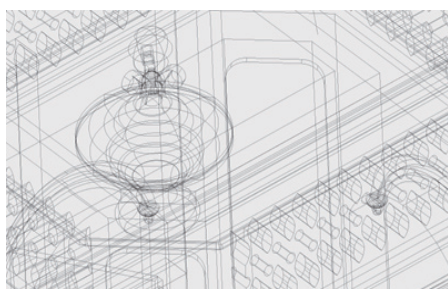
## 0.7.1.3.- Orificis a les parets

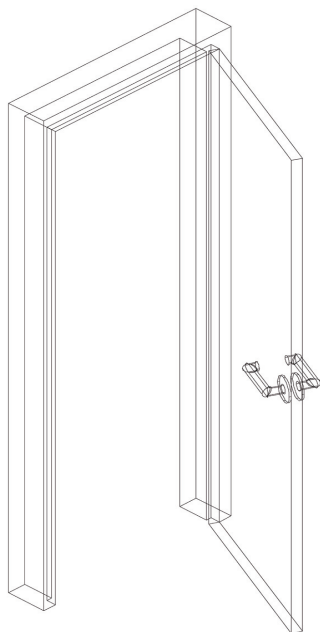
Quan tinguérem les parets fetes les vàrem començar a foradar, o el que és el mateix, vam començar a fer els orificis de les parets fossin finestres, portes, etc.

Les finestres de la biblioteca són gairebé totes diferents, sobretot les de la façana per temes de façanisme i arquitectura, això va dificultar una mica la feina.

Per foradar les parets també hi ha varies maneres, nosaltres ho vàrem resoldre amb la ordre *diferència* que és una resta entre dos sòlids.

Si selecciones la paret i li restes un sòlid que la travessi, el que obtens és la paret amb un forat, i si el sòlid és un prisma amb les mides de la finestra, el que obtens és la paret amb el forat de la finestra. El mateix procediment s'aplica a tots els orificis de l'estructura de l'edifici.



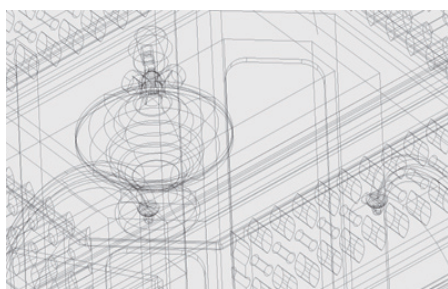


## 0.7.1.4.- Panys i portes

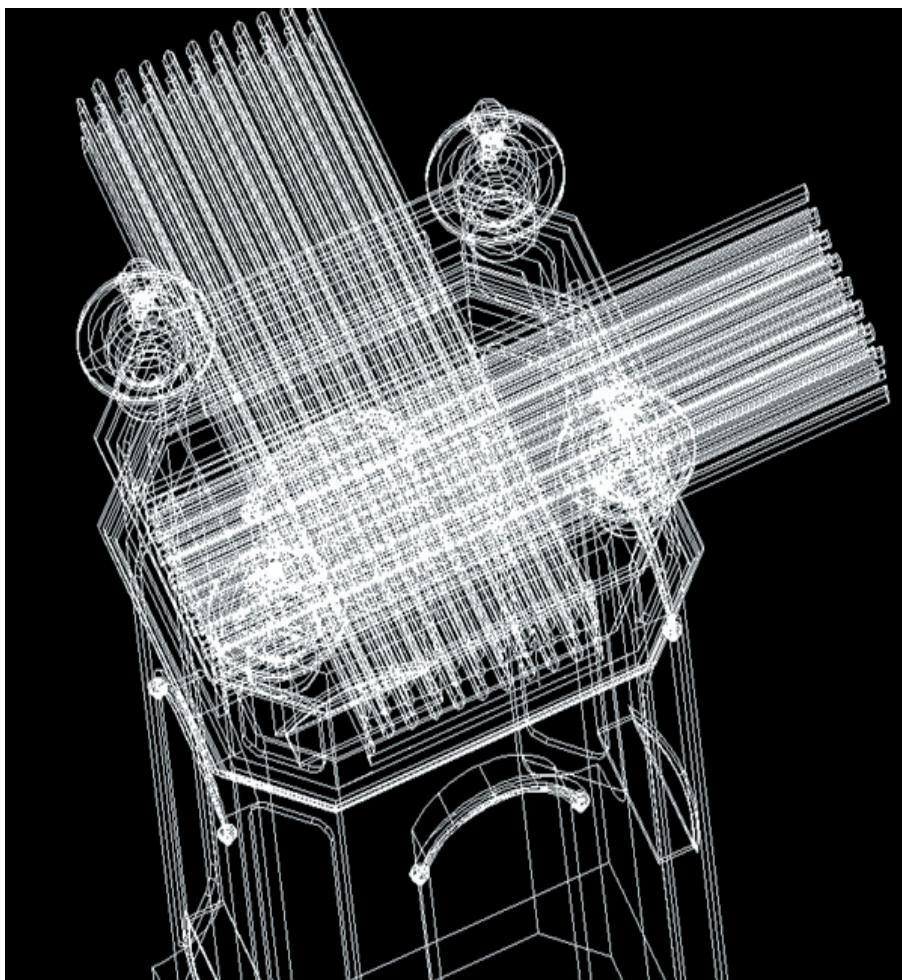
Després de foradar les parets el següent pas a realitzar va ser fer les portes interiors amb els seus marcs i amb els seus elements corresponents. Els marcs i la porta els vàrem fer amb prismes rectangulars, els panys, els vam construir amb una unió d'uns cilindres tallats i amb d'utilització de l'ordre *epalma*, una ordre molt important que serveix per arrodonir cares les quals tenen un costat comú. Un cop units els cilindres corresponents el següent pas doncs va ésser *empalmar* les arestes adequades aconseguint així el seu arrodoniment. Després de tenir el terra, les parets i les portes de la planta baixa férem el mateix amb el primer i el segon pis.

## 0.7.1.5.- La torre

Quan vam tenir les tres plantes digitalitzades, començarem a treballar la torre que hi ha al terrat i que presideix l'edifici. Vam definir l'estructura principal de la torre amb polilínies extrusionades o bé prismes rectangulars, vàries restes i sumes de sòlids, empalmes i extrusions de tot tipus de superfícies, operacions d'alineament de l'Autocad com ara el *gira* o el *gira3d*, i *simetria*. Tot un seguit d'operacions interminables que donaven, per fi, l'estructura de la torre, sense cap detall. Després vam començar amb els detalls, com els ampits de les finestres, que són sòlids definits amb polilínies, i després les peces que hi ha al sostre amb l'ordre *revolució* i amb l'ordre *superfície definida per costats*, aquestes peces eren difícils de fer, ja que ens vam haver de fixar molt en el plànol i en les fotografies a l'hora de revolucionar la polilínia correcta, a més, un cop aconseguides totes les revolucions el següent pas era unir les peces, i això deixa costats i cantonades totalment rectes, cosa que si ens fixem, no és així, per tant el següent pas va ser arrodonir aquests cantons amb l'ordre *empalme* i amb el radi adequat, ja que si ens passàvem amb el radi no ens deixava arrodonir tots els costats.

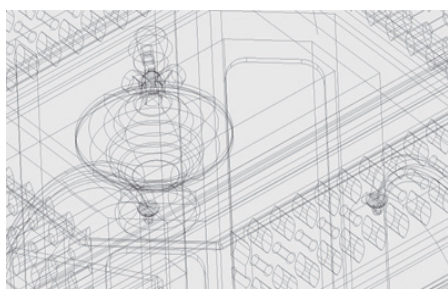






Per últim, si ens fixem a la part de dalt de la torre podem veure que té com una barana de pedra amb detalls i relleus diferents. Aquests detalls els vam fer d'una manera peculiar. Vàrem pensar en matar dos ocells d'un tret, i crear la barana a dos costats paral·lels formant unes barres (sòlides) amb la forma exacta d'aquests relleus que travessarien la barana per aquests dos costats paral·lels i així, al fer la resta *diferència* la barana quedaria perfectament definida per a dos costats. Les barres eren polilínies extrusionades amb un valor elevat per assegurar-nos que travessaria per les dues bandes i configuraria les dues baranes. Aquests processos de definir polilínies s'han d'agafar amb molta calma i definir-les correctament, comprovar-ho dos o tres vegades abans de fer extrusió ja que si hi ha algun error la diferència quedarà mal definida, potser amb errors molt petits, però si es fan bé les coses després encaixa tot.

Per elaborar aquestes peces petites i particulars vam haver de fixar-nos molt bé amb els plànols i, a més, pujar al terrat de la biblioteca per fer-hi fotografies i orientar-nos millor, era la manera de resoldre els dubtes normals que tens davant formes de la complexitat com la que estàvem realitzant.





## 0.7.1.6.- L'escala

Al acabar la torre ens vam posar a fer les escales entre els pisos.

Per saber exactament la mida dels esglaons, ja que al plànol hi surten unes escales antigues, vam dividir l'alçada del pis entre el nombre d'esglaons.

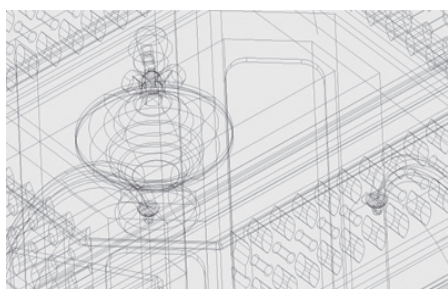
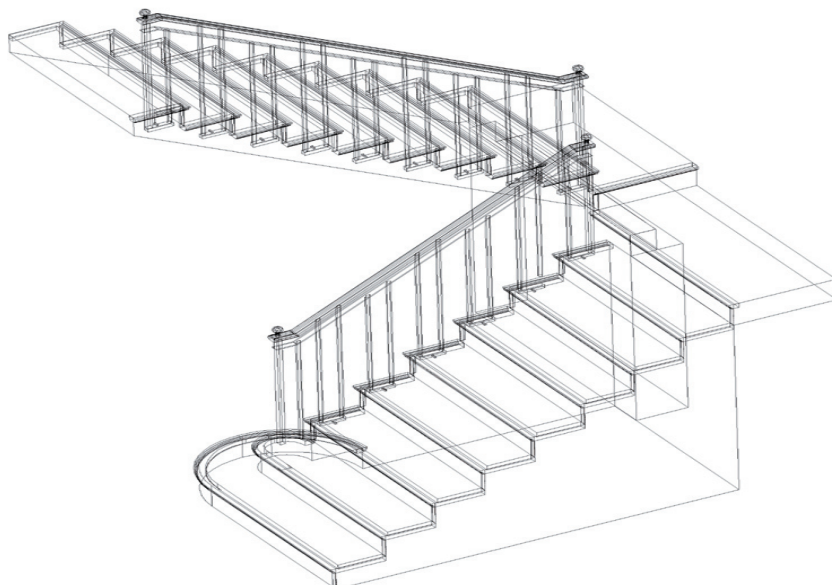
L'estructura principal la vam fer amb prismes rectangulars i utilitzant ordres com *diferencia*, *unió*, etc.

Quan vam tenir l'escala llisa ens posàrem a fer-ne els guarnits: la barana, els barrots, els poms i uns perfils de fusta que hi ha a tots els esglaons i coses d'aquest estil.

La barana va ser molt entretinguda, ja que al treballar en diferents plànols no podíem treballar amb les polilínies fàcilment i havíem d'utilitzar continuament les ordres com *gira* i *gira3d*, a més, els barrots de ferro ens varen costar força perquè estan col·locats de forma diferent als dels plànols de la reforma i en diferents plànols geomètrics.

Els detalls de fusta dels esglaons els vàrem fer majoritàriament amb extrusions de *polilínies* i *unió*, de tal manera que envoltessin cada esgló.

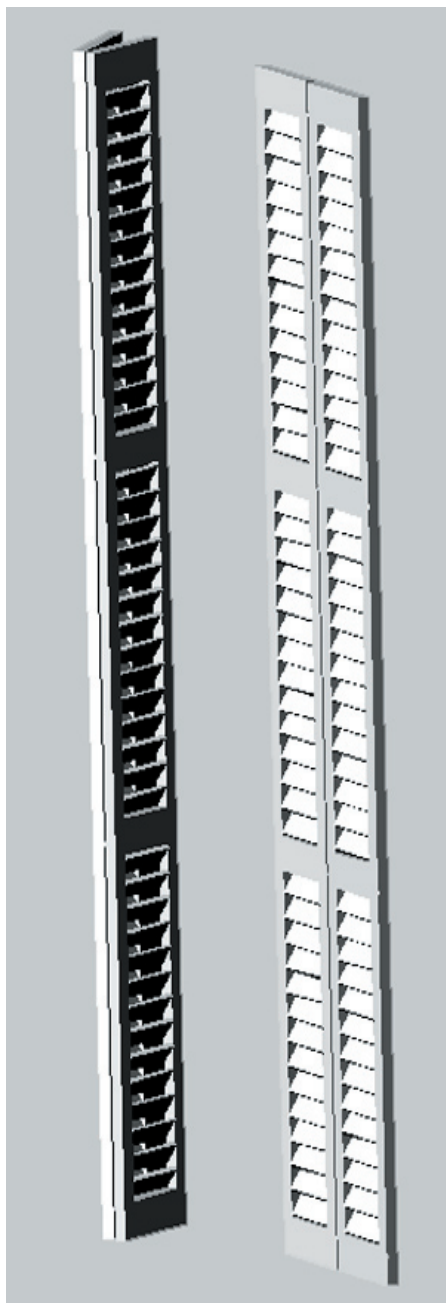
El pom de la barana el vam fer amb la revolució d'una altra polilínea tancada que definia perfectament la superfície del pom i així va ser possible obtenir un sòlid amb la forma





exacta del pom. Ja només calia col·locar aquest al seu lloc corresponent.

L'escala que puja a la primera planta, si ens hi fixem, té uns cantons de l'últim i el penúltim esglaons arrodonits, aquesta figura es crea amb polilínies extrusionades, i els seus detalls com ara els de fusta amb el mateix procediment, lent però eficaç.

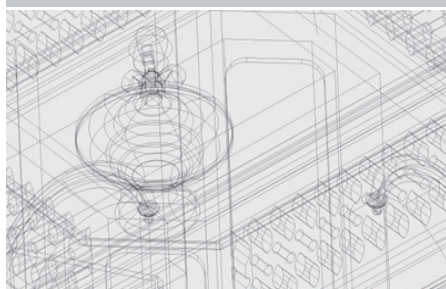
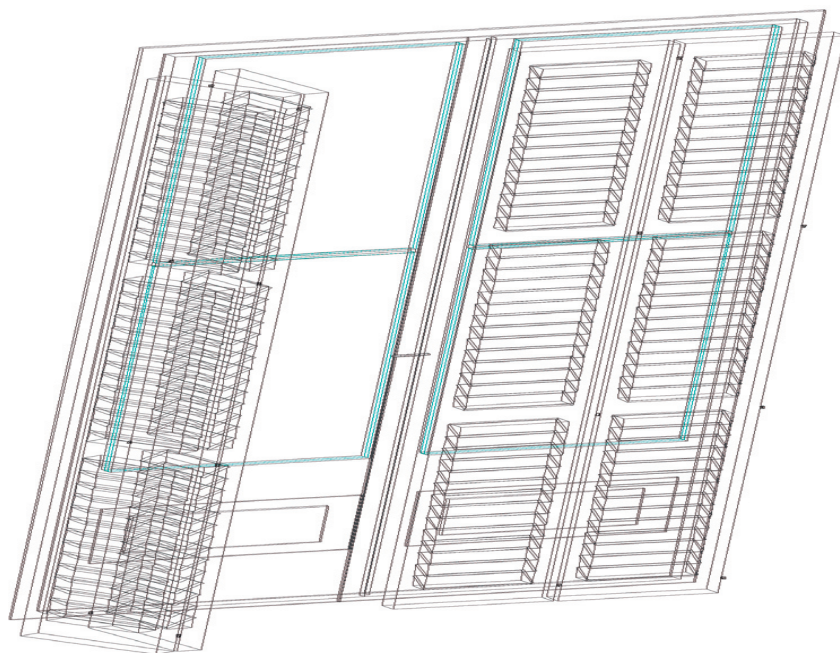


## 0.7.1.7.- Les finestres

A continuació de l'escala vam anar per digitalitzar les finestres laterals i posteriors de l'edifici. Vam començar posant-hi els marcs amb el mateix procediment que als de les portes, *polilínies extrusionades* i unides.

Després dels marcs ja vam posar-hi els vidres, que no és res més que un prisma o polilínia extrusionada amb la forma del vidre i amb la capa dels vidres.

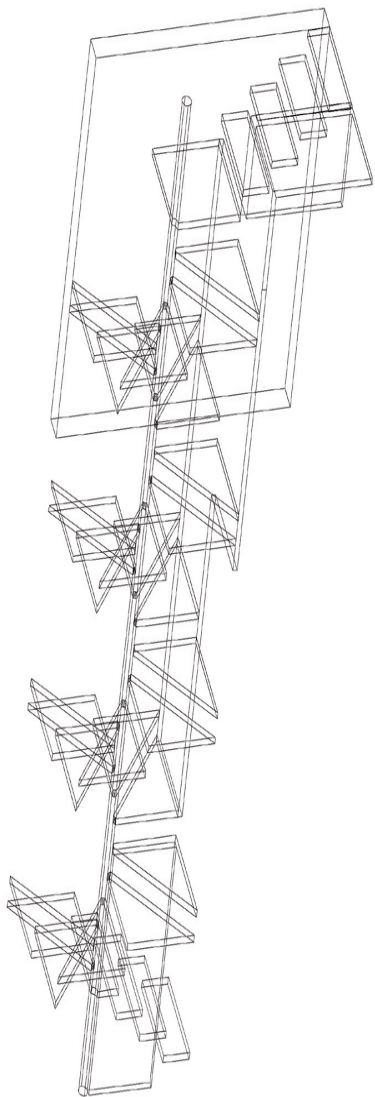
En el següent vam realitzar els porticons amb prismes rectangulars inclinats amb l'ordre *gira3d* i a partir de l'eix que formen qualsevol dels seus costats llargs, després tocava col·locar-los l'un damunt de l'altre per crear exactament els porticons.





Les finestres posteriors, que donen al carrer de les Escolàpies, són iguals excepte les de la planta baixa que són més petites a causa del desnivell del rial, així que vam copiar-les, tot girant-les amb l'ordre *gira3d* i l'opció *referència*, amb la que pots donar un angle determinat sense tenir-ne un coneixement mètric exacte.

Finalment vam girar els porticons amb angles diferents a cada finestra per donar una sensació més realista.



## 0.7.1.8.- L'escala de cargol

El següent pas era crear l'escala de cargol que va del segon pis al terrat per la torre, sembla senzill, tot es qüestió de prismes, extrusions i girs, el que va resultar més difícil fou que, un cop la feta encaixés perfectament dintre del forat de la torre, ja que aquest és molt petit. L'escala ha de sortir per una finestra i es tracta, també, de que no hi hagi cap esglaó levitant, tots tenen un suport a cada costat. Tots aquests processos són mil·limètrics, si hom comet algun error, per mínim que sigui, en algun dels passos, sempre ho has d'acabar repetint.

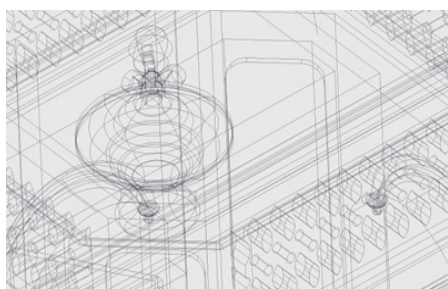
## 0.7.1.9.- La cúpula

La cúpula fou ser el següent repte. Està formada per diferents sòlids que vàrem haver d'anar construint i modificant un per un, per després unir-los tot retocant els enllaços de les unions.

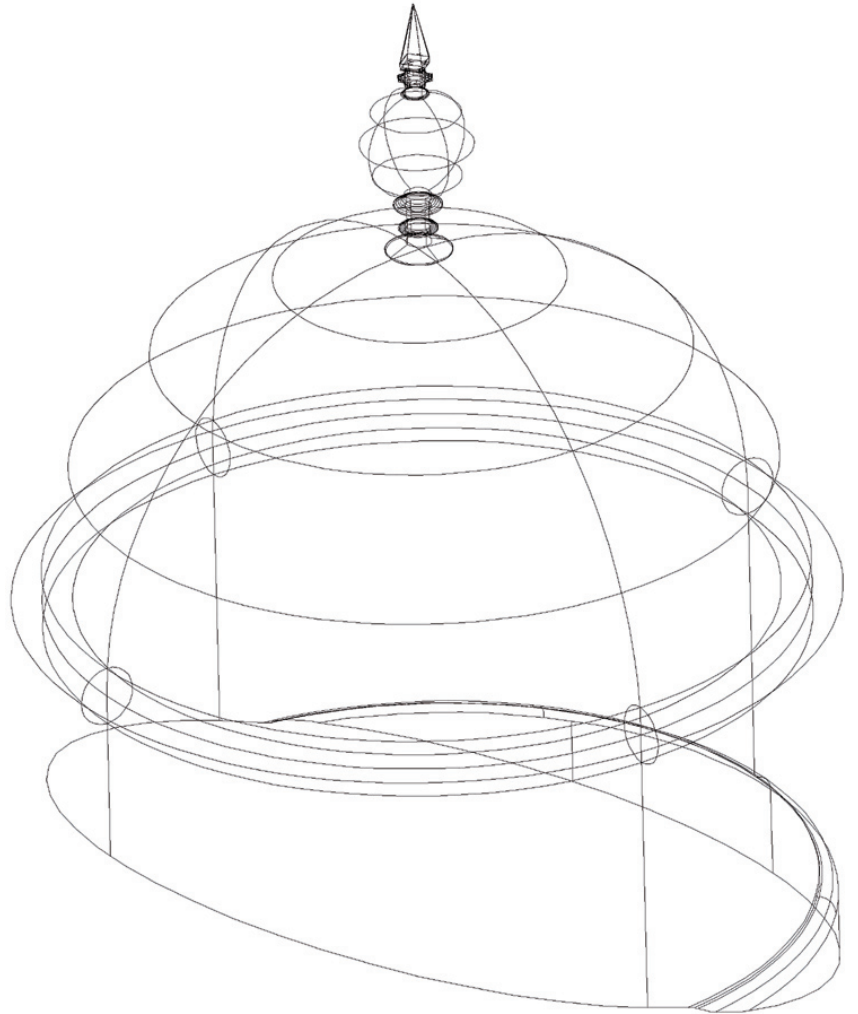
El més significatiu és la mitja esfera, que la podem observar a les fotografies de color vermellós. Es tractava de definir una esfera amb el radi corresponent i aplicar-hi un *tall*, que és una ordre que serveix per retallar un sòlid per per mitjà d'un plànol definit. El que aconseguim amb aquest tall és eliminar la part de sota de l'esfera, és a dir, quedar-nos només amb la part de dalt de tal manera que té la forma de la cúpula.

Un cop tenim aquesta mitja esfera cal fer totes les altres figures que formen la cúpula, però la següent figura serà el cilindre que li fa de peu. Aquest cilindre té el mateix radi que hem assignat a l'esfera amb la qual hem fet la cúpula. En aquest cas, a més de ser fidels als plànols vam haver de consultar les nostres pròpies fotografies de la torre i la cúpula.

Definit ja aquest cilindre veiem que hi ha un arrodoniment entre la cúpula i el cilindre que acabem de fer.









Aquesta figura geomètrica la podíem fer de dues maneres diferents, us les explicarem:

La primera era pel mètode que nosaltres vàrem triar per definir-la. Es tractava d'utilitzar l'ordre *toròide* que vindria a ser com un anella de cortina, el qual compartiria el centre comú de la mitja esfera i el cilindre, d'aquesta manera queda ben bé al mig de la intersecció. El següent pas era aplicar-hi l'ordre diferència per tal de restar la part del toroide que és comuna amb la unió del cilindre i la mitja esfera que havíem fet prèviament i, obtenir així, mitjançant una nova unió, la peça exacta que forma el peu, el coll i la cúpula.

L'altre manera de fer-ho és més complexa i a vegades costa més de definir, però el resultat és exactament el mateix.

Es tracta de situar la semicircumferència mitjançant una polilínea tancada, després aplicant l'ordre *revolució* aquesta ens permetrà revolucionar la polilínea mitjançant un eix, el qual ha de ser, per exemple, l'eix que formen els centres de les dues cares del cilindre. Per últim unim la figura resultant amb el conjunt i obtenim el mateix resultat.

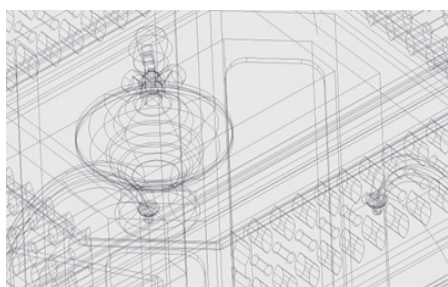
Havent definit tota la cúpula ens quedava construir la punta que culmina la cúpula, a sobre mateix.

Ens fixàrem en els plànols i també en les fotografies que teníem fetes de quan vam pujar al terrat. Veiem que aquesta punxa està formada per varies peces, diferents cada una d'elles.

El primer que vàrem fer va ser el peu d'aquesta punxa, que és un con, però no un con qualsevol, ja que si ens hi acostem veiem que la seva cara inclinada està arrodonida, això ho aconseguirem revolucionant per l'eix del con una polilínea amb un arc que li restarem al con i així quedà la cara arrodonida.

Més amunt teníem que realitzar una estranya figura, que no era més que un hexàgon estelat extrusionat i amb els costats corresponents arrodonits mitjançant l'ordre *empalme*.

Finalment la punta que tinguérem que realitzar era una piràmide quadrangular amb cadascun dels seus costats arrodonits adequadament.





## 0.7.1.10.- El terrat

El terrat està format per la torre, la cúpula, la teulada, una barana de pedra, i una petita habitació adossada a la paret de l'edifici del costat.

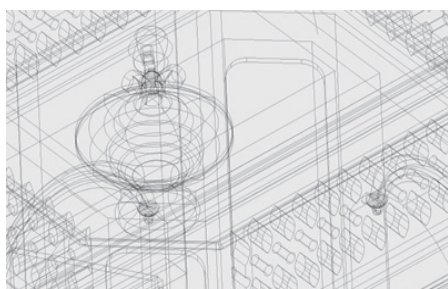
La torre i la cúpula ja les teníem, només quedava col·locar-les al seu lloc corresponent fixant-nos en el plànol de planta del terrat.

Un cop col·locades a continuació vam procedir a fer la barana de pedra, que és pot observar a la façana principal. Aquesta barana va ser difícil, ja que té uns relleus complexos per a la seva definició amb polilínies. Una feina molt laboriosa. Es tractava de definir la barana amb polilínies tot extrusionant-les amb la seva particular alçada. Després vam haver de definir amb polilínies els relleus de la barana i, també, extrusionar-les, de tal manera que creats aquests dos sòlids, posteriorment, vam aplicar l'ordre *diferència* per tal de restar-li a la barana aquest sòlid que ens veure, definitivament, la barana amb els seus relleus.

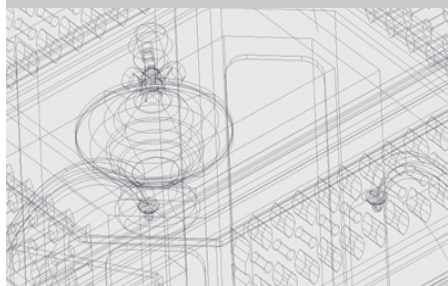
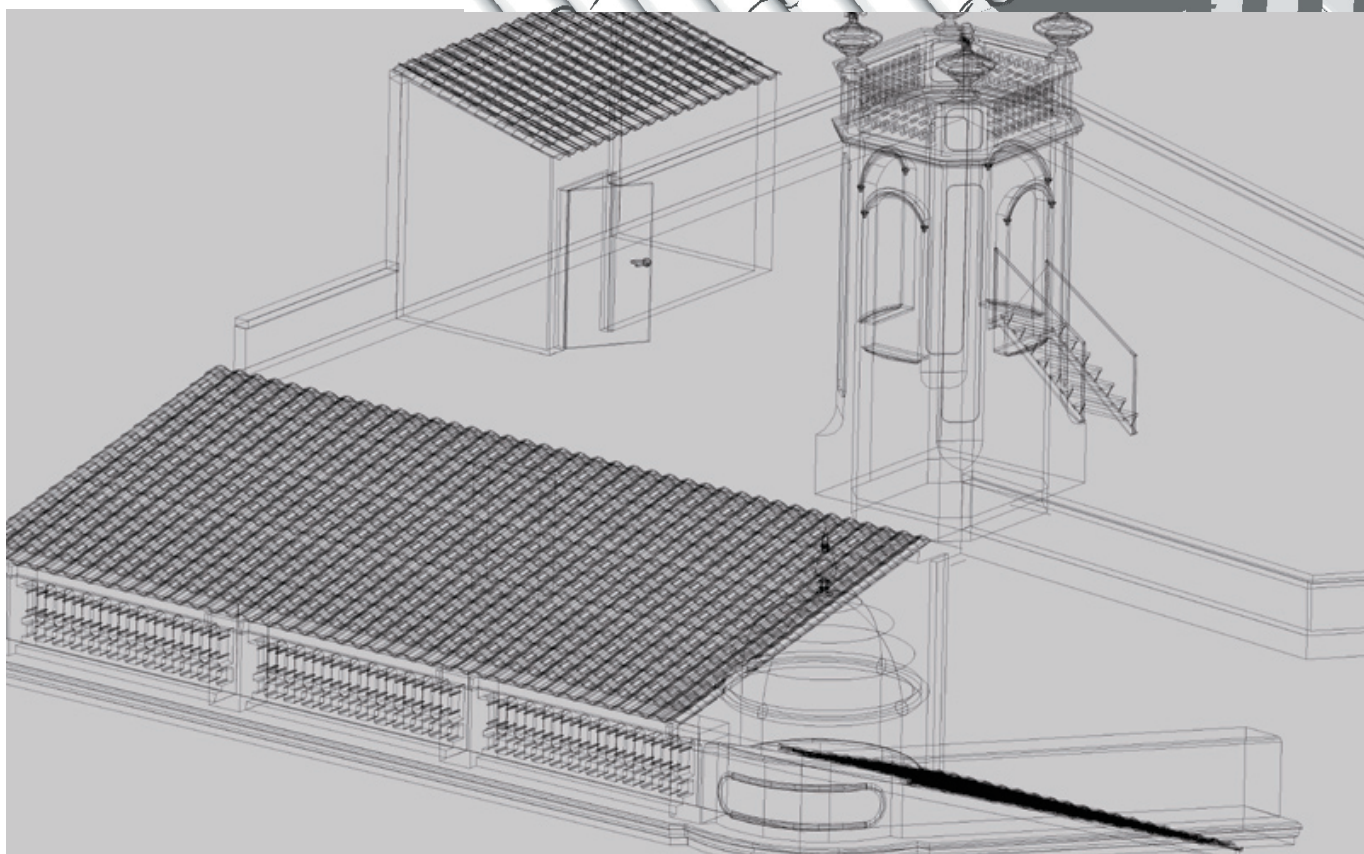
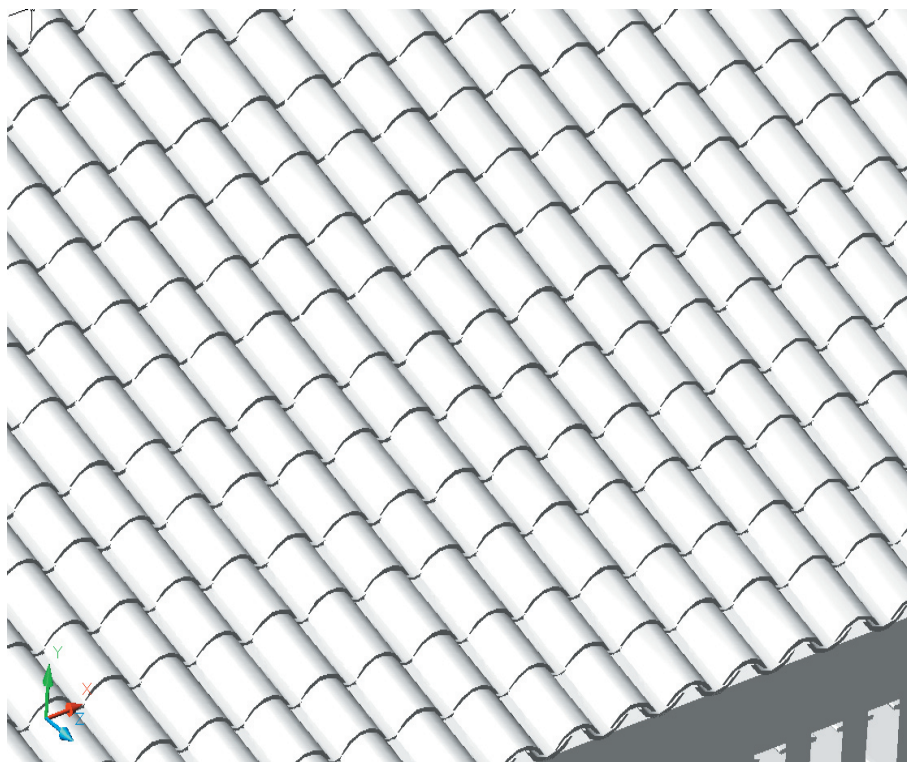
Una vegada feta la barana vam començar a fer les teules de la teulada, també amb polilínies, bàsicament amb arcs, extrusionar-les, crear rengleres i col·locar-les al seu lloc corresponent, unes sobre les altres, de manera que l'aigua pugui circular correctament.

La petita habitació del terrat, la vàrem definir amb prismes rectangulars pel que fa a les parets, i en el cas de la seva petita teulada inclinada, utilitzarem el mateix procediment que abans, definir correctament les seves teules tot col·locar-les al seu lloc i amb la inclinació corresponent. La porta s'haurà de definir amb prismes rectangulars al igual que el marc de la porta, el pom el farem revolucionant una polilínea a partir del seu eix central.

Finalment les teules de la teulada, el més pesat del terrat, en sentit de feina i també de pes de memòria. Les rengleres de teules havien d'estar disposades amb una renglera del dret,

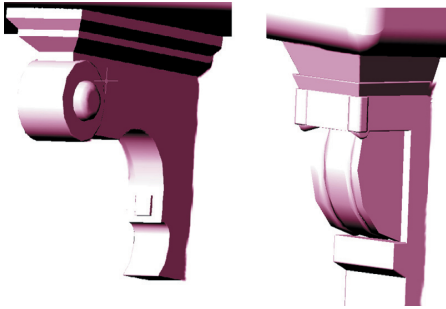








una del revés, una del dret, una del revés, etc... Totes elles amb l'inclinació de la teulada tot tallar-les allà on hi havia el contacte amb la cúpula o el mur.



## 0.7.1.11.- Façanisme

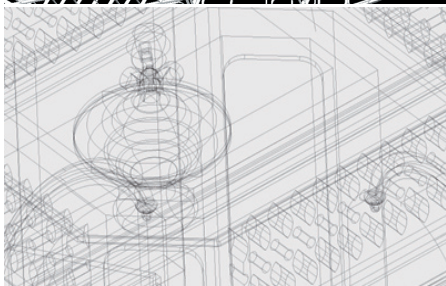
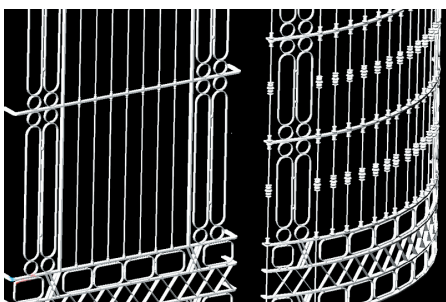
Volíem que l'edifici amb la seva façana pogués lluir amb tots els seus elements decoratius al complet. Aquest apartat, doncs, està dedicat a explicar com vàrem fer totes les decoracions i esgrafiats que té la façana de l'edifici de Can Juncosa.

Començarem realitzant els suports dels balcons.

Aquests suports els vàrem fer concretant una polilínia que definiria el seu perfil, és a dir, si ens mirem les peces de perfil veiem exactament la forma que hem de traçar amb la polilínia, a continuació vàrem aplicar-hi una extrusió amb la altura específica de la peça. Aquestes peces estan formades per uns quatre o cinc sòlids, el que ens va permetre aplicar-hi diferents extrusions i talls oblics, cada peça amb la seva alçada corresponent. L'últim pas fou arrodonir algunes cares i costats amb l'ordre *empalme* i així, arrodonint amb un angle adequat, aconseguirem la peça.

Esgrafiats

Vam utilitzar també, l'ordre *equidistància*, la qual ens permetia en el moment de realitzar una polilínia, copiar-te-la a una distància equivalent, superior o inferior que prèviament havíem especificat, es a dir, una polilínia més gran o més petita però



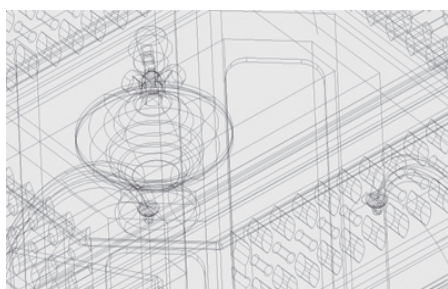


equidistant per ambdós costats respecte d'un eix, prèviament definit. Amb un polilínea que resseguís el terra de la balconada, podíem fer unes quantes equidistàncies de la polilínea amb algunes extrusions i enllaços per facilitar-nos la feina.

## 0.7.1.12.- Barrots

Els barrots de les finestres fets a la realitat amb forja potser han estat la feina més feixuga, ho vam deixar pel final amb a idea de que ja hauríem adquirit coneixements i entrenament suficients per fer-los amb menors dificultats. Abans de fer-los, hem de confessar que realment ens espantaven. La jugada de deixar-ho pel final ens va sortir bé, quan vam arribar a fer els ferros ja teníem un nivell d'Autocad important i no ens van resultar tant difícils com pensàvem.

El ferros estan fets bàsicament amb polilínies fent la forma principal del ferros extrusionades i alguna revolució pel detalls





## 0.8.- Conclusions

A través de la realització d'aquest treball, en primer lloc hem aconseguit tenir un domini important d'un programa capdavanter en l'assistència a la definició de l'expressió gràfico-tècnica com és l'Autocad, amb el qual hem fet la recreació virtual de l'edifici de Can Juncosa.

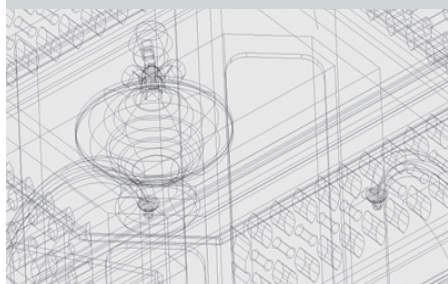
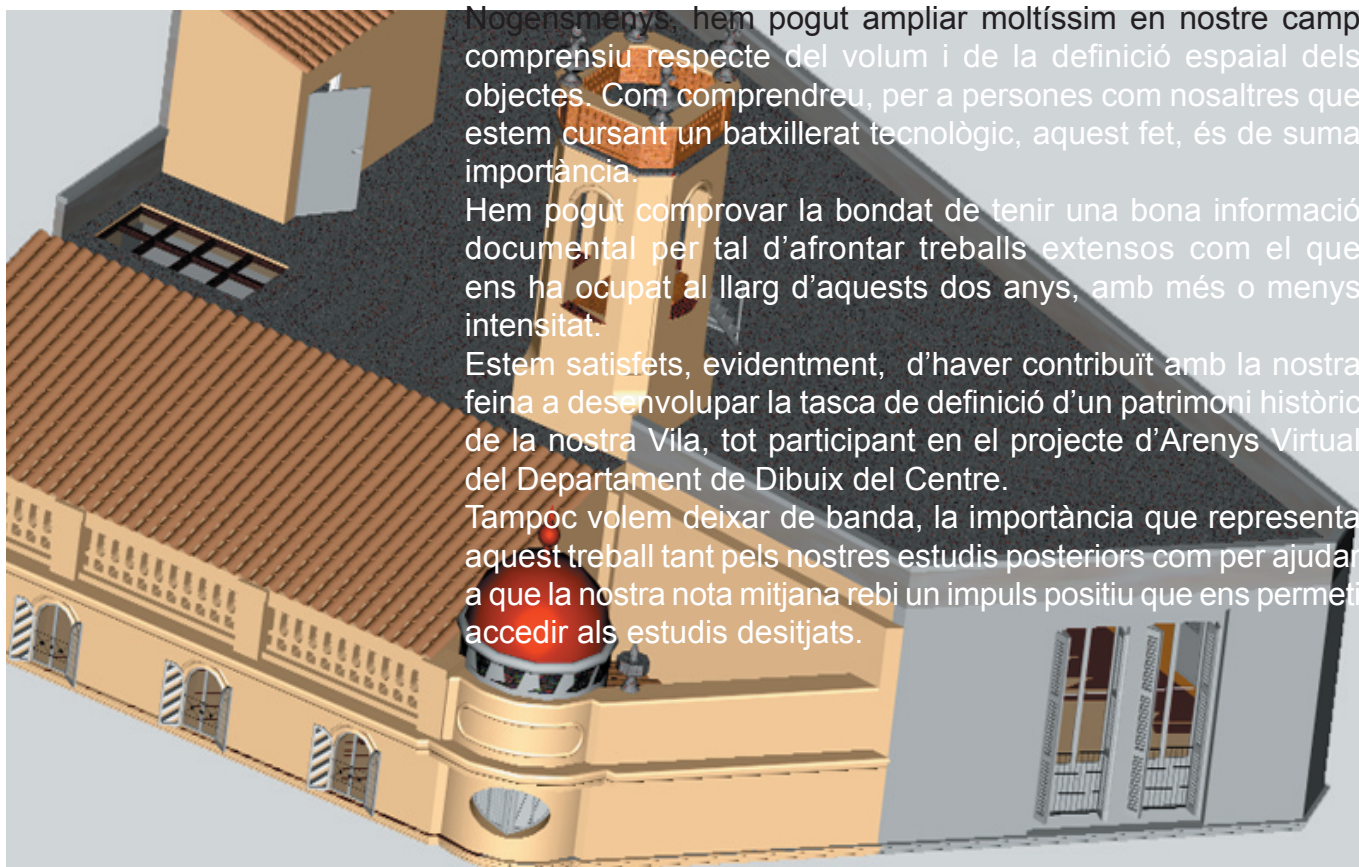
Per altra banda, al llarg d'un temps força dilatat ens ha permès reforçar les nostres experiències en el treball col·lectiu i en la seva necessària i imprescindible organització. Hem compartit en el sentit ple de la paraula una feina i uns mateixos objectius, no només entre nosaltres dos sinó també amb les terceres persones de les quals hem rebut la seva apreciable i desinteressada col·laboració.

Nogensmenys, hem pogut ampliar moltíssim en nostre camp comprensiu respecte del volum i de la definició espacial dels objectes. Com comprendreu, per a persones com nosaltres que estem cursant un batxillerat tecnològic, aquest fet, és de suma importància.

Hem pogut comprovar la bondat de tenir una bona informació documental per tal d'afrontar treballs extensos com el que ens ha ocupat al llarg d'aquests dos anys, amb més o menys intensitat.

Estem satisfets, evidentment, d'haver contribuït amb la nostra feina a desenvolupar la tasca de definició d'un patrimoni històric de la nostra Vila, tot participant en el projecte d'Arenys Virtual del Departament de Dibuix del Centre.

Tampoc volem deixar de banda, la importància que representa aquest treball tant pels nostres estudis posteriors com per ajudar a que la nostra nota mitjana rebi un impuls positiu que ens permeti accedir als estudis desitjats.





## 0.9.- Bibliografia

Plànols de l'edifici, proporcionats pels Serveis tècnics de l'Ajuntament d'Arenys de Mar.

- <http://www.arenysdemar.org/biblioteca.php>

- <http://www.poblesdecatalunya.cat/element.php?e=2922>

Manual Autocad 2004

Manual Page Maker

Manual Adobe Photoshop

Manual Microsoft Word

Manual Power Point

