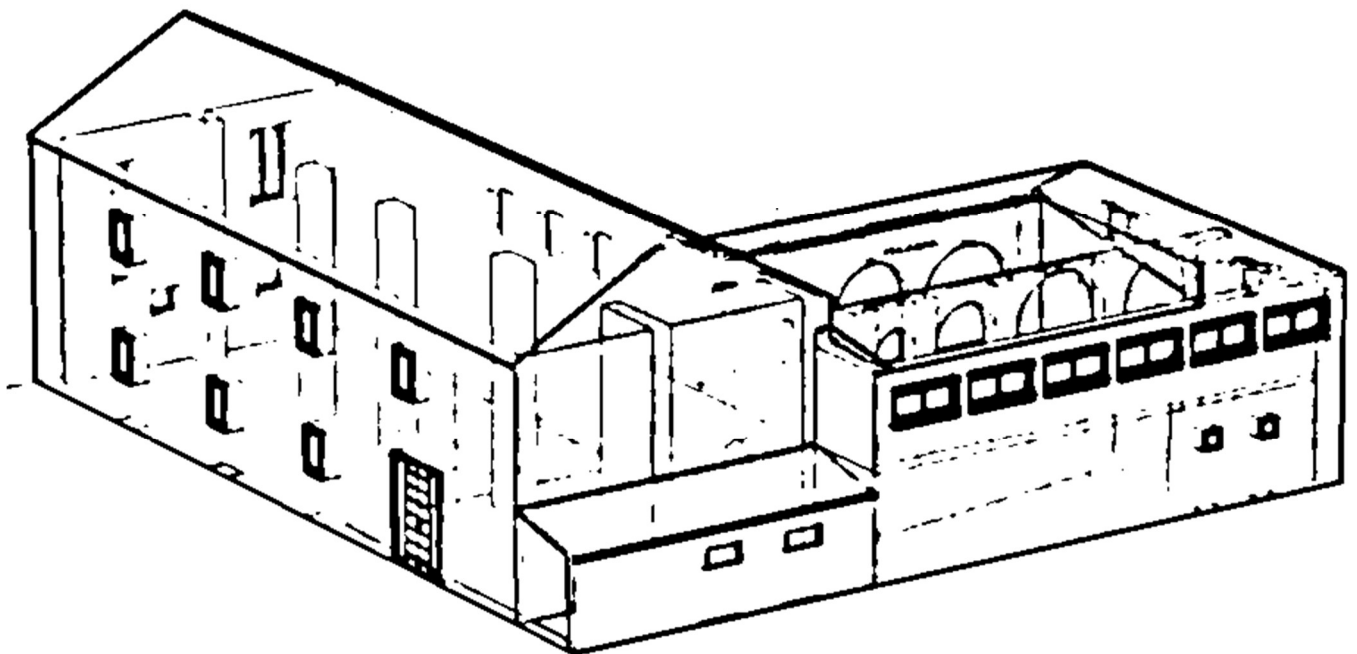


## PFG GRAU EN ARQUITECTURA TÈCNICA



**Títol del projecte:** Rehabilitació del "Molí Anoer" i canvi d'ús a casa rural

**Alumne:** Pau Fuster Casanova

**Tutor:** Juan Antonio Garcia Esparza

**Data de presentació:** 10/11/2016





# 1 INDEX

---

1.	Introducció .....	4
1.1	Objecte del projecte .....	4
1.2	Dades del edifici .....	4
1.3	Redactors del projecte .....	5
1.4	Mètode de treball .....	5
1.4.1	Alçament.....	5
1.4.2	Diagnòs.....	5
1.4.3	Proposta.....	5
2.	Ruta de l'aigua i els molins .....	6
2.1	Ruta de l'aigua .....	6
2.2	Origen dels molins .....	6
3.	Memòria descriptiva .....	8
3.1	Localització i accessos .....	8
3.2	Característiques del solar .....	9
3.3	Situació geogràfica.....	11
3.3.1	La Safor .....	11
3.3.2	Potries.....	13
3.4	Descripció de l'edificació .....	14
3.4.1	Descripció exterior.....	14
3.4.2	Descripció interior .....	16
3.4.3	Dimensions i superfícies .....	19
4.	Memòria constructiva .....	20
4.1	Característiques constructives i estructurals.....	20
4.1.1	Fonamentació .....	20
4.1.2	Tancaments i elements verticals .....	21
4.1.3	Forjats .....	22
4.1.4	Cobertes.....	23

4.1.5	Escales.....	23
4.2	Característiques dels acabats i instal·lacions.....	23
4.2.1	Revestiments exteriors i interiors .....	23
4.2.2	Tipologia de paviments.....	24
4.2.3	Fusteria .....	24
4.2.4	Serralleria.....	24
4.2.5	Instal·lacions .....	25
4.2.5.1	Electricitat.....	25
5.	Diagnòstic i estudi de les patologies.....	26
6.	Diagnòstic.....	32
7.	Proposta de rehabilitació .....	33
7.1	Introducció.....	33
7.1.1	Objecte .....	33
7.1.2	Proposta de nou ús.....	33
7.1.3	Descripció de la proposta .....	33
7.1.4	Seqüència dels treballs d'execució.....	34
7.2	Treballs previs .....	34
7.3	Intervenció en la fonamentació.....	34
7.4	Recuperació de secció de pilars i restauració d'arcs .....	36
7.5	Criteris d'intervenció .....	37
7.5.1	Reparació d'humitats .....	37
7.5.2	Despreniment de acabat i esquerdes.....	38
7.5.3	Tractaments abiòtics de la fusta.....	39
7.6	Sanejament i intubació de sèquia.....	40
7.7	Intervenció en estructura horitzontal i suport d'aquesta .....	40
7.8	Intervenció en la envoltant.....	43
7.8.1	Façanes .....	43
7.8.2	Cobertes.....	45
7.9	Particions interiors.....	48
7.10	Fusteria exterior i interior.....	48
7.11	Revestiments i acabats .....	51
7.12	Instal·lacions .....	55
7.12.1	Instal·lació elèctrica .....	55



7.12.2	Instal·lacions d'aigua .....	56
7.12.3	Depuradora d'aigües .....	56
7.12.4	Ascensor .....	58
7.12.5	Plataforma salva escales.....	59
7.13	Materialització tècnica de la intervenció.....	60
8.	Memòria de càlcul.....	61
8.1	Càlcul de bigues de coberta, forjat i suport de forjat. db: se-m i se-ae. ....	61
8.1.1	Introducció.....	61
8.1.2	Coberta .....	62
8.1.3	Forjat.....	68
8.1.4	Peus drets i dorments de l'estructura suport del forjat.....	71
8.2	Salubritat DB-HS.....	74
8.2.1	HS 1 Protecció front a la humitat .....	74
8.2.1.1	Sòls en planta baixa .....	74
8.2.2	HS 3 Qualitat de l'aire interior.....	75
8.2.3	HS 4 Subministrament d'aigua .....	75
8.2.4	HS 5 Evacuació d'aigües.....	79
8.3	Memòria d'instal·lació elèctrica .....	83
8.3.1	Tipus de circuits .....	83
8.3.2	Grau d'electrificació.....	84
8.3.3	Càlcul de circuits.....	84
8.3.4	Quadre de comandament i protecció .....	85
8.3.5	Secció de la derivació .....	87
9.	Conclusions.....	89
10.	Bibliografia.....	90
11.	Annexos .....	92

# 1. INTRODUCCIÓ

---

## 1.1 OBJECTE DEL PROJECTE

L'objecte d'aquest projecte, és la rehabilitació d'un molí fariner documentat des del segle XV, que actualment es troba en estat ruïnós, i la adaptació al CTE per a reconvertir-lo en una casa rural.

El molí rep el nom de Molí dels Anouers i està situat als llimdars del terme de Potries on fita amb el terme de La Font d'en Carròs. Potries és una població situada a la comarca de la Safor, província de València, a 7 km de la capital de província (Gandia) que destaca per ser un poble alfarer i per promocionar la ruta de l'aigua, recorregut on es situa el molí objecte d'aquest projecte.

La intenció de la rehabilitació d'aquest molí ve donada per el interès de preservar construccions que un dia formaren part important de la història, en concret amb el senyoriu de Francesc Carròs. Com s'ha nomenat anteriorment el Molí dels Anouers forma part de la ruta de l'aigua, aquest recorregut era un important sistema de regadiu que distribuïa l'aigua procedent del riu Serpis, ordenat tant econòmicament com culturalment. Al voltant del Molí dels Anouers hi ha tres molins que també formen part d'aquesta ruta, actualment s'han convertit en un restaurant (Molí Canyar), un hotel (Molí Canyisset) i en vivenda particular (Molí de la Llum) i el Molí dels Anouers es va intentar destinar a hotel rural però les obres es quedaren a mig fer. En el cas que ens ocupa volem destinar-lo a una casa rural per la manca d'aquestes instal·lacions en les proximitats, ja que disposa d'un ampli terreny on es poden fer activitats tant al interior com al exterior, gaudir de la natura i sobretot, descansar.

L'objectiu marcat serà realitzar un estudi dels materials i tècniques constructives per intentar respectar al màxim l'estètica de l'edificació. S'ha considerat tan important l'estudi de investigació del molí i la realització de plànols com la diagnosi i intervenció de rehabilitació.

## 1.2 DADES DEL EDIFICI

El terreny, fins al moment, és d'una persona desconeguda, ja que s'ha preguntat als ajuntaments de la Font d'en Carròs i al de Potries i no ens han sabut contestar, també s'ha buscat la informació en el Registre de la Propietat de Gandia però es negaren a donar-nos el nom de la persona en qüestió.

El terreny al qual pertany aquesta construcció està composta per quatre parcel·les i aquestes són:

- Polígon 2, parcel·la 64, La Huitena: en aquesta es troba construït el molí.
- Polígon 2, parcel·la 568, La Huitena: terreny de cultiu
- Polígon 2, parcel·la 567, La Huitena: terreny de cultiu

- Polígon 2, parcel·la 315, Les Jovadedes: terreny de cultiu on hi han construïdes dos bases, on pareix ser que anaven a ser piscines, i una caseta, construïda més recentment, de murs portants de blocs de formigó i forjats unidireccionals de biguetes pretesades i entrebigat de revoltons de formigó.

Principalment, el què es vol rehabilitar és el molí deixant parada la caseta per a una posterior intervenció si fóra necessari.

### **1.3 REDACTORS DEL PROJECTE**

Redactor del projecte: Pau Fuster Casanova

Tutor del projecte: Juan Antonio García Esparza

### **1.4 MÈTODE DE TREBALL**

- Fase 1: alçament
- Fase 2: diagnosi
- Fase 3: proposta

#### **1.4.1 Alçament**

Per a començar a elaborar l'estudi d'aquesta construcció, s'ha realitzat un alçament amb diverses visites ja que hi ha parts del molí de difícil accés i facilitat de treball. Aquesta tasca s'ha dut a terme mitjançant distanciómetre làser, cinta mètrica per a les zones on el làser no ens era útil, i flexòmetre per a zones concretes.

S'ha elaborat un alçament arquitectònic complet ja que la propietat no té cap tipus de documentació gràfica degut a no poder contactar amb la persona propietària de la construcció.

#### **1.4.2 Diagnòsis**

La diagnòsis realitzada ha consistit en una recopilació de lesions que afecten a l'edificació. Durant les visites ens centrarem en diversos aspectes com lesions estructurals, acabats i humitats.

Tota la informació d'aquesta diagnòsis la trobem en el capítol de Diagnòsis on s'han elaborat una fitxes amb les patologies i situació en el plànol.

#### **1.4.3 Proposta**

La proposta plantejada és la rehabilitació del molí i canvi d'ús a casa rural.

## 2. RUTA DE L'AIGUA I ELS MOLINS

### 2.1 RUTA DE L'AIGUA

L'horta de la Safor deu la seua condició a l'existència d'una antiquíssima xarxa de sèquies, assuts, partidors, canals, files i molins que durant segles dividiren i distribuïren l'aigua del riu Serpis. Aquest entramat hidràulic va tindre el seu bressol a Potries, un poble situat vora riu i a l'inici de la planura litoral i les zones de regadiu, i va ser construït majoritàriament durant l'època musulmana i de la que malauradament, només disposem d'informació mitjançant un document del 1511, una Concòrdia entres les viles de Gandia, Oliva i la Font d'en Carros per solucionar els conflictes pel repartiment de l'aigua.

El funcionament i situació d'aquesta xarxa d'infraestructures es pot conèixer realitzant una senzilla ruta a peu pel terme de Potries i el que podem trobar en ella són les següents parades:



*Ajuntament*



*Llavador*



*Assut d'En Carròs*



*La Casa Fosca*



*Filà catorzena*



*Partidor d'aigües*

### 2.2 ORIGEN DELS MOLINS

El riu Serpis o d'Alcoi penetra a la comarca de la Safor per l'Orxa (El Comtat) a través del congost de l'Infern o Racó del Duc. A l'article "La fàbrica de l'infern i les centrals de llum del Racó de Duc" coneguèrem com l'aprofitament de les aigües del Serpis afavoriren la construcció de nombrosos assuts, molins fariners, mini centrals hidroelèctriques i una pròspera indústria paperera que veuria impulsada la seua producció gràcies al trànsit de l'antic ferrocarril Alcoi-Gandia.

Els molins fariners eren uns elements essencials en l'economia tradicional, amb la funció principal d'aprofitar l'aigua del Serpis per a moldre gra de blat. Els molins solien comptar amb una basseta que servia per a emmagatzemar l'aigua del riu i regular la pressió amb que entrava al pou, caient amb força per damunt d'una turbina fent-la girar. La turbina o roda horitzontal era accionada per la força de l'aigua al cacau o sala inferior, la qual transmetia la rotació a les moles ubicades a una sala superior, on es molien els cereals, principalment blat.

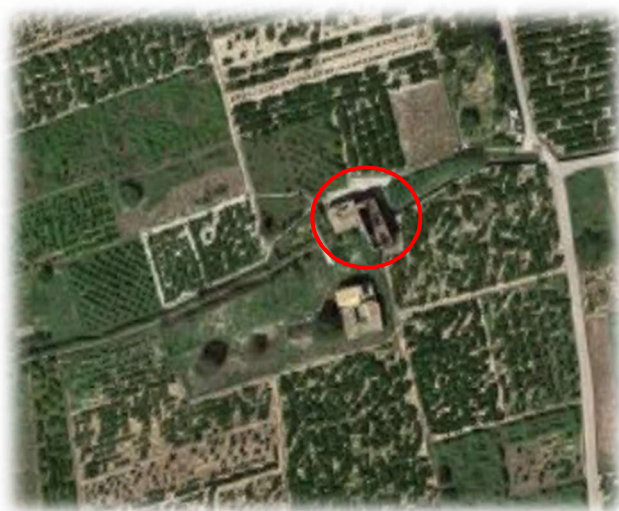
Cap molí o central es troba hui en dia en funcionament, per al qual foren construïdes, i els assuts es troben en desús.

Tots aquests molins estan documentats des d'almenys el segle XV. Algunes d'aquestes construccions foren modificades a finals del segle XIX adaptant-se a les exigències de transformació de l'època, però mantenint l'estructura subterrània original. En aquestes noves modificacions, a més de mantenir els mecanismes per a la producció de farines, s'incorporen els propis per a espellofar i emblanquir l'arròs, s'instal·len turbines elèctriques i màquines de vapor i gas-oil per a la provisió d'energia.

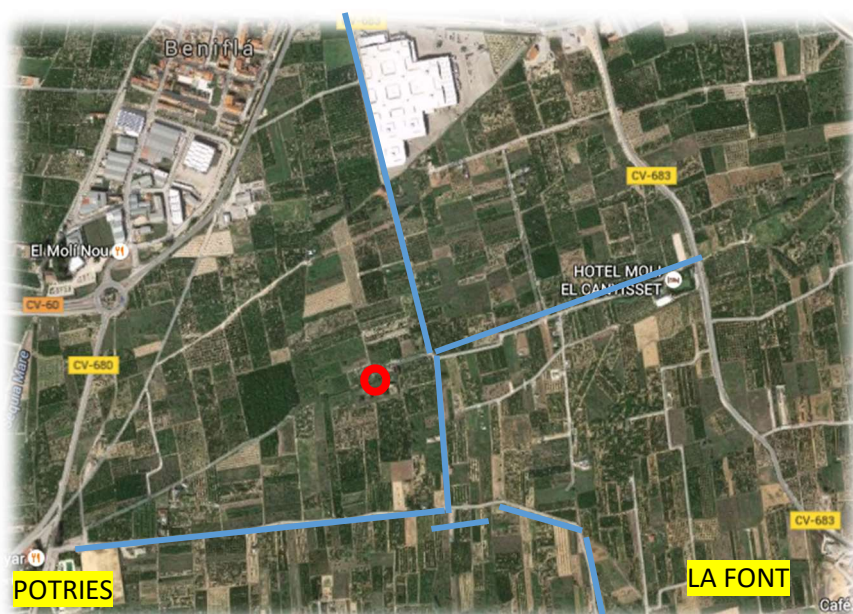
### 3. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

#### 3.1 LOCALITZACIÓ I ACCESSOS

El molí Anouer es troba on fita el terme de la població de Potries amb La Font d'en Carròs, es a dir, es troba a l'est de la població. Esta situat entre camps de cultiu, dedicats tots ells a la taronja, i en una de les zones més baixes del territori.



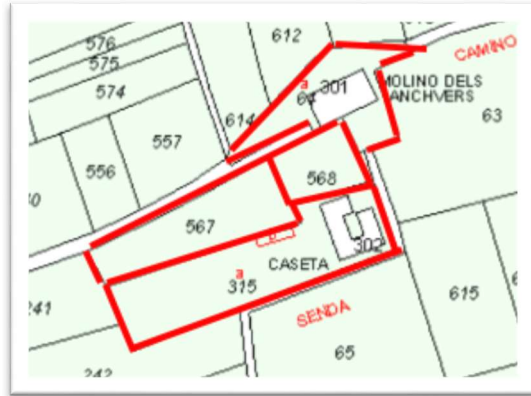
L'accés al molí (marcat en roig) es pot realitzar mitjançant quatre camins (marcats en blau) que duen a ell des de la carretera CV 683 (dos camins), Potries i La Font d'En Carròs.



Camins d'accés al molí

### 3.2 CARACTERÍSTIQUES DEL SOLAR

El terreny on situa la construcció està compostat per quatre parcel·les, com s'observa en la imatge, i la zona marcada en roig correspon a la situació del molí objecte de l'estudi. El recinte no està delimitat per cap tipus de parament vertical.



*Parcel·les que componen el terreny*



*Imatge del satèl·lit*

La referència catastral del immoble és 46200A002000640000XU. El molí objecte d'estudi es troba situat en el Polígon 2, Parcel·la 64 de la partida La Huitena. La superfície d'aquesta parcel·la en concret és de 822 m<sup>2</sup> i el conjunt de les quatre parcel·les sumen un total de 4670 m<sup>2</sup>. Les parcel·les sense cap construcció tenen un ús principal d'agrícola i les que sí que tenen el tenen de residencial, únicament la superfície construïda.

Les parcel·les es classifiquen segons les normes del municipi de Potries com a sòl no urbanitzable, sense protecció.

En aquest tipus de sòl, definit en l' Art. 12 del Text Refós de la Llei del sòl, estarà al que es determinen el TÍTOL I- CAPÍTOL SEGON, Secció primera, de la referida Llei i als preceptes de la Llei 4/1992, de 5 de juny, de la Generalitat Valenciana, sobre sòl no urbanitzable, pel que està subjecte a les següents limitacions.

- Deuran respectar-se les incompatibilitats d'usos senyalades a la norma.
- No podran realitzar-se altres construccions que les destinades a explotacions agrícoles que guarden relació amb la natura i destí de la finca, i s'ajusten, en el seu cas, o a plans o normes del Ministeri d'Agricultura, així com les construccions i instal·lacions vinculades a l'execució, entreteniment i servei d'obres públiques.

No obstant, podran autoritzar-se, seguint el procediment previst en l'article 43.3, edificacions i instal·lacions d'utilitat pública o interès social que hagen d'emplaçar-se en el medi rural, així com edificis aïllats destinats a vivenda familiar en llocs en els que no existeixca possibilitat de formació de nucli de població.

- Els tipus de les construccions hauran de ser adequades a la seua condició aïllada, d'acord a les normes, quedant prohibides les edificacions característiques de les zones urbanes.

- En les transferències de propietat, divisions i segregacions de terrenys rústics, no podran efectuar-se fraccionaments en contra del que disposa la legislació agrària, als següents preceptes:
  - Vivenda familiar, art. 8, apartat 1 a), Llei 4/1992. Les vivendes en sòl no urbanitzable compliran:
    - Finca mínima: 10000 m<sup>2</sup>
    - Ocupació màxima: 2%
    - Altura màxima (PB + P1): 7.00 m
    - Separació de llinars: 3.00 m
    - Separació a camins públics: 13.00 m
    - No formaran nucli de població

Amb la finalitat de aconseguir una perfecta integració de les construccions en l'entorn i en el paisatge, els materials d'acabats, cobertes, xemeneies, ràfecs etc. els quals deuran respectar les característiques de la zona.

Es prohibeixen les tancaments de tanques amb materials d'obres, d'altura superior a 0.5 m.

En la zona que existeix arbrat, les edificacions es realitzaran de manera que subsisteixca la major part possible d'aquest, especificant en el projecte la situació de l'arbrat i les mesures adoptades per a la seua protecció.

En la plantació d'arbrat es prohibeixen les espècies que no pertanyen a les autòctones, existents en la zona.

Es prohibeix la pavimentació del sòl no edificat, en proporció superior a la mitat de la ocupada per este.



### 3.3 SITUACIÓ GEOGRÀFICA

#### 3.3.1 La Safor

Com ja s'ha dit anteriorment, el Molí Anouer està situat a la població de Potries, al sud de la província de València i en la comarca de la Safor. La capital, com a centre administratiu, és la ciutat de Gandia.



Comarques centrals País Valencià



Comarques província de València

La comarca de la Safor és l'última comarca de la província de València pel sud-est. Aquesta comarca limita pel nord amb la Ribera Alta i la Ribera Baixa, pe l'est amb el Mar Mediterrani, pel sud amb la Marina alta i el Comtat i a l'oest amb la Vall d'Albaida i la Costera. Totes aquestes comarques formen part de la província de València però, també té límit pel sud amb la Marina Alta, que forma part de província d'Alacant.

Els principals conjunts muntanyosos són la muntanya Safor, que dona nom a la comarca, i el Montduber, situat al nord. Tots els relleus del sud de la província de València i del nord d'Alacant formen part dels Sistemes Prebètics, orientats de sud-oest a nord-est i que es prolonguen baix les aigües del Mediterrani fins les illes Balears.

Les roques de la Safor són, gairebé en la seua totalitat, d'origen sedimentari. Hi predominen les roques carbonatades, de composició i gènesi diversa: calcàries, dolomies i margues. En segon lloc abunden les roques detrítiques, no compactades (argiles, llims, arenes i graves) o compactades (lutites, gresos, rudites, etc.).

El clima predominant en la Safor és mediterrani-subtropical amb temperatures molt suaus durant els hiverns i estius calorosos. La temperatura mitja anual depèn de la zona,

ja que diferents rangs de temperatura es produeixen a prop del mar comparat amb les muntanyes del interior.



*Circ de la Safor*

### 3.3.2 Potries

El terme municipal de Potries té una superfície de 3.07 Km<sup>2</sup> i compta amb una població de 1020 habitants (INE 2015), per tant la densitat de població és de 321.5 hab/km<sup>2</sup>. Les poblacions que limiten amb aquesta població són La Font d'en Carròs, Vilallonga, Beniflà, Palma i Ador.

El municipi de Potries es situa a 12 m sobre el nivell del mar, quasi tot el terme es pla, són terrenys de sedimentació quaternària, encara que en l'extrem meridional afloren els primers contraforts de la Vall de Gallinera són monticles menuts que a penes superen els 100 m de altitud i que reben el nom de Tossalets. El riu Serpis flanqueja el terme per l'oest, constituint el seu principal accident geogràfic i un espai natural de considerable bellesa.



*Imatge de Potries des de l'ermita*

Els vestigis arqueològics donen testimoni de la presència de comunitats humanes al terme municipal, almenys des de l'edat de bronze. Restes d'habitatges, útils de pedra o ceràmiques fetes a mà formen part de les troballes a la muntanyeta dels Penyascals, a més a més d'una necròpolis, de cronologia similar a la partida de la Casa Fosca-Horteta, amb enterraments-túmuls i coberta de cudols de riu. Es dona una continuïtat en l'assentament de Penyascals durant el període iber, que desapareix després de l'ocupació romana, dispersant-se de la població en assentaments de planura de tipus agrícola.

Un exemple paradigmàtic d'aquestes vil·les romanes és la vil·la de la Campina-Catorzena al terme de Potries, de dimensions imprecises però considerables, amb espais residencials, d'explotació i transformació agrícoles, fins i tot tallers de fabricació d'objectes ceràmics per a la comercialització dels productes. L'època visigoda comporta una ruralització de l'espai i una continuació dels assentaments romans. Amb l'arribada de l'Islam es produeix una concentració de la població rural en xicotets assentaments, és en estos moments quan es consolida el nucli urbà de Potries com a tal.

Quan l'any 1240, el monarca catalanoaragonès, Jaume I pren possessió dels castells de la comarca i de les seues terres, Potries era una xicoteta alqueria més de les que es

disseminaven pel territori. El lloc de Potries estava dins dels dominis del Senyoriu de Rebollet i, junt a altres llocs, va ser donat pel rei a la família Carròs, primers senyors de Potries. D'esta manera la història de Potries transcorregué paral·lela a la d'altres centres urbans de major entitat, com Oliva o La Font d'en Carròs, i sempre dins d'un context territorial més ampli que es denominarà Honor de Rebollet o Terme de Dalt. L'any 1364 les hosts de Pere el Cruel de Castella arrasaren la comarca durant dels dos Peres, incloent-hi el lloc de Potries. Uns anys després, el 1368, Berenguer de Vilaragut, casat amb Alamanda Carròs, titulant-se senyor consort del Senyoriu de Rebollet, dóna la Carta de Poblament de les seues possessions, a causa del deplorable estat en què hi havia quedat després de la guerra. L'any 1382 Ramon de Riusech és reconegut coma Senyor dels estats d'Oliva i Rebollet, que el succeeix el seu nebot Gilabert Centelles i Riusech quan va morir l'any 1387. Els Centelles detindran el senyoriu d'este lloc al llarg de molts anys. A mitjan segle XV el senyor de Potries, Francesc Gilabert de Centelles, rep del monarca Alfons el Magnànim el títol de comte d'Oliva. El matrimoni entre Carles de Borja i Magdalena de Centelles, l'any 1569, fa que el Comtat d'Oliva i el ducat de Gandia queden units en un estat dominant per una de les famílies més importants de la seua època, els Borja; serà Potries un lloc més pertanyent a la poderosa nissaga dels Borja.

Potries va estar habitat fins a 1609, data de l'expulsió del moriscos, quasi exclusivament per musulmans. Després d'esta data, el municipi quedà pràcticament despoblat i no recuperà la població que tenia l'any 1609 fins passats més de cent anys. La principal riquesa del poble durant el segle XV era la canyamel, com a la resta de la comarca.

Entre finals del segle XVIII i principis del XIX, Potries com a molts altres pobles, mantindrà un llarg plet amb els Osuna per la seua independència senyorial, emparant-se en les lleis desvincloadores de 1814, emanades de les Corts de Cadis. L'arribada del Tren Alcoi-Gandia el 1893 va suposar una important millora de les comunicacions al poble.

Quan a finals del segle XVII la canyamel entra en decadència, el cultiu de la morera, per la cria del cuc de seda, i de la vinya junt a l'oliverar adquireixen una certa importància. Des de principis del segle XX assistim a la implantació massiva del taronger, que a hores d'ara és el principal cultiu del municipi. Encara que el poble és eminentment agrari, hi ha una característica singular relacionada amb les artesanies, Potries s'ha caracteritzat al llarg dels segles per la producció d'objectes ceràmics.

### **3.4 DESCRIPCIÓ DE L'EDIFICACIÓ**

#### **3.4.1 Descripció exterior**

El molí te dos parts externes a ell, per un costat tenim el que pareix ser algun tipus de magatzem o sala d'alguna màquines per a la piscina que es construí quan anava a destinar-se a hotel, construït més recentment ja que és de blocs de formigó, i el salt de l'aigua que feia girar les moles del molí.



### 3.4.1.1 Magatzem

En el magatzem trobem un pou d'aigua on suposem que anaven a treure l'aigua per a la piscina que es construí per a l'hotel, ja que trobem en el mur unes obertures d'entrada d'aigua. Aquest recinte està construït a base de murs de formigó amb una coberta inclinada a, a una aigua i amb una pendent del 21%, de biguetes pretesades i entrebigat ceràmic a base de bards. L'altura de cornisa es de 2.20 m, la part més alta es situa a 2.70 m de altura i té una superfície de 17.52 m<sup>2</sup>.



*Magatzem*



*Pou d'aigua*



*Magatzem, part interior*

### 3.4.1.2 Salt d'aigua

El salt de l'aigua passa per baix de la zona més gran del molí. Per aquest salt passen les aigües d'una sèquia principal que ve des del Serpis i la distribueix cap a les poblacions de la costa. Aquest recinte te unes dimensions de 1.95 m de diàmetre.



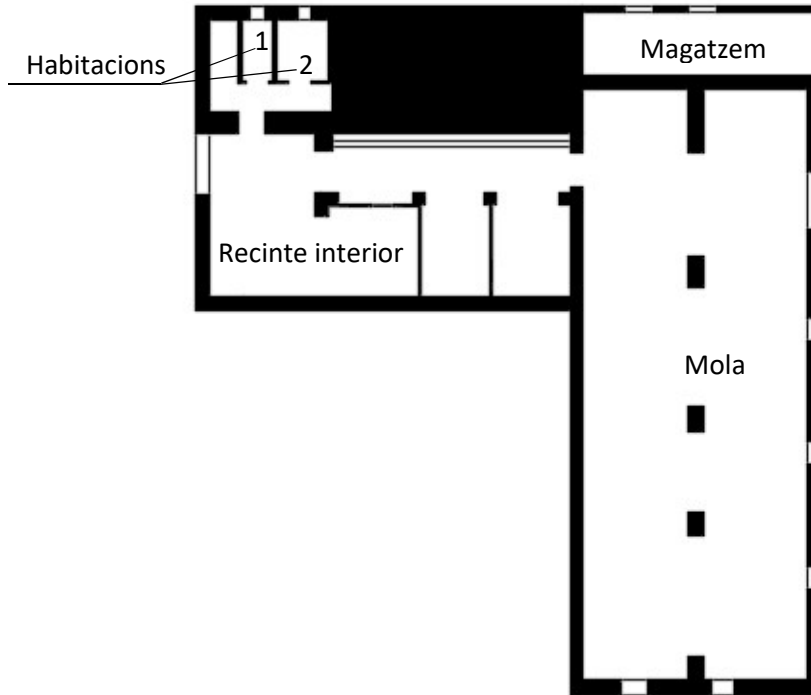
*Entrada d'aigua*



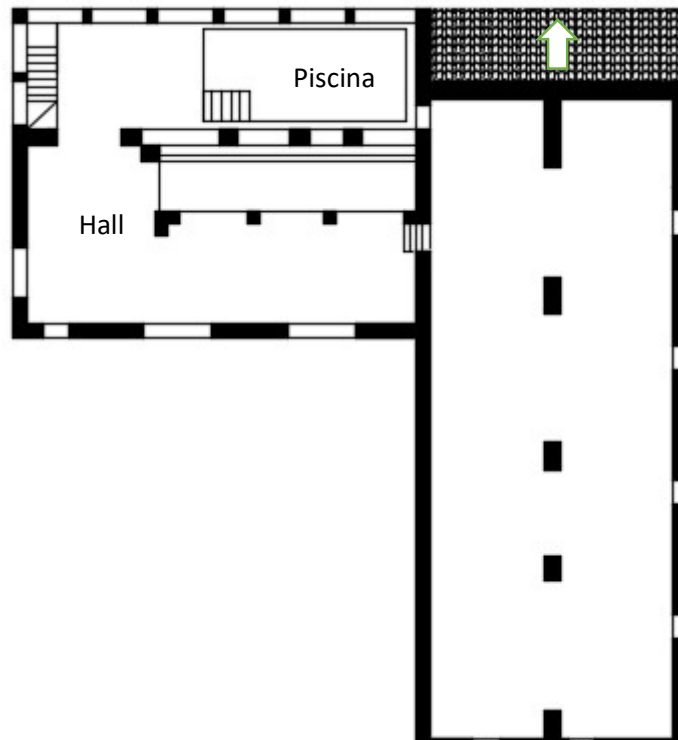
*Caiguda del salt*

### 3.4.2 Descripció interior

Aquest molí està construït bàsicament en dues parts, una de planta quadrada i una altra de planta rectangular, i ambdues de dos altures. La part de planta rectangular és la que està en estat ruïnós i per tant no té els forjats de la planta primera, la part de planta quadrada es troba en millor estat de conservació i sí que conserva les dos plantes.



*Planta Baixa*



*Planta primera*

### 3.4.2.1 Habitacions

Les habitacions tenen una altura lliure 2.40 m, l'habitació 1 té una superfície útil de 2.36 m<sup>2</sup>, la 2 té una superfície de 3.95 m<sup>2</sup> i el corredor menut que les uneix té 4 m<sup>2</sup>. La divisió d'aquest espai podem assegurar que és d'una rehabilitació posterior ja que està construït a base de rajoles ceràmiques LHC 7.



Habitació 1



Habitació 2

### 3.4.2.2 Recinte interior

El recinte interior antigament era on, la gent que treballava al molí i als camps, feia vida. Una vegada pensada la reforma es van alçar dos tabics de rajola ceràmica del 7 que es suposa que anaven a ser habitacions, tot aquest recinte té una altura mínima de 2.40 m i una superfície útil de 65.58 m<sup>2</sup>.



Recinte interior de planta baixa

### 3.4.2.3 Mola

En aquest recinte era on antigament es situava la mola i es molia el gra, en l'actualitat està en estat ruïnós ja que li ha caigut la coberta al damunt a causa d'una mala conservació i manteniment. En els murs perimetrals encara s'observen restes d'uns forjats anteriors que ara es troben a terra. Per la situació de la biga podem dir que la planta baixa tenia una altura lliure màxima de 3.2 m, una mínima de 2.9m que es situa baix de la biga, i la superfície útil d'aquesta és de 147.74 m<sup>2</sup>.



*Mola*

### 3.4.2.4 Piscina

La piscina evidentment s'ha construït posteriorment al que és la construcció original, aquesta avarca també la planta baixa i anul·la una part d'ella. La piscina té una part profunda de 1.80 m d'altura, una part menys profunda de 1.30 m i una superfície de 18.85 m<sup>2</sup> en planta.



*Piscina interior*



**3.4.3 Dimensions i superfícies**

Planta	Sup. Útil (m <sup>2</sup> )	Sup. Construïda (m <sup>2</sup> )
<b>Baixa</b>	222.96	342.48
<b>Primera</b>	209.89	329.49
<b>Total</b>	432.85	671.97

Dependència interior	Sup. (m <sup>2</sup> )	Altura lliure (m)		exterior	Sup. (m <sup>2</sup> )	Altura lliure (m)	
		min	max			min	max
<b>Habitacions</b>	10.31		2.4	<b>Magatzem</b>	17.52	2.2	2.7
<b>Recinte interior</b>	65.58		2.4				
<b>Mola</b>	147.74	2.9	3.2				
<b>Piscina</b>	18.85	1.3	1.8				

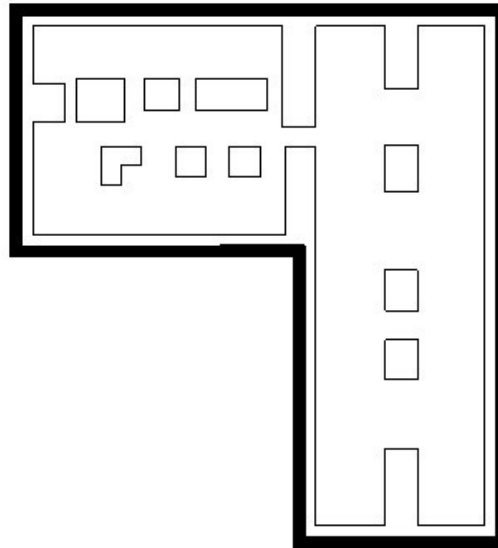
## 4. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

---

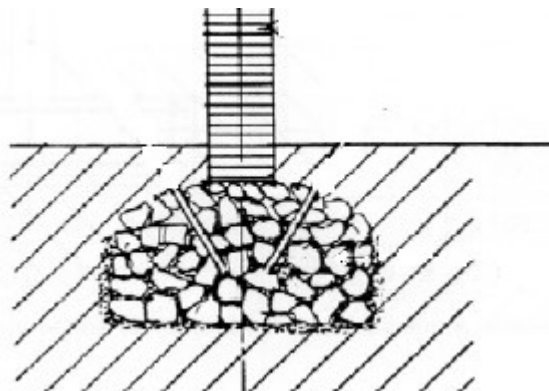
### 4.1 CARACTERÍSTIQUES CONSTRUCTIVES I ESTRUCTURALS

#### 4.1.1 Fonamentació

Per a saber com és i com funciona la fonamentació del molí, tindríem que realitzar una sèrie de cates per poder inspeccionar-lo. En el cas que ens ocupa no disposem dels mitjans necessaris per a poder realitzar-ho, per tant, farem una suposició partint de l'època de construcció de l'edificació. Segons les construccions d'aquestes dades, suposem que es construí amb una sabata correguda baix mur portant de maçoneria, i morter de cal i arena, amb una amplària superior als murs que descansen en ella. Els fonaments que s'utilitzen per als pilars son a base de sabates aïllades de dimensions desconegudes.



*Possible fonamentació del molí*



*Secció tipus del fonament*

#### 4.1.2 Tancaments i elements verticals

El grossor dels murs són d'un espessor considerable, amb la qual cosa adquireix una notable inèrcia tèrmica que proporciona una barrera per al pas de la temperatura tant interior com exterior. L'espessor del perímetre del molí es troba entre 45 i 50 cm.

Els tancaments exteriors coincideixen amb els murs de càrrega. Estos estan construïts a base de maçoneria amb morter de cal i arena i tots ells menys un es troben en bones condicions, el que sí que s'aprecia és un desgast del revestiment del mur per les inclemències del temps.



*Façana sud zona planta quadrada*



*Façana est zona de la mola*



*Façanes sud i est*



*Façana nord*

La imatge de la façana nord no està al complet per falta de bona posició per a la captura d'aquesta.



*Façana sud zona de la mola*

Aquest és el tancament que està perjudicat pels moviments del terreny, en la imatge s'observen les esquerdes que es prolonguen des dels cantons de les finestres.



*Esquerda des de coberta a finestra*



*Esquerda de finestra a finestra*

### 4.1.3 Forjats

Els forjats que componen el molí són unidireccionals amb biguetes de fusta amb llums compreses entre tres i quatre metres. Totes les biguetes que conformen els forjats són de fusta amb escairades de 7.5 x 20 cm, en la zona de la mola i la del recinte interior.

Les biguetes es troben encastades als murs de càrrega de maçoneria, i quan al entrebigat, aquest està format per revoltó de peces ceràmiques.

#### 4.1.4 Cobertes

En el molí existeixen tres tipus de cobertes:

- **Magatzem:** coberta a una aigua amb biguetes pretesades de formigó, entrebigat a base de bardes i teula corba. Aquesta coberta té una pendent de 21% , 2.55 m de longitud de biguetes i, com s'ha dit anteriorment. forma part d'una construcció posterior.
- **Mola:** coberta a dos aigües amb una pendent del 53 %, 21.4 m de longitud de biga carenera i 5.1 m per a les biguetes . La pendent s'aconsegueix a través de les biguetess de fusta, encastades en un dels seus extrems al mur de càrrega i recolzades sobre la biga carenera per l'altre.
- **Part quadrada:** coberta a 3 aigües, amb pendents de 25 %, 25% i 17%, de biguetes pretesades de formigó, entrebigat a base de bardes i teula corba. Aquesta coberta, pel que es veu, s'ha rehabilitat amb la proposta anterior.

#### 4.1.5 Escales

La comunicació entre la planta baixa i la primera es realitza a través d'una escala d'un tram formada per 9 esglaons i un replanell, que salven una altura de 2.7 m tenint aquests una petjada de 24 cm i una contrapetjada de 30 cm.

L'escala s'ha construït mitjançant una volta de ceràmica. Els esglaons estan realitzats a base de morter de cal, que li donen l'altura suficient, amb un acabat de rajola de fang cuit col·locades en forma de quadrícula. Aquesta escala té una contrapetjada que no compleix amb les normes actuals, per la qual cosa s'haurà de derruir i fer-ne una de nova que compleixca amb la normativa vigent.

## 4.2 CARACTERÍSTIQUES DELS ACABATS I INSTAL·LACIONS

### 4.2.1 Revestiments exteriors i interiors

Les façanes exteriors estan revestides a base de morter amb un acabat de pintura, pel que fa a la part interior, quasi tot el revestiment s'ha deteriorat a causa de les humitats, tant per filtració com per capil·laritat, però en les zones que encara en conserva, s'aprecia que és el mateix revestiment que al exterior.



#### 4.2.2 Tipologia de paviments

Els paviments que es poden observar en el molí són sols els de la zona de planta quadrada, ja que la zona de la mola està plena d'enderroc i no es pot veure el solat. La tipologia d'aquest paviment és la tipologia que s'utilitzava antigament, taulells hidràulics.



*Solat de taulell hidràulic*

#### 4.2.3 Fusteria

En tot el molí no hi ha cap resta de ningun tipus de finestra o porta, el que sí que observem es que estan els marcs de fusta on posteriorment anirien col·locades les finestres. Aquest marcs suposem que han siguts instal·lats en l'intent de reforma a hotel rural.

#### 4.2.4 Serralleria

Encara que, com hem dit abans, no hi ha cap porta ni finestra, el que sí que podem veure es un balcó on encara existeix la reixa. Esta reixa és de ferro i es combina amb barres que s'entrecreuen en angles rectes. Esta formada per 18 barres verticals i 3 barres horitzontals. La reixa no està situada en el plànol de façana sinó que sobreixen un poc deixant visibilitat en el lateral.



*Finestra de la façana nord*

## **4.2.5 Instal·lacions**

### **4.2.5.1 Electricitat**

No existeixen instal·lacions d'electricitat en el molí, però si que observem la instal·lació de les caixes de distribució i caixetes on posteriorment anirien els interruptors. Aquestes instal·lacions també són executades el l'obra de reforma posterior.

### **4.2.5.2 Fontaneria**

No existeixen instal·lacions de fontaneria al molí, ni restes d'aquestes instal·lacions en la reforma posterior.

### **4.2.5.3 Sanejament**

El molí no disposa d'instal·lacions de sanejament, ni tan sols de l'intent de reforma.

### **4.2.5.4 Gas**

Tampoc es disposa de instal·lacions de gas.


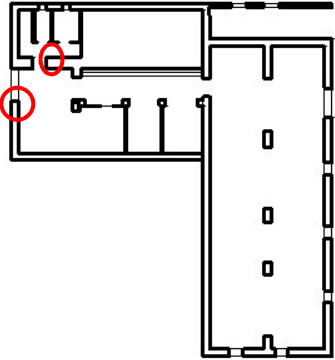
## **5. DIAGNOSIS I ESTUDI DE LES PATOLOGIES**

---

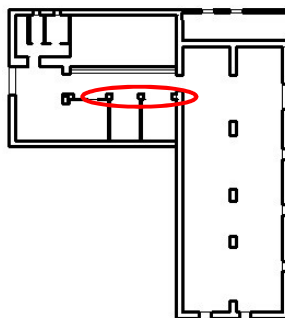
A continuació es mostren unes fitxes que fan referència a les patologies que té aquesta construcció, en les fitxes s'exposarà que ocorre, on ocorre i perquè ocorre. La solució adoptada per a sanejar aquestes patologies es mostra al capítol de proposta de rehabilitació. En l'apartat de plànols es mostra el detall de la patologia.


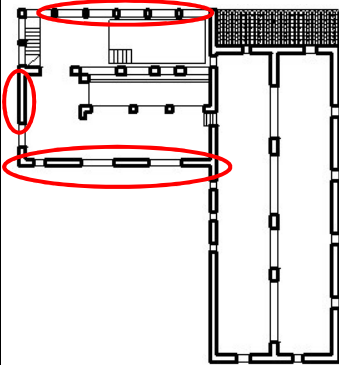


PATOLOGIA 1	
<b>Situació</b>	Murs i elements verticals
<b>Tipus</b>	Lesions mecàniques
<b>Esquerdes i fissures</b>	
<p>Els moviments del terreny constitueixen una de les causes més freqüents de fissuració i esquerdament dels murs tradicionals. Aquests moviments poden ser originats per múltiples causes, algunes de elles intrínseques al propi terreny (humectació de sòls cohesius, vessants inestables, etc.) i altres relacionades amb les característiques dels fonaments existent al propi edifici. Generalment, encara que no sempre, la manifestació dels mals es progressiva, de forma que es possible disposar d'informació sobre la seua evolució i la adopció de les mesures preventives oportunes.</p> <p>En el cas que ens ocupa, les esquerdes i fissures del element vertical exterior són ocasionades per l'assentament del mur a sobre el sòl argilós, possiblement, per les filtracions d'aigua que poden hi haure a través de la paret de la sèquia que passa per baix del molí. Aquest assentament implica un moviment lent, però incessant, que al pas del temps provoca una diferència de posició del mur apareixent esquerdes i fissures.</p>	
	
	
	


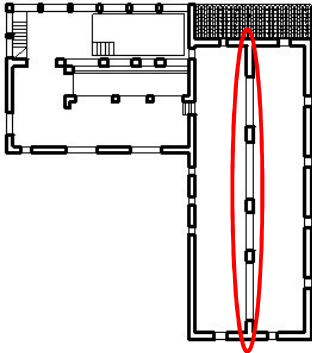
PATOLOGIA 2	
<b>Situació</b>	Murs i elements verticals
<b>Tipus</b>	Lesions físiques
<b>Humitat per capil·laritat</b>	
<p>Aquest tipus d'humitat apareix en diverses zones del molí. La humitat per capil·laritat es produeix en les zones baixes dels murs degut a l'aigua del subsòl que, per capil·laritat, ascendeix per aquestes parets en contacte amb el terreny. Aquesta aigua es congela amb el descens de les temperatures degradant el material. A més a més, al tractar-se de materials d'estructura porosa facilita encara més l'aparició d'aquesta patologia.</p>	
	
	

PATOLOGIA 3	
<b>Situació</b>	Murs i elements verticals
<b>Tipus</b>	Lesions físiques
<b>Pèrdua de secció per desgast degut a la humitat en l'ambient</b>	
<p>Al estar la construcció oberta permanentment, tant per la part de coberta com per els forats per a les finestres, li entra constantment aigua i aire, cosa que fa que la humitat en l'ambient siga elevada en l'època d'hivern i ataque a les zones més exposades i febles, també hi ha que remarcar que no tot es degut a l'ambient sinó a alguna acció humana, aquest és el cas dels pilars de la construcció.</p> <p>Construïts a bases de rajola tosca i agarrat amb morter de cal i arena, hi han tres d'ells de requereixen especial atenció, encara que no suposen un perill estructural, ja que no hi ha símptomes, si que li requereix una actuació immediata per a poder frenar l'avanç i les possibles patologies degut a la falta de secció en el suport.</p>	
	
	



PATOLOGIA 4	
<b>Situació</b>	Murs i elements verticals
<b>Tipus</b>	Lesions mecàniques
<b>Despreniments</b>	
<p>En algunes zones del molí, existeixen despreniments dels acabats com pintura i arrebossat. Les parets del molí estan realitzades amb maçoneria però tenen un arrebossat acabat en pintura, i és en aquets acabats continus on es manifesta la falta d'adherència entre el revestiment i el suport degut a la presència de sals i aigua, és la dilatació d'aquests elements (aigua congelada i sals cristal·litzades) la que empenta l'acabat. Si la força ocasionada és igual o superior a la capacitat d'adherència del material, es quan es produeix aquest despreniment.</p> <p>Es considera una lesió lleu, ja que el despreniment no afecta ni a la estructura ni a la seguretat en sí.</p>	
	
	



PATOLOGIA 5	
<b>Situació</b>	Biga continua de la zona de la mola
<b>Tipus</b>	Lesions químiques
<b>Atac de xilòfags</b>	
<p>La biga que suportava el forjat de la zona de la mola, presenta en major o menor mesura atacs de corc. Aquests atacs són reconeguts per la aparició d'orificis rodons en la superfície de la biga. Aquestes perforacions tenen uns diàmetres de 2 mm i es detecten també per la presència de residus polsosos pareguts a serradures. Aquests corcs no causen disminució de secció i per consegüent no hi ha un excés de pèrdua de resistència. El corc sol atacar la blana del tronc i deixa la mes densa i rígida que és la que rep tots el esforços. Es deu recollir mostres basades en ultrasons per a saber la densitat que queda en la zona més afectada per l'atac i establir una correlació entre la resistència i la densitat.</p>	
	
	

## 6. DIAGNÒSTIC

---

Després de realitzar un alçament detallat de les lesions que afecten al conjunt i analitzar les causes, es pot assegurar que:

L'edificació presenta certes esquerdes i fissures degudes a assentament dels fonament, en concret, la cara sud. Per a assegurar-nos que no sols és el terreny el responsable d'aquestes patologies, es realitzarà una intervenció combinada on es s'ampliarà la fonamentació millorant el terreny i es reforçaran els fonament mitjançant injeccions.

L'estructura vertical, presenta humitats per capil·laritat (procedents del subsòl) i per filtració en la coberta (procedents de la pluja) i del mateix ambient, al estar contínuament obert, que no generen perill en la estructura. Hi haurà que corregir-les per a evitar es seu possible deteriorament estructural.

## 7. PROPOSTA DE REHABILITACIÓ

---

### 7.1 INTRODUCCIÓ

#### 7.1.1 Objecte

El principal objectiu que pretén aquest projecte és la rehabilitació i canvi d'ús del molí per a adequar-lo a turisme rural. Aquest objectiu es realitzarà tenint en compte els paràmetres de seguretat, durabilitat i salubritat.

La seguretat i la durabilitat estructural del edifici s'aconseguirà amb la realització d'intervencions en la estructura que es poden classificar en 3 vessants, la reparació, el reforç i la substitució d'elements estructurals. Pel que fa a la salubritat, aquest objectiu s'aconseguirà introduint un sistema eficaç de climatització i obtenció d'aigua calenta sanitària garantint el confort en cada espai.

#### 7.1.2 Proposta de nou ús

El molí dels Anouers es troba en estos moments en abandó i deteriorat, tenint en compte el seu caràcter patrimonial, s'ha vist convenient la necessitat de rehabilitació. D'aquesta manera el molí pot ser un espai que albergue alguna activitat, que genere benefici.

#### 7.1.3 Descripció de la proposta

La intervenció que s'aplicarà en el nostre molí, serà una intervenció completa amb l'objectiu de que la seua vida útil es prolongue en la mesura del possible. També el que es vol aconseguir es que siga un intervenció conservadora i que no altere la naturalitat de la construcció.

L'actuació de la rehabilitació pretén recuperar i/o restaurar els elements més rellevants de la construcció original del molí. Estos en general són l'estructura de la façana, i el seu aspecte exterior, l'estructura d'arcs i pilars de maçoneria i el que hi ha de l'estructura de fusta. També es pretén dotar al molí dels serveis mínims necessaris tals com instal·lacions de sanejament, fontaneria, electricitat... seguint una sèrie de normes amb les quals aconseguirem aquests objectius. Tota la normativa utilitzada es mostra en l'annex I.

Per tant, esta rehabilitació es basarà en la restauració, conservació i consolidació del molí sense alterar l'estructura i l'estil rural. Açò s'aconsegueix mitjançant dos tipus d'intervencions diferents. La primera serà la restauració dels elements que es troben en mal estat, i la segona serà la millora de les instal·lacions.

### 7.1.4 Seqüència dels treballs d'execució

A continuació es descriu l'esquema general d'obra. La rehabilitació es realitzarà segons el següent:

1. Treballs previs
2. Millora de la fonamentació
3. Recuperació de secció de pilars i restauració d'arcs
4. Criteri d'intervenció
5. Sanejament i intubació de sèquia
6. Estructura
7. Tancaments
8. Coberta
9. Particions interiors
10. Fusteria interior i exterior
11. Revestiments i acabats
12. Instal·lacions

### 7.2 TREBALLS PREVIS

- **Neteja de la part d'erruïda:** per a poder començar amb els treballs de restauració i haurà que eliminar la vegetació existent i retirar tot el material de coberta i forjats que caigueren de la construcció anterior.
- **Preparació de l'espai:** una vegada estiga la construcció operativa per al pas de les persones es picarà tot el revestiment de murs, tant interior com exterior, i es retirarà tot l'enderroc restant per a deixar el molí a punt per a l'actuació.

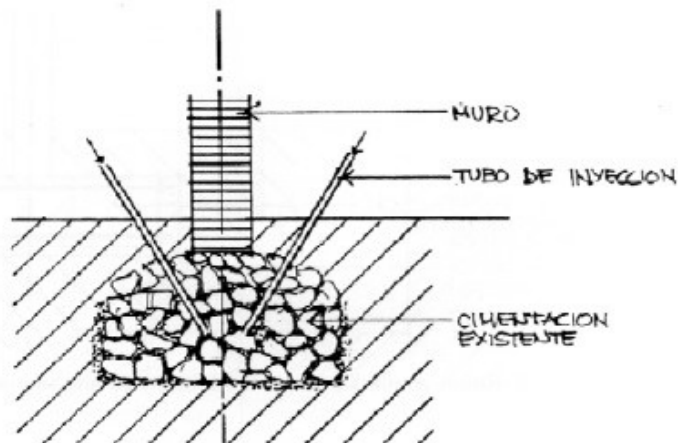
### 7.3 INTERVENCIÓ EN LA FONAMENTACIÓ

La millora de la fonamentació consta de dos intervencions. Per un costat se li aplicarà una injecció per reforçar una fonamentació que pot estar degradada, i per l'altre s'ampliarà la fonamentació millorant el terreny.

La raó per la qual es realitzen dos operacions diferents, una atacant els fonaments i l'altra el terreny, es degut a que la primer actuació és a cegues i es pot donar el cas d'una mala injecció. També s'opta per dos actuacions perquè, el pas de la sèquia per baix del molí i les filtracions pel sòl degut a la pluja durant tants anys, han pogut debilitar prou la zona.

- **Reforç mitjançant injecció:** la injecció de morter de cement necessita espais comunicats per a poder progressar, pel que sols es possibles en massissos de fonamentació, freqüents en edificis antics, constituïts de maçoneria en sec, graves o inclús enderroc, que com a molt poden tindre un aglomerant molt baix en dosificació i, en conseqüència, degradada. A continuació es mostra un detall tipic de l'actuació.





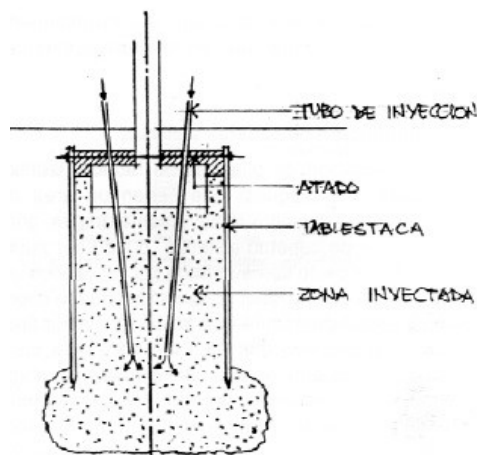
*Reforç mitjançant morter de cement*

- **Ampliació de la fonamentació millorant el terreny:** aquesta intervenció consisteix en convertir el terreny existent davall del fonament en un material més resistent i de major dimensions en planta, amb el que es aconsegueix interposar en el fonament i el terreny un element estructural que aguante la pressió de la fonamentació existent i la reparteixca en un àrea major.

Es tracta doncs de millorar el terreny baix del fonament, cosa que es pot aconseguir actuant des de l'exterior mitjançant la injecció a pressió de fluids que s'escampen per un determinat entorn i que posteriorment forgen formant amb el sòl un material més compacte i resistent. Per a que la penetrabilitat de la injecció siga possible, es necessària la presència de forats en el sòl, com ocorre en les graves, arenes i zaborres.

El fluid més utilitzat en la injecció es la beurada de morter de cement amb dosificació de cement i pressió d'injecció variables segons el tipus de treball i constitució del terreny.

A continuació es mostra un detall tipus de l'actuació:



*Millora del terreny utilitzant palplanxes*

S'actuarà sols en el mur de la cara sud del molí perquè és l'únic que presenta esquerdes de gran importància, açò és degut a que la cara sud està prop del salt de l'aigua que és un cau amb més força i on es fa un bassa que, quan para de passar aigua allí roman durant un temps afavorint les filtracions.

Es considera que amb aquestes dues actuacions la fonamentació queda reparada i no es creu convenient fer una reparació de les esquerdes del tancament a curt termini, sí que s'haurà de portar un control del moviment del tancament per a actuar si fera falta en un futur.

#### 7.4 RECUPERACIÓ DE SECCIÓ DE PILARS I RESTAURACIÓ D'ARCS

- **Recuperació de secció de pilars:** per a donar altra vegada l'aspecte que abans tenien els pilars, el que es proposa es el següent:
  1. Neteja per mitjans manuals. Aquesta neteja es realitzarà a través de la acció mecànica dels raspalls de cerdes blanques o suaus, tant naturals com sintètiques, eventualment amb l'adició d'una mínima quantitat d'aigua. El suport deu quedar completament net per a la posterior adició de peces ceràmiques i material d'unió.
  2. Preparació del material d'unió tenint en comte el manteniment estètic de l'estructura original. El que es pretén es crea un morter de cal i arena del color més paregut possible al original, per a aconseguir açò, el que es proposa es fer una sèrie de proves amb diferents tipus de colorant.
  3. Col·locació de peces ceràmiques, que al igual que el morter, ha de ser del material més paregut possible al original. Aquestes peces s'han de col·locar amb cura ja que són trossos solts que s'ha després o trencat. Finalment s'aplicarà el morter per les juntes per a donar-li l'espessor original.
  4. Per a acabar, se li aplicarà un vernís per a que la pedra no solte elements al llarg del temps.
- **Restauració d'arcs:** el problema que tenen els arcs són els desprendiments a causa de la entrada d'aigua es de la coberta. S'aprecia que l'arc està format per tres voltes de rajola però, en molts llocs falten algunes peces. Aquests arcs són els que arranquen dels pilars que s'han nomenat en les fitxes de patologies i que s'ha detallat el procés de sanejament anteriorment, i els de la planta primera.

Una vegada els pilars sanejats s'atacarà als arcs de manera que recuperen l'aspecte anterior. Les peces soltes es pegaran amb algeps per a poder fixar-les ràpidament, però per al rejuntat s'utilitzarà un morter de cal i arena per a que mantinga l'originalitat, i al igual que en els pilars, les peces ceràmiques que s'afegeixen ha de ser el més paregut possible a les que estan posades.

## 7.5 CRITERIS D'INTERVENCIÓ

La proposta contempla la rehabilitació del molí i a continuació s'exposen els tractaments a les diferents patologies.

### 7.5.1 Reparació d'humitats

#### 7.5.1.1 Capil·laritat

##### Anomalies de les lesions:

- Humitats en els parets que afecten a les zones baixes dels murs en planta baixa.
- Despreniment progressiu del revestiment de la paret.

##### Descripció del mètode:

Si bé existeixen diferents solucions per a acabar amb les humitats per capil·laritat, el que s'opta a fer en el molí és una actuació simple, ràpida i que no dona lloc a equivocacions. Com s'ha dit en anterioritat, el revestiment dels murs es picarà i es deixarà la pedra vista, aquesta actuació serà suficient per a que el mur respire i que l'aigua que ascendeixca per capil·laritat tinga una eixida.

La zona del mur a picar és la cara exterior, però hi ha zones on apareixen aquests tipus d'humitat que no estan en contacte amb el mur exterior, aquestes zones també es picaran i es deixarà la pedra vista però amb un acabat de vernís. Aquestes zones interiors seran la zona dels arcs i tota la planta baixa interior de planta quadrada i la zona d'ús privatiu.

#### 7.5.1.2 Filtració

Per a poder eliminar les humitats per filtració s'ha d'eliminar les causes que les provoquen, és a dir, l'estanqueïtat nul·la de la coberta.

##### Anomalies de les lesions:

- Humitats en les parets que afecten a les zones altes dels murs en planta primera i zones properes a les finestres.
- Despreniment progressiu del revestiment de la paret.
- Deteriorament de les biguetes pretesades.

##### Descripció del mètode:

1. Abans de començar a eliminar les humitats per filtracions, s'haurà de canviar totes les biguetes que estiguen en mal estat i reconstruir per complet la coberta, ja que és el principal problema de les humitats per filtració.
2. Es repicaran tots els revestiments afectats mitjançant mètodes manuals, amb l'objectiu de deixar tota la pedra vista.
3. Es netejarà tota la part picada per a deixar el suport net de qualsevol resta.
4. Rejuntat amb morter de cal per a donar-li un bon acabat

5. Aplicació de vernís per a pedra vista.

## **7.5.2 Despreniment de acabat i esquerdes**

### ***7.5.2.1 Aplicació de farcit en les juntes del mur de pedra***

#### Anomalia de les lesions:

- Falta de impermeabilització i aïllament de la paret.
- Despreniment progressiu del morter i caiguda de pedres.
- Erosió del morter a causa del agents atmosfèrics.

Prèviament s'eliminaran les humitats per capil·laritat que presenta la paret, ja que si no, aquestes continuaran, i es retirarà l'arrebossat o acabat i es sanejarà la superfície.

#### Descripció del mètode:

1. Es netejaran totes les juntes i les pedres que s'han de rejuntar per a aconseguir la màxima adherència.
2. Es mullarà la pedra per a millorar l'adherència del morter.
3. Es rejuntarà amb un morter de cal imitant el color original.
4. Al cap de 12 hores mínim, es podran raspallar les juntes amb un raspall d'espart per a deixar la pedra neta.

### ***7.5.2.2 Reparació de les esquerdes exteriors estabilitzades***

#### Anomalia de les lesions:

- Esquerda a la paret que comporta entrada d'aigua, fred etc., a causa del moviment del terreny.

Per a la següent reparació considerarem que la esquerda no ha afectat a la estructura de manera irreparable. Com s'ha dit en capítols anteriors, la fonamentació i el terreny han sigut reforçats per tal d'evitar que l'esquerda continue endavant, per tant, sols queda sanejar el mur per a evitar filtracions de qualsevol tipus.

#### Descripció del mètode:

1. Es sanejarà i es repicarà l'esquerda mitjançant cisell i martell. A continuació s'eliminaran les pedres que s'hagen trencat.
2. Observarem les dimensions de l'esquerda:
  - Si l'esquerda no és gran es farcirà d'un morter sense retraccions lleugerament expansiu.
  - Si l'esquerda és gran es col·locarà pedra del mateix tipus que la façana omplint-la amb morter sense retracció.

### 7.5.3 Tractaments abiòtics de la fusta

Els organismes vius que afecten a la fusta i s'alimenten d'ella són el anomenats éssers abiòtics. Entre ells es troben les nombroses espècies de fongs i insectes.

A continuació utilitzarem tractaments preventius i curatius per al atac d'aquests organismes. Els preventius són tractaments protectors de la fusta per a impedir que sigui atacada i els curatius, són tractaments que tenen com a missió paraitzar la progressió del mal i matar l'agent que ha actuat.

El tipus de protector que s'utilitzarà serà amb dissolvents orgànics. A la vegada de realitzar un tractament preventiu, també es curatiu i s'utilitza en el tipus de risc 1, 2 i 3.

#### Anomalia de les lesions:

- Atac d'insectes

#### Descripció del mètode:

1. Es comprovarà la profunditat fins on a arribat l'atac.
2. Eliminació de la fusta atacada en les zones més afectades, en cas de ser necessari.
3. Neteja del forat.
4. Substitució de la fusta eliminada per una secció equivalent de fust nova tractada amb resina epoxi, en cas de ser necessari.
5. S'obriran els porus de la fusta arrencant la pintura, el vernís o qualsevol producte que els tape.
6. Es practican forats en les bigues per a injectar insecticida.
7. Aquests insecticida s'injectarà sense pressió fins que siga absorbit per la fusta.
8. Per a acabar el tractament, s'aplicarà un protector pintant la part exterior de la biga.

El sistema de prevenció contra aquests insectes una vegada ha sigut reparada serà el següent:

1. Tractament química per polvorització superficial que s'haurà de repetir al cap de dos anys.
2. S'utilitzaran protectors amb dissolvent orgànic per a un major nivell de penetració aplicant sobre la fusta, una vegada els porus es troben oberts i nets. Si la biga afectada té un difícil accés, es tindrà que projectar el protector fins la saturació dels orificis. Estos orificis tindran una profunditat màxima de 2/3 de gros de la fusta i s'efectuarà en les línies paral·leles separades aproximadament 25 cm.

## 7.6 SANEJAMENT I INTUBACIÓ DE SÈQUIA

En aquesta part de la rehabilitació, el que es pretén és que no hi haja més pèrdues per part de la sèquia com per part de les arquetes que anem a instal·lar, per a poder portar les aigües residuals a la xarxa de sanejament municipal.

- **Sanejament:** totes les aigües residuals de planta primera es portaran pel fals sostre fins el pou de registre. El que ens dona alguna dificultat en l'execució, és el sanejament de planta baixa, ja que la sèquia passa per baix del molí i l'arqueta principal es troba al costat oposat d'on es troba el lloc de preparació d'aliments. La solució adoptada és la de portar un tub de xicoteta evacuació per la paret fins passar la sèquia, on s'instal·larà una arqueta estanca prefabricada per a evitar pèrdues.

Pel que fa a les aigües pluvials, s'instal·larà una sèries de canonades que recolliran les aigües de les cobertes per a que estes no caiguen directament a sobre de les façanes i les facen malbé. A demés d'evitar que l'aigua caiga sobre les façanes, s'evitarà que caiga directament sobre el sòl on es recolza la fonamentació i així s'evitaran acumulacions i filtracions.

- **Intubació de sèquia:** s'utilitzarà la instal·lació de tub de polipropilè per l'interior de la sèquia per a evitar possibles pèrdues o reparacions futures, cosa que podria passar si intentem impermeabilitzar la sèquia a base de membranes impermeables o a base de pintures. L'únic punt que podia fer enrere aquesta solució és l'alteració del recorregut de la sèquia, ja que la bassa que anomenàvem anteriorment s'eliminarà, però, com la funció s'ha perdut al llarg del temps no implica ningun menyscapte de la construcció.

## 7.7 INTERVENCIÓ EN ESTRUCTURA HORIZONTAL I SUPORT D'AQUESTA

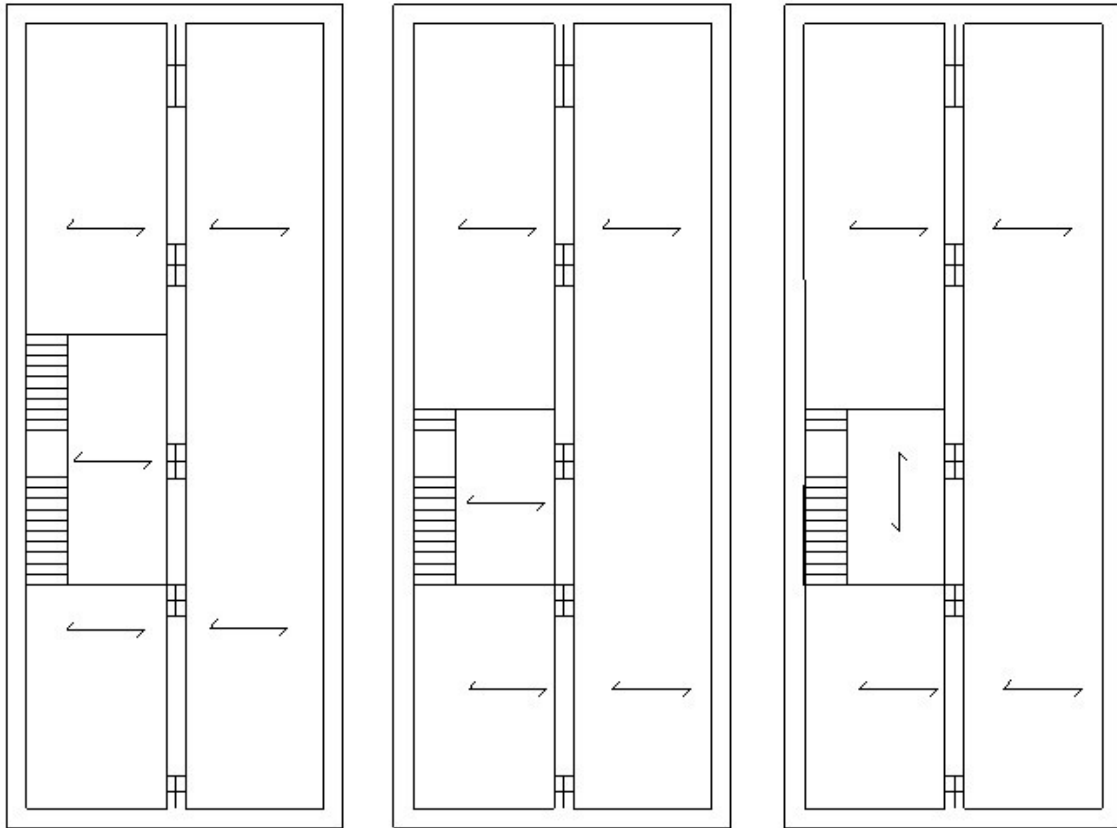
Com s'ha dit anteriorment, l'estructura dels forjats de la part del molí de planta rectangular s'han vingut avall i hi haurà que reconstruir-los segons el que estipula el CTE en el seu DB-SE-M. Un dels avantatges que tenim a l'hora de plantejar qualsevol solució es que, tenim les dimensions de les biguetes anteriors i els forats en la paret on anaven encastades.

L'única cosa que podrem recuperar d'aquesta part de la construcció és la biga que suporta els forjats, aquesta té unes dimensions de 30 x 32 cm i es troba en bon estat de conservació, encara que serà tractada per a que tinga una vida útil similar a l'estructura nova que va a muntar-se.

Si bé tenim les mides de les biguetes com s'ha dit anteriorment, es farà un càlcul d'accions de totes formes, encara que ho farem partint de la secció de bigueta anterior. L'ús que anem a donar-li és el mateix que anava a fer-se quan l'intent de restauració a hotel rural, així que podríem fiar-nos d'aquestes escairades.

Una de les parts un poc complexes a l'hora de disseny la trobem en l'escala que puja a la planta primera. Entre les tres opcions que es plantejaren, es va decidir per la segona.

Les opcions que es plantejaren són les següents:

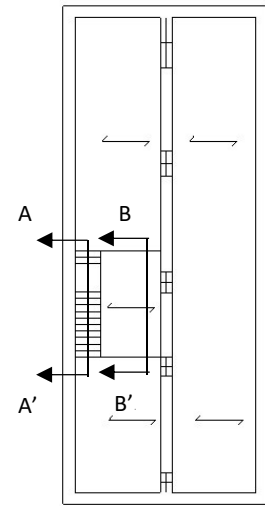
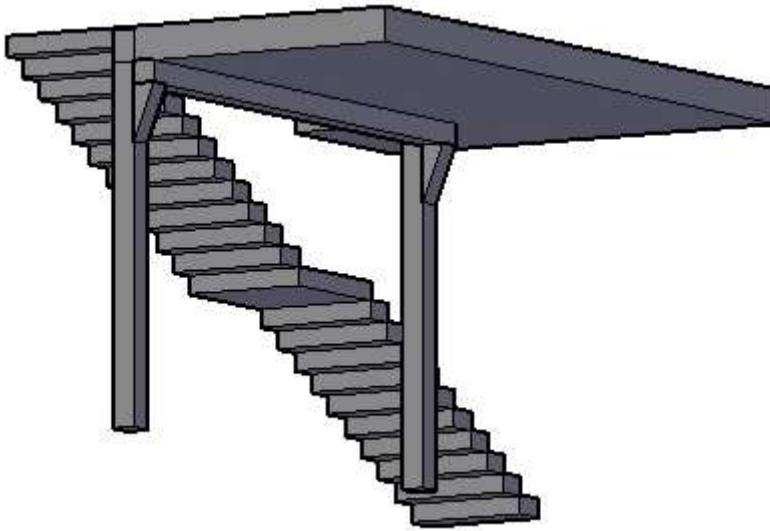


La diferència entre la primera i la segona és el tros de forjat que ens permet deixar la norma DC-09 respecte a l'altura de capçada, el plantejament de la tercera es descartà per l'alteració estètica que suposa canviar el sentit de distribució de les biguetes.

La dificultat ve donada per la construcció d'una escala, a més a més d'un suport que reculli les biguetes que van a descansar en ella. Per a això, s'haurà de construir unes sabates aïllades que suporten els esforços dels dorments que suporten les biguetes.

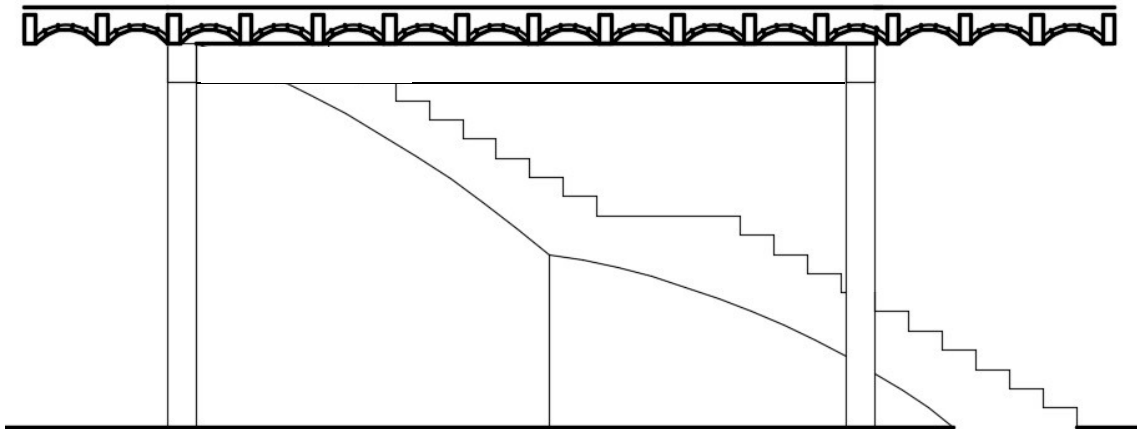
A continuació és mostra la solució adoptada per a l'escala i els suports que recullen les biguetes:



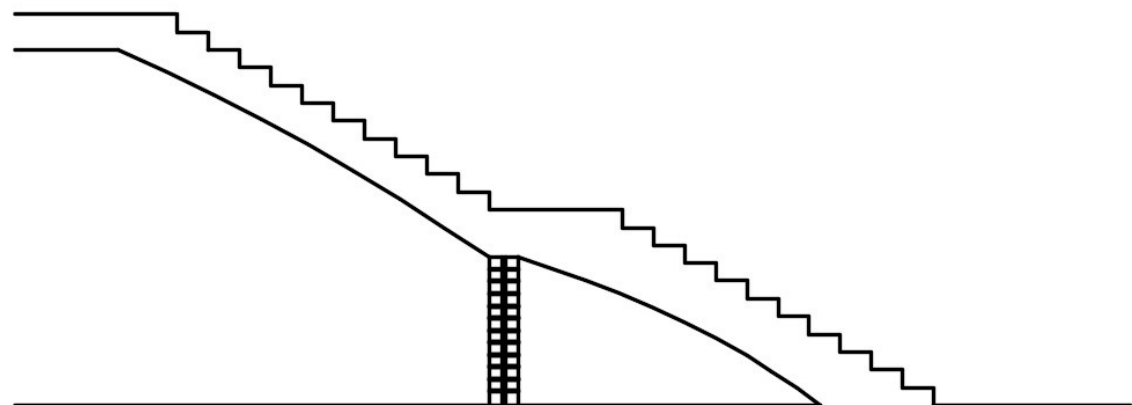


Seccions

Estructura suport de biguetes per al forjat de la P1



Escala de volta tabicada B-B'



Escala de volta tabicada A-A'

Per a la realització de l'estructura es seguiran els passos següents:

1. Execució dels forats on es construïran les sabates que suporten els peus drets de l'estructura supletòria, construïda per a rebre les biguetes que moren en l'escala i descansin sobre el dorment.
2. Instal·lació dels peus drets.
3. Preparació de forats on es col·locaran les biguetes. Per a aquesta acció el que caldrà fer es llevar tota la pedra solta que pugui hi haure, picar i refer en cas de que fos necessari per a que la nova bigueta es pugui instal·lar sense dificultats.
4. Tot seguit es col·locaran les plaques suport de biguetes a l'interior dels forats ja preparats. Les plaques suport de biguetes es col·locaran per a evitar el contacte directe amb el mur de maçoneria i així evitar els possibles atacs de la humitat.
5. Col·locació de biguetes i dorment.
6. Execució de la capa de compressió.
7. Execució de revoltos amb peces ceràmiques.
8. Muntatge de l'escala.

Tota la informació de càlcul la trobarem en l'apart de memòria de càlcul.

## 7.8 INTERVENCIÓ EN LA ENVOLTANT

### 7.8.1 Façanes

Es conserven les parets de càrrega de tot el molí, però s'haurà de realitzar una sèrie de tasques d'impermeabilització, acondicionament tèrmic i xicotetes reparacions en les esquerdes produïdes per l'assentament de la fonamentació i algun rejuntat menor.

A la zona a reparar en més deteniment (cara sud), se li aplicarà un morter, al interior de l'esquerda, per a reparar-la superficialment, el morter serà de cal i arena per a que conserve els seus orígens i no altere la consonància de l'antiga construcció. Aquesta acció no evitarà que continue l'avanç de l'esquerda, però com s'ha dit anteriorment no es preveu una actuació de consolidació de les esquerdes a curt termini.

Quan siga el moment d'actuar en els tancaments, els recobriments de tot el molí ja estaran picats, tant interiorment com exteriorment, en el moment de neteja de l'espai, però s'haurà d'actuar pel que es refereix a l'acondicionament tèrmic i impermeabilització per a poder complir amb el que mana el CTE en els seus DB-HE i DB-HS, aquestes característiques es mostren en la memòria de càlcul apartat 8.2.

- **Impermeabilització:** l'objectiu d'aquesta impermeabilització és principalment superficial a base de materials hidròfugs, cosa que disminueix la velocitat dels processos d'alteració o redueix la probabilitat de que estos es produeixquen.

Cal distingir dos tipus de material, els hidròfugs i els hidrorrepelents. Els primers es considera que interposen un film entre l'aigua i el material on s'aplica, sense produir alteracions cromàtiques, químiques o permeabilitat al vapor d'aigua. Els segons penetren en el material per impregnació tapiant les parets dels capil·lars,

formant un substrat amb els components del mateix, produint grups hidrorrepelents, disminuint el diàmetre dels capil·lars sense canviar el flux del vapor de l'aigua.

Davant de tot el que s'ha exposat sobre els anteriors conceptes, és aconsellable utilitzar productes hidròfugs i no hidrorrepelents, si no es pensa que la actuació impliqui un canvi d'aspecte cromàtic de l'edifici.

Com s'està dient tota la estona el que es vol conservar és l'aspecte original del molí, per tant, el que s'utilitzarà són productes hidròfugs per a conservar l'aspecte original de la pedra en que es va construir.

- **Acondicionament tèrmic:** per a que el molí compleixca amb la normativa referent a estalvi d'energia, DB-HE, no es podrà deixar el mur completament picat sinó que s'haurà d'actuar d'una o altra manera per a adequar la construcció a la norma.

Segons el que especifica el CTE, la zona on es troba ubicat el molí és zona climàtica B3 i ha de complir les següents característiques:

- Transmissió màxima:  $1 \text{ W/m}^2\text{K}$
- Transmissió límit:  $0.82 \text{ W/m}^2\text{K}$

El mur de maçoneria de 0.5 m d'espessor té per si mateix una transmissió que supera la màxima especificada, per tant, el que es planteja es deixar la cara exterior amb la pedra vista i la cara interior amb cert recobriments. El recobriments que se li donarà al mur per a que este compleixca serà, una capa de poliuretà projectat amb  $\text{CO}_2$  amb cel·la tancada, de 2 cm d'espessor, i un enfoscament de morter de cal, de 2 cm d'espessor. Amb aquesta actuació el mur complirà amb l'especificat a la norma amb una transmissió màxima de  $0.84 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

A continuació es mostra el càlcul a través del programa LIDER:

Composició del Cerramiento:

Verticales (Materiales ordenados de exterior a interior).  
 Horizontales (Materiales ordenados de arriba hacia abajo).

	Material	Espesor	Conductividad	Densidad	Cp	Res.Térmica
1	Mortero de cemento o cal para albañilería y para	0,020	0,550	1125	1000	
2	PUR Proyección con CO2 celda cerrada [ 0.032	0,020	0,032	50	1000	
3	Caliza dureza media [1800 < d < 1990]	0,500	1,400	1895	1000	
4						

Grupo Material: Aislantes


Material: PUR Proyección con CO2 celda cerrada [ 0.032 W/(mK)]

0,020 Espesor (m)

Añadir **Cambiar** Eliminar Subir Bajar

U 0,84 W/(m²K)

Aceptar



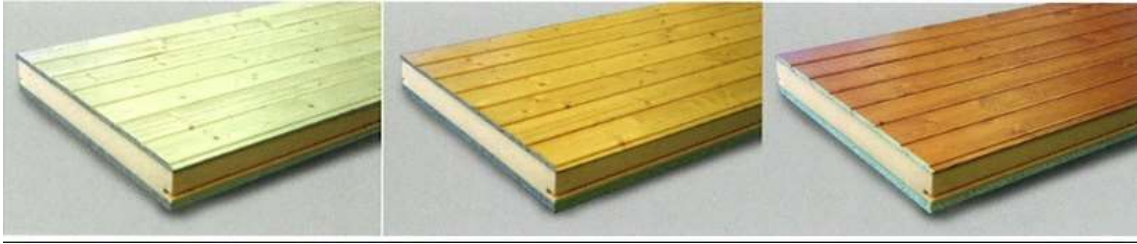
Pel que fa a la transmissió límit, després d'aquesta actuació serà de  $0.75 \text{ W/m}^2\text{K}$ , cosa que també fa complir amb la norma.

### 7.8.2 Cobertes

El molí té dos zones diferenciades amb les seues cobertes corresponents. Si bé la coberta de la zona de planta quadrada manté construïda la seua estructura, i sols l'estructura, la de la zona de planta rectangular s'ha vingut avall i s'haurà de reconstruir per complet.

Es planteja el mateix tipus de coberta en els dos llocs mantenint l'estil anterior, es a dir, coberta inclinada amb teula àrab. El que sí que s'ha de plantejar és una modificació, per la part exterior, de la solució per a que compleixca amb el CTE en el que s'especifica en el DB-HE.

La solució que s'adoptarà per a les cobertes serà una a base de panell Sandwich Ondutherm H19+A50+FAB 13, format per dos taulers de fusta amb un nucli aïllant de poliestirè extruït units entre ells mitjançant coles. El tauler superior és d'aglomerat hidròfug format per partícules de fusta premsada i barrejada amb coles i resines. El tauler inferior és un friso de avet envernissat de color roure. Aquest panell es col·locarà amb el costat de major longitud perpendicular als suports i com a mínim sobre 3, dos als extrems i un enmig.



*Panell Sandwich Ondutherm*

A continuació dels panells es col·locarà una placa suport impermeabilitzant Onduline clavada a ells. Estes plaques aconseguen evacuar les possibles filtracions evitant que l'aigua deteriore els panells, a més a més de permetre una ventilació constant entre panell i la placa, com entre placa i teula, evitant així condensacions.

Una vegada estiga tot instal·lat es col·locaran les teules canal que es recolzaran a la Onduline. Les teules cobija es fixaran a la canal amb pegots de morter.



#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS GENERALES

- Longitud estándar: 200 cm
- Ancho estándar: desde 97 a 105 cm
- Espesores: desde 2.4 a 2.8 mm
- Peso por m<sup>2</sup>: desde 2.4 a 3.1 Kg/m<sup>2</sup>
- Paso de onda: desde 50 a 235 mm

*Onduline bajo teja*

Els panells Sandwich Ondutherm es poden col·locar sense ninguna limitació de pendent. En el nostre cas els col·locarem al portell, ja que és la forma més recomanada.

La fixació es realitza de forma mecànica. Les fixacions deuran estar col·locades a no menys de 3 cm de la vora del panell introduint estes de forma obliqua preferentment. Es col·locaran 5 fixacions per suport en el cas de l'estructura de fusta.

En els encontres del panell Sandwich Ondutherm, com en la xemeneia, es col·locarà llana de roca com aïllant al voltant d'ella i s'impermeabilitzarà l'anomenat encontre amb làmina autoadhesiva Ondufilm.

El sistema aporta tots els avantatges d'una coberta realitzada amb panell Sandwich Ondutherm, com:

- Inclusió del suport, aïllament i acabat interior en un sol element

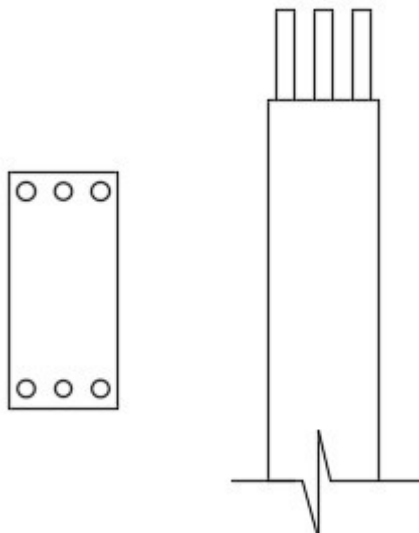
- Rapidesa i facilitat d'execució
- Lleugeresa
- Econòmic

Mentre que la impermeabilització dels panells amb plaques fibroasfàltiques Onduline, baix teula, assegura el seu manteniment en perfecte estat al llarg del temps, ja que el format ondulat de la placa genera un tipus de ventilació que:

- Evita filtracions directes
- Impedeix les condensacions i per tant les humitats
- Permet la necessària respiració de la fusta, contribuint també a la estabilitat i durabilitat de la coberta.

El sistema d'execució, per a la construcció de la nova coberta, serà el següent:

1. En primer lloc s'instal·larà la biga carenera. Per a fixar aquesta biga als pilars per a que no es moga en ninguna direcció, s'hauran de col·locar unes varetes d'acer, en posició vertical, en l'encontre d'aquests i la biga. Una vegada col·locades les varetes, es perforarà la carenera en els llocs indicats per a que coincideixca amb aquestes i s'elevant la biga fins el lloc indicat.



2. A continuació, el que s'haurà de fer en l'encontre de mur i coberta serà l'anivellat i la col·locació dels dorments. S'opta per la col·locació de dorments, i no en l'encastament al mur de les peces de fusta, per facilitat d'execució i per a aconseguir una bona conservació de la fusta en tota la seua longitud.
3. Una vegada tenim instal·lada la biga carenera i els dorments, podem col·locar les biguetes. Les biguetes aniran fixades mecànicament a la carenera i als dorments. Per a una instal·lació còmoda, es practicaran unes mosses, a la biga carenera i als dorments, que seran on es col·locaran posteriorment les biguetes.
4. A continuació de les biguetes, s'instal·larà el sistema d'aïllament tèrmic i impermeabilització, Ondutherm i Onduline respectivament, com s'ha indicat anteriorment.

5. Per últim i donar per acaba la coberta es col·locaran les teules.

## **7.9 PARTICIONS INTERIORS**

En ninguna part del molí existeix cap tipus de tabiqueria, per tant tota serà de nova construcció.

Per a la realització de la tabiqueria s'utilitzaran rajoles buides dobles del 7 agafades amb morter de cement, per a la separació interior-exterior de les habitacions, al igual que per a la divisió d'espais dintre de l'habitació.

Per al pas de les instal·lacions es realitzaran rozas en els tabics que siga necessari

### **7.10 FUSTERIA EXTERIOR I INTERIOR**

En tot el molí no hi ha rastre de cap mena de porta o finestra, per tant, s'hauran de instal·lar totes de nou. Aquesta actuació suposa un condicionant, i este és l'estètica dels nous components, ja que no pot diferir del acabat del molí i s'han d'integrar perfectament en el paisatge. Per tant la solució que es planteja és la fusteria de fusta de pi.

La fusteria utilitzada serà la del fabricant Roman Windows & Doors. Aquestes portes i fenestres reuneixen els dissenys més artesanals i populars amb els dissenys més avantguardistes, produïts amb la més moderna tecnologia que li permeten personalitzar l'entrada, en el cas de portes, i façanes, en el cas de finestres. Cada col·lecció incorpora una sòlida enginyeria de construcció i les més modernes ferramentes, per a les més altes prestacions en estancament, estabilitat i seguretat.

Dins la varietat de productes de la casa comercial, s'opta per la sèrie IV68 Climatrend Series, per a les finestres, ja que és adequada per a una decoració rústica a més a més de dotar a la construcció d'un màxim aïllament tèrmic i acústic, aquestes prestacions s'adquireixen gràcies al doble cristall. S'opta per uns finestres de doble cristall d'un espessor de càmera més elevat, en la zona de planta quadrada, perquè hi ha un gran nombre de finestres i més en la zona de la piscina. En aquesta zona es necessita que la temperatura es mantinga estable, i sobretot en hivern. En la zona de les habitacions i planta baixa, la de planta rectangular, es col·locaran les finestres de doble cristall amb una càmera menor, si bé la intervenció en façana per a millorar el comportament tèrmic ens dona un resultat que compleix amb el que especifica la norma, en aquestes finestres, amb trencament de pont tèrmic, s'aconsegueix un comportament tèrmic més elevat.





*Finestra de doble acristallament*

IV68

- Material: Madera
- Capacidad para el vidrio = 21 a 32 mm de espesor
- Máximo aislamiento acústico Rw = 41 dB
- Máximo aislamiento térmico Uw = 1,23 W/m²K

En la zona de la piscina, i en general, totes les finestres situades a la zona de planta quadrada, es col·locaran finestres abatibles amb un acristallament 4/18/4 mm, en la zona de les escales, de PB a P1, les finestres seran fixes, en la zona de preparació d'aliments es col·locaran correderes, i una fixa, i en les de les habitacions i planta baixa seran oscil·lo batents, totes elles amb un acristallament de 6/14/6.

En la habitació de persones en mobilitat reduïda hi ha un finestral que dona a l'exterior, encara que no es pot eixir, per falta de superfície, es col·locarà, de totes formes, una finestra practicable que li permet una renovació quasi instantània de l'aire. Aquesta finestra tindrà un acristallament com la resta de les habitacions, 6/14/6.

Totes aquestes finestres que acabem de nomenar tindran les següents característiques:

- Trencaaigües de fusta amb suport d'alumini
- Doble junta d'estanqueïtat de goma de cautxú termoplàstica en fulla
- Ferramenta Marco Multimatic Aire 12 amb nivell de seguretat WK1
- Obertura de microventilació en totes les oscil·lo batents
- Frontissa de capacitat de càrrega fins 130 Kg i opció de frontissa oculta Maco Multipower amb capacitat de càrrega de 150 Kg
- Fixació de vidre amb tecnologia de vidre encolat
- Sellat de vidre a dos cares amb silicona
- Tractament Lasur Cetol WF952 Duraletx de la casa alemana Sikkens
- Protecció de juntes en V amb Kodrin WV 470
- Pretaladre per a fixació de marc, de la finestra al premarc i a l'obra mitjançant tornavis d'acer galvanitzat de cap cilíndric de 6 mm de diàmetre Spax T-star plu, de 15 cm de longitud.



*Frontissa angular de canto*

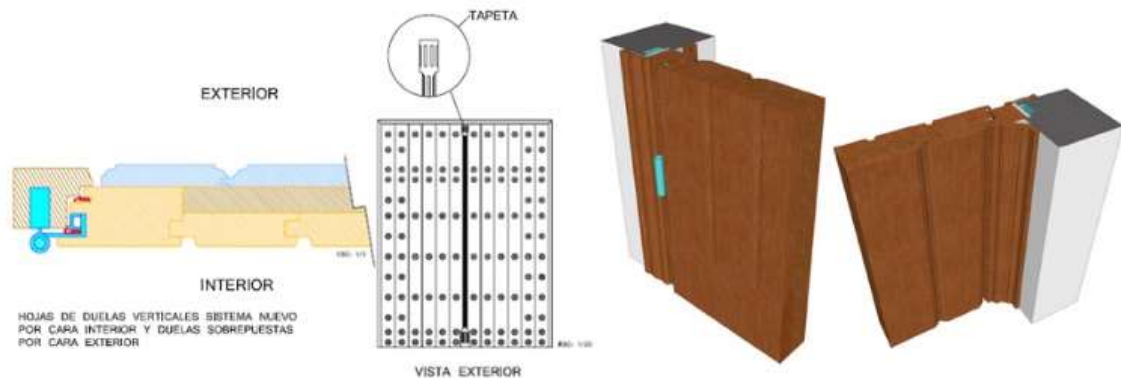


*Dispositiu elevador de fulla i anti-falsa maniobra*

Pel que fa a l'aporta d'accés al molí serà, serà una porta de tipus Sistema Rustico, dogues encadellades sobre armadura amb la cara interior amb carcassa vista a quartons. Aquests tipus de portes estan dissenyades per a complementar l'encant de les cases de camp en un entorn natural, amb línies molt populars amb les dogues encadellades amb claus. Dins de les tres combinacions que ens ofereix el fabricant, per a la porta del molí s'opta per la de dogues a dos cares.

Les portes d'accés provinents d'aquest fabricant tindran les característiques següents:

- Perfil IV68 amb doble junta d'estanqueïtat de neoprè en fulla de 93 mm de grossor.
- Secció de marc 80x 68 mm.
- Premarc d'alumini amb pestanya per a rebre morter.
- Tapajuntes 90 x 15 mm.
- Ferradura Marco Protec amb doble ganxo tipus bec de lloro i doble burleta antifricció per a un major ajust i pressió de la fulla de bastidor.
- Frontissa dúplex 3D, fins a 150 Kg de càrrega amb regulació en tres dimensions.
- Lorena acabat envellit AB, tractament Lasur amb tecnologia Power Feed de la casa Sikkens.
- Claus redons decoratius acabats en bronze envellit.
- Embalada per al transport, instal·lació en obra amb espuma de poliuretà entre premarc i cerco totalment rematada i amb sellat de junta entre fusteria exterior i paraments adjacents amb silicona prenator.



Porta d'accés amb dogues a les dos cares

Acabada la instal·lació de fusteria interior i exterior de fusta, que són les corresponents a la zona d'habitatge, el que es pretén es donar pas a la fusteria metàl·lica interior i exterior, que són les corresponents a les zones d'ús privatiu com la porta que dóna a l'habitació per a guardar productes tèxtils (llençols, mantes, tapets...), i les dos portes de la zona d'instal·lacions on es troba el comptador d'aigua i de llum, arqueta principal i depuradora. En aquestes zones el que es col·locarà serà una porta de cancel·la model xapa quadriculada.



### 7.11 REVESTIMENTS I ACABATS

Com s'ha dit en anterioritat, es conserven tots els murs de càrrega, tant interiors com exteriors, es repicaran totes les superfícies fins arribar a la base i no es col·locarà ningun tipus d'acabat o revestiment, en la cara exterior. En la cara interior es donarà l'acabat exposat en l'apartat 7.4.6 Tancaments, per a complir amb l'aïllament tèrmic. Els murs que no donen a l'exterior, com els de la zona dels d'arcs a la zona de planta quadrada, no s'aplicarà ningun tipus de revestiment per a poder conservar l'aspecte constructiu original, al igual que en els pilars. El que si que s'aplicarà en la zona interior on vaja la pedra vista, és un vernís que evitarà que vagen caient restes de pedretes pel pas del temps.

Pel que fa al revestiment dels element verticals interiors construïts posteriorment, particions interiors, es realitzarà un revestiment continu a base d'algeps i un acabat amb pintura. Els dos únics llocs on en els paraments verticals aniran alicatats serà en el bany i en la zona de preparació d'aliments, s'utilitzaran taulells ceràmics de la casa PORCELANOSA de les següents classes:

- **Bany:** taulells de la sèries Dover Line Arena



*Dover Line Arena*



*Mostra final Dover Line Arena*

- **Zona de preparació d'aliments:** taulells de la sèrie Marmi Xina Line Blanco



*Marmi Xina Line Blanco*



*Mostra final Marm Xina Line Blanco*

Respecte al solat del molí, s'opta per taulells de gres porcellànic, Cement Series, de la casa PORCELANOSA i s'utilitzaran els següents:

- **Zones de pas:** a les zones de pas s'utilitzarà una combinació de les classes Dover Caliza i Dover Antic.



*Dover Antic*



*Dover caliza*



*Combinació de les dos sèries*

- **Bany:** en aquesta zona els taulells a utilitzar seran els de la classe Barcelona C.



Barcelona C



Mostra final solat Barcelona C

- **Zona de preparació d'aliments:** s'utilitzarà la mateixa combinació que a la zona de pas.
- **Habitacions:** en la zona d'habitacions es col·locarà un solat de la sèrie Antic Acero.



Antic Acero



Mostra final Antic Acero

- **Zona de piscina:** per a la zona de la piscina utilitzarem uns taulells de baix lliscament, segons el DB-SUA, per a aconseguir açò s'utilitzaran taulells de la casa Vives Cerámica i s'emprarà un paviment de gres de la classe rústica, sèrie nogal.



Nogal



Mostra final nogal



Si s'utilitzen aquest tipus de taulells en el solat, és per que recorda al taulell hidràulic que s'utilitzava antigament

Per últim, el revestiment de la zona de preparació d'aliments es realitzarà amb un acabat de taulell ceràmic d'estil rústic.

En quant al fals sostre, que únicament es col·locarà a la zona on, en la planta superior, es troben els banys, es a dir, únicament en la mitat del sostre de la planta baixa de la zona rectangular. Aquest fals sostre serà continu amb subestructura oculta metàl·lica format per dos plaques d'algeps laminat Knauf Standard de 12.5 mm d'espessor cada una, ancorada a la subestructura d'acer galvanitzat de mestres primàries 60/27/0.6 mm separades cada metre i sospeses del forjat o element de suport mitjançant penjolls combinats cada 900 mm, i mestres secundàries fixades perpendicularment a les primàries mitjançant cavallets i col·locades amb una modulació màxima de 500 mm. Aquest sistema inclou la part proporcional de fixacions, pasta de juntes Knauf, fixacions, banda acústica baix els perfils perimetrals....

Els sistemes de sostres suspesos Knauf es poden aplicar tant en obra nova com en rehabilitació, baix un forjat ja existent, per a aconseguir sobre aquest un millora estètica, acústica, tèrmica o de protecció al foc. Al mateix temps permet crear una càmera en la que es poden allotjar les instal·lacions necessàries.

## **7.12 INSTAL·LACIONS**

### **7.12.1 Instal·lació elèctrica**

L'escomesa es preveu que siga subterrània, la caseta per la CGP (caixa general de protecció) no s'instal·larà incrustada a la paret, sinó que es construirà exteriorment a la zona d'instal·lacions. En esta caixa es col·locarà el comptador i el fusible de seguretat. El CMP (quadre de comandament i protecció) s'instal·larà en la part interior del molí, al costat de la porta d'entrada.



*Caixa General de Protecció*

Tota la instal·lació elèctrica del molí serà vista, utilitzant per a això cable trenat de color blanc. En l'únic lloc on es realitzaran regates és en els banys, ja que les particions verticals son de rajola i no suposa ninguna agressió al parament original. El cablejat elèctric vist, el cable trenat, es col·locarà a prop del fals sostre i baixarà verticalment cap als endolls sense canvis bruscs de direcció. Els endolls i els interruptors seran d'un estil



rústic que recorde a èpoques anteriors. Si s'opta pel cable trenat en blanc es pel que s'ha comentat en anterioritat, aquest cable permet realitzar la instal·lació sense atacar directament al mur de maçoneria original.



### 7.12.2 Instal·lacions d'aigua

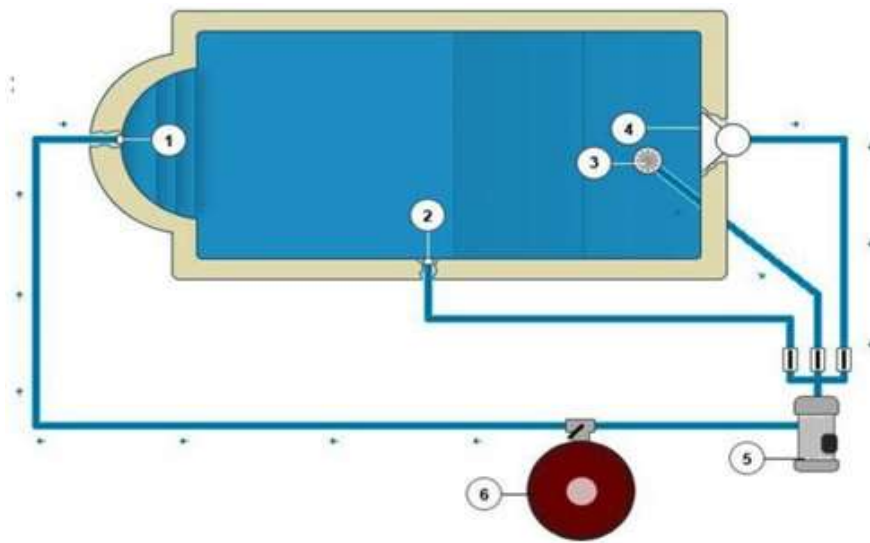
L'escomesa d'aigua es preveu que siga subterrània i amb elements que mínims nomenats en l'apartat 3.2.1.1 *Acometida* en el DB-HS 4, aquesta vindrà pel camí amb una rasa excavada per a ella. Aquesta escomesa s'unirà al comptador dintre de la zona privativa del molí (magatzem).

Tota la instal·lació serà a base de tubs de PVC i aquesta anirà oculta a través dels fals sostre de planta baixa. L'única part crítica de la instal·lació és la connexió a les piques de la zona de preparació d'aliments que, haurà de baixar des del fals sostre fins als punts de distribució a través de la paret. Per a aconseguir aquest fi es practicarà una regata sobre el mur de maçoneria fins els punts de distribució, aquesta zona serà l'única on se li practique una regata al mur.

### 7.12.3 Depuradora d'aigües

Per a poder mantenir l'aigua de la piscina en bon estat i permaneixca neta, és imprescindible la instal·lació d'una depuradora. Aquests equips filtren, desaigüen i permeten la recirculació de l'aigua per a conservar-la en perfectes condicions i siga apta per a bany de forma higiènica.

Aquesta depuradora anirà instal·lada en la zona privativa exterior, el magatzem, i es posarà en el compartiment més a prop de la piscina i així aprofitar els forats existents per a la instal·lació.



### PARTES DEL CIRCUITO DE DEPURACIÓN

1. BOQUILLA DE IMPULSIÓN	4. SKIMMER
2. BOQUILLA DE ASPIRACIÓN DE LIMPAFONDOS	5. BOMBA
3. SUMIDERO	6. FILTRO

*Sistema depuració d'aigua*

En el cas que ens ocupa, el dispositiu d'impulsió i el neteja fons, aniran tots dos al mateix lloc, on està el skimmer i l'embornal, perquè, com hem dit abans, els forats per a pas dels tubs estan fets.

La bomba que s'utilitzarà en la piscina del molí serà del fabricant Sena, amb un cabdal de 7 m<sup>3</sup>/h, la justificació d'aquesta bomba es troba reflexada en l'apartat 8.2.3. Subministrament d'aigua.



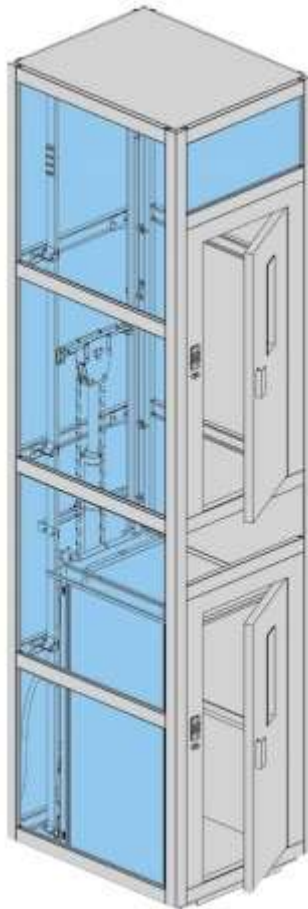
*Bomba Sena*

#### 7.12.4 Ascensor

Per a que totes les persones puguem gaudir de les instal·lacions del molí, i per a complir amb el DB-SUA i l'Ordre de 25 de maig de 2004, Supressió Barreres Arquitectòniques, es proposa la instal·lació d'un ascensor.

L'ascensor que s'utilitzarà serà de la marca OTIS, OTIS Easylife. Cada component està dissenyat per a minimitzar l'espai necessari: sostre i fosa reduïda (130 mm mínim per a un sol de cabina estàndard). La solució sense habitació de màquines garanteix una excel·lent integració estètica amb l'edifici i també proporciona més espai i permet més llibertat de disseny. És la solució ideal per a tots els treballs de rehabilitació sense necessitat de modificar l'edifici. Es pot instal·lar en una estructura d'acer tant en el interior de l'edifici com en la façana. L'estructura metàl·lica protegeix al OTIS Easylife de la intempèrie i es pot utilitzar cristall per a tancar el forat. L'armari de maniobra es pot col·locar en qualsevol espai respectant les necessitats de manteniment i protegint-lo de la climatologia.

Si s'utilitza aquest tipus d'ascensor, és perquè sols fa falta una paret estructural o una estructura d'acer per a fixar OTIS Easylife al edifici.



*Ascensor OTIS Easylife*

### 7.12.5 Plataforma salva escales

En el recorregut del itinerari del molí existeix un desnivell salvat per una escala de quatre graons. Per a la reforma, el que es planteja es canviar de direcció el sentit de l'escala per a poder instal·lar una plataforma salva escales per a les persones amb mobilitat reduïda.

La plataforma a utilitzar serà també del fabricant OTIS i s'utilitzarà la plataforma vertical ZV150F. Aquesta plataforma és la solució d'accessibilitat idònia per a suprimir barreres verticals fins a 1.9 m d'altura. Està pensada per a instal·lar-se en zones interiors, ja siguin públiques o privades i pot ser utilitzada per qualsevol persona amb facilitat.

Aquesta plataforma té una capacitat de càrrega de fins 250 Kg i és perfecta per a persones amb problemes de mobilitat o usuaris en cadira de rodes que volen desplaçar-se lliurement sense l'ajuda d'una tercera persona.

Les característiques són les següents:

- **Recorregut:** fins 1.9 m a una velocitat de 0.15 m/s
- **Mida:** 900 x 1200 mm
- **Fosa:** necessària 120 mm o rampa equivalent
- **Càrrega:** fins 250 Kg
- **Accessos:** a 90º o 180º
- **Comandaments:** de pressió constant en les parets i en la pròpia plataforma



*Plataforma salva escales*

### **7.13 MATERIALITZACIÓ TÈCNICA DE LA INTERVENCIÓ**

D'acord amb el Decret 67/2006, de 12 de maig, del Consell, pel que s'aprova el Reglament d' Ordenació i Gestió del Territorial i Urbanística (ROGTU), en els seus articles 484 i 194 (LUV), es dedueix que degut a que les obres objecte del present projecte afecten en gran mesura a coberta, façana i estructura, es compleix amb el condicionant que exigeix de la necessitat d'aportar projecte tècnic amb visat col·legial per a la sol·licitud de la llicència urbanística i per tant, la llicència urbanística objecte de les obres és una llicència d'obres majors.

En l'Ajuntament de Potries existeix un model tipus de sol·licitud de llicència d'obres majors, per tant, s'adjunta el mateix a l'annex 1, en el que s'indiquen els documents necessaris per al procediment de la sol·licitud de llicència d'obres majors. En el cas que ens ocupa, rehabilitació de coberta, conservació de façana, construcció d'estructura per a forjat, fusteria exterior i obres varies de menor índole.

Els documents sol·licitats són els següents:

- Imprès de sol·licitud d'obra major (Annex 1)
- Projecte de rehabilitació per duplicat
- Justificació de pagament del impostos municipal d'obres i taxes
- Estudi bàsic de seguretat i salut (annex 1)
- Estudi de gestió de residus (annex 1)

## 8. MEMÒRIA DE CÀLCUL

---

### 8.1 CÀLCUL DE BIGUES DE COBERTA, FORJAT I SUPORT DE FORJAT. DB: SE-M I SE-AE.

#### 8.1.1 Introducció

##### Característiques de la fusta

Les noves bigues per a la formació de la coberta i el forjat seran de fusta laminada encolada. Per a poder determinar quina tipologia i amb quines necessitats, tenim que exigir uns criteris que a continuació desenvoluparem.

##### Classes de servei

La classe de servei dels elements de fusta de la coberta seran CLS 2, i la del forjat i l'estructura de l'escala per a suportar el forjat del molí seria CLS 1.

- **Classe de servei 1:** esta classe de servei e caracteritza per un contingut d'humitat en la fusta corresponent a una temperatura de  $20 \pm 2$  °C i una humitat relativa del aire que sols excedeixca el 65% unes poques setmanes a l'any. En esta classe de servei la humitat d'equilibri higroscòpic mitja en la majoria de les coníferes no excedeix el 12%, i ací es troben les estructures de fusta exposades a un ambient interior.
- **Classe de servei 2:** es caracteritza per un contingut d'humitat en la fusta corresponent a una temperatura de  $20 \pm 2$  °C i una humitat relativa del aire que sols excedeix el 85% unes poques setmanes a l'any. En la classe de servei 2 la humitat d'equilibri higroscòpic mitja en la majoria de les coníferes no excedeix el 20 %. En esta classe es troben, en general, les estructures de fusta a cobert, però obertes i exposades a un ambient exterior. Ací es troben les estructures de piscines cobertes.

El CTE no nomena les estructures de coberta en la classe de servei 2, però per estar amb element de l'ambient exterior i suportar la humitat generada per la pluja i les condicions ambientals la situarem dins d'aquest grup.

##### Classe d'ús

A banda de les classes de servei, els elements de fusta han de classificar-se en classe d'ús. El concepte de classe d'ús està relacionat amb la probabilitat de que un element estructural sofreixca atacs per agent biòtics, i principalment es funció del grau d'humitat que arribe a assolir durant la seua vida de servei. Segons aquesta definició, les classe d'ús a contemplar seran CLU 1, per al forjat i l'escala, i CLU 2 per a la coberta.

- **Classe d'ús 1:** element estructural està a cobert, protegit de la intempèrie i no exposat a la humitat. En estes condicions la fusta massissa té un contingut d'humitat menor que el 20%.

- **Classe d'ús 2:** element estructural es troba a cobert i protegit de la intempèrie però, degut a les condicions ambientals, es pot donar ocasionalment un contingut d'humitat de la fusta major al 20% en part o en la totalitat de l'element estructural.

### Tipus de protecció front a agent biòtics

Segons la classe d'ús de la fusta li requereix un tipus de protecció o un altre. La CLU 1 no té exigències específiques, però es recomana un tractament superficial amb un producte insecticida per totes les cares. Pel que fa la CLU 2, tampoc té exigències específiques però, l'element de fusta haurà de rebre u tractament superficial amb un producte insecticida i fungicida.

#### 8.1.2 Coberta

Per al càlcul de la coberta haurem de classificar les accions que en ella van a actuar, i estes seran les accions permanents, duració aproximada acumulada de la acció en valor característic de més de deu anys. Acció permanent de pes propi i sobrecàrregues corresponents:

- Sobrecàrrega d'ús: G (cobertes accessibles únicament per a conservació) 1 KN/m<sup>2</sup>. (taula 3.1 BB-AE, valors característics de les sobrecàrregues d'ús)
- Sobrecàrrega de neu: 0.2 KN/m<sup>2</sup>

#### Determinació de la càrrega de neu:

$$q_n = \mu \cdot s_k$$

$s_k = 0.2 \text{ KN/m}^2$  (taula 3.8 DB AE, sobrecàrrega de neu en capital de província i ciutats autònomes)

$\mu = 1$  ( 3.5.3 Coeficient de forma)

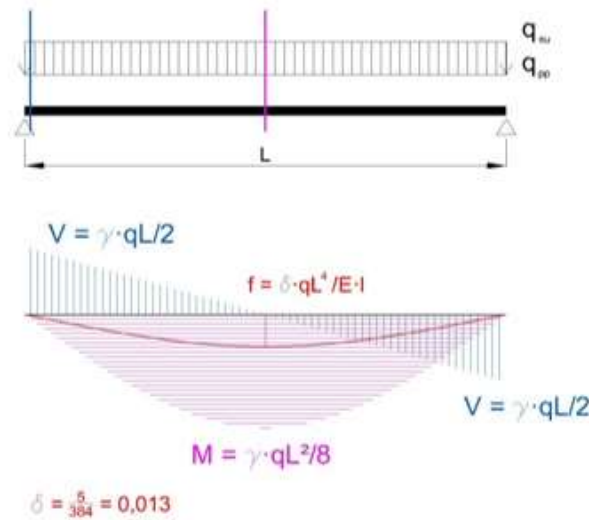
- Panell Sandwich: 0.235 KN/m<sup>2</sup>
- Onduline bajo teja: 0.03 KN/m<sup>2</sup>
- Teula ceràmica corba: 0.024 KN/m<sup>2</sup>
- Llum = 5.1 m
- Pes específic aparent de la fusta laminada encolada:  $380 \leq \text{pes} \leq 420 \text{ Kg/m}^3$

$$\text{GL 24h} = 380 \text{ Kg/m}^3$$

A continuació es mostren els càlculs per a l'elecció de les escairades de les biguetes i de la biga carenera:



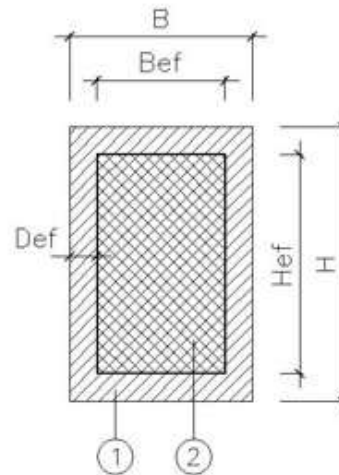
**TIPO 1 - Viga biapoyada**



$M_{su} =$	0,98	m · KN	$V_{su} =$	0,77	KN
$M_{pp} =$	0,51	m · KN	$V_{pp} =$	0,40	KN

**Clase de madera:**  **LAMINADA HOMOGÉNEA**

$f_{m,k} =$	24,0	N/mm <sup>2</sup>	Resistencia característica a flexión
$f_{v,k} =$	2,7	N/mm <sup>2</sup>	Resistencia característica a cortante
$E_m =$	11,6	KN/mm <sup>2</sup>	Módulo elasticidad medio
$\rho_m =$	3,8	KN/m <sup>3</sup>	Densidad media



- 1 - PROFUNDIDAD DE CARBONIZACIÓN
- 2 - SECCIÓN EFICAZ

**Resist. al fuego :**

$D_{ef} =$   mm Profundidad de carbonización

**Caras expuestas:**

**Clase de servicio:**

Interior húmedo (Temp > 20°, Humedad < 85%)

**Propiedades de la sección**

$B =$	10	cm	$I =$	6.667	cm <sup>4</sup>	Momento de inercia (de la sección completa)
$H =$	20	cm	$W =$	667	cm <sup>3</sup>	Momento resistente (de la sección completa)
Area =	200,0	cm <sup>2</sup>				
Peso =	0,08	KN/ml				

$B_{ef} =$	-4,0	cm	$I_{ef} =$	-72	cm <sup>4</sup>	Momento de inercia (de la sección eficaz)
$H_{ef} =$	6,0	cm	$W_{ef} =$	-24	cm <sup>3</sup>	Momento resistente (de la sección eficaz)
$A_{ef} =$	-24,0	cm <sup>2</sup>				

### Cargas y coeficientes

#### Cargas permanentes

N <sub>pp</sub> =	0,00	KN
N <sub>pp</sub> * =	0,00	KN
M <sub>pp</sub> * =	0,51	m·KN
V <sub>pp</sub> * =	0,40	m·KN
γ <sub>pp</sub> =	1,00	

#### Sobrecargas de uso

N <sub>su</sub> =	0,00	KN	Axil
N <sub>su</sub> * =	0,00	KN	Axil mayorado
M <sub>su</sub> * =	0,98	m·KN	Momento flector mayorado
V <sub>su</sub> * =	0,77	m·KN	Cortante mayorado
γ <sub>su</sub> =	1,00		Coef. Mayoración cargas

k <sub>cr</sub> =	1,00	Factor de corrección por influencia de fendas en esfuerzo cortante
k <sub>fi</sub> =	1,15	Factor de modificación en situación de incendio
K <sub>mod</sub> =	1,00	Factor de modificación según ambiente y tipo de carga
K <sub>h</sub> =	1,10	Coef. Que depende del tamaño relativo de la sección
Y <sub>m</sub> =	1,00	Coef. Parcial seguridad para cálculo en situación de incendio

### Estado límite último flexión

f <sub>m,d</sub> =	30,4	N/mm <sup>2</sup>	>	σ <sub>d</sub> =	-61,8	N/mm <sup>2</sup>
Capacidad resistente máxima a flexión del material				Tensión aplicada en la sección eficaz		
			-203%			

$$f_{md} = k_{mod} \cdot k_h \cdot \frac{k_{fi} \cdot f_{mk}}{Y_m} > \sigma_d = \left( \frac{N_{pp}^* + N_{su}^*}{A_{ef}} + \frac{M_{pp}^* + M_{su}^*}{W_{ef}} \right)$$

### Estado límite último cortante

f <sub>v,d</sub> =	3,1	N/mm <sup>2</sup>	>	τ <sub>d</sub> =	-0,7	N/mm <sup>2</sup>
Capacidad resistente máxima a cortante del material				Cortante aplicada en la sección eficaz		
			-23%			

$$f_{vd} = k_{mod} \cdot k_{fi} \cdot \frac{f_{vk}}{Y_m} > \tau_d = \left( 1,5 \cdot \frac{V_{pp}^* + V_{su}^*}{k_{cr} \cdot A_{ef}} \right)$$

### Condición de cumplimiento

$$f_{m,d} > \sigma_d$$

$$f_{v,d} > \tau_d$$

**CUMPLE**

### Triple Condición de cumplimiento

Para garantizar integridad de elementos constructivos, la flecha debida a la fluencia , más la motivada por la carga variable no ha de ser superior a:

$$K_{def} \cdot \delta_{pp} + (1 + \Psi_2 \cdot K_{def}) \cdot \delta_{su} <$$

L/500 Con luces grandes, pav.  
Rígidos sin juntas y tabiques frágiles

$$5,66 \text{ mm} = L/901 < L/500 = 10,20 \text{ mm}$$

Para asegurar el confort de los usuarios la flecha debida a cargas de corta duración deberá ser inferior a L/350

$$\delta_{su} < L/350$$

$$3,42 \text{ mm} = L/1492 < L/350 = 14,57 \text{ mm}$$

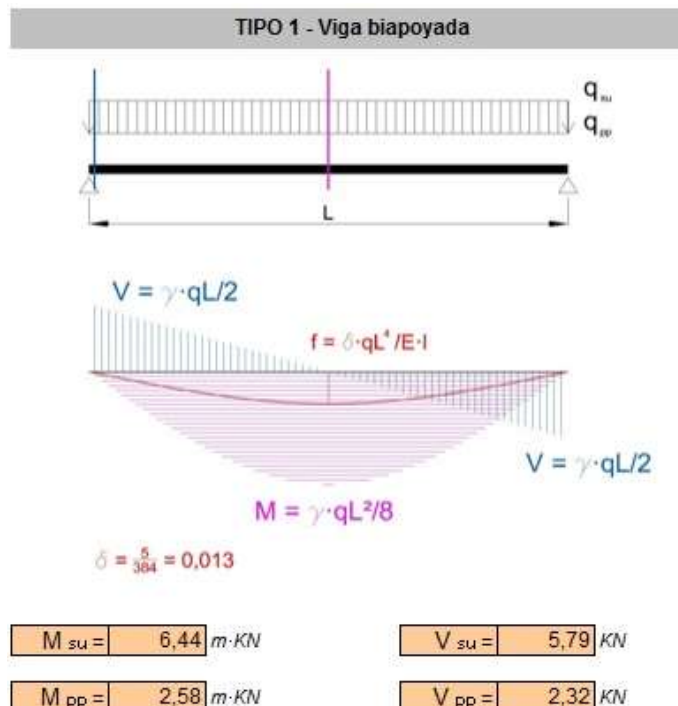
La apariencia de la obra será adecuada cuando la flecha no supere L/300 con cualquier combinación de carga

$$(1 + K_{def}) \cdot \delta_{pp} + (1 + \Psi_2 \cdot K_{def}) \cdot \delta_{su} \cdot \Psi_2 < L/300$$

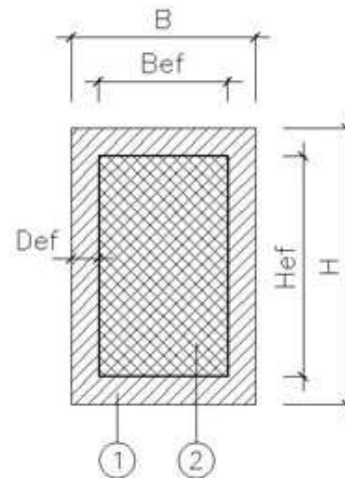
$$4,47 \text{ mm} = L/1141 < L/300 = 17,00 \text{ mm}$$

**CUMPLE**

Segons els càlculs de la fulla, la escairada que compleix amb totes condicions, estats últims, integritat, confort i apariència, és una de 10 x 20 cm per a les biguetes. Per al càlcul de la biga carenera, el que s'ha fet és dividir la biga en 4 parts que són les que van de pilar a pilar. S'ha realitzat el càlcul part per part i s'ha escollit, de entre totes les escairades que s'han obtingut, la biga d'escairada major per a que siga continua en tota la seua dimensió. El resultat que s'ha obtingut és una escairada de 20 x 40 cm i els càlculs són els següents:



<b>Clase de madera:</b>	GL24	LAMINADA HOMOGÉNEA
$f_{m,k} =$	24,0 N/mm <sup>2</sup>	Resistencia característica a flexión
$f_{v,k} =$	2,7 N/mm <sup>2</sup>	Resistencia característica a cortante
$E_m =$	11,6 KN/mm <sup>2</sup>	Módulo elasticidad medio
$\rho_m =$	3,8 KN/m <sup>3</sup>	Densidad media
<b>Resist. al fuego :</b>	R-90	
$D_{ef} =$	70,0 mm	Profundidad de carbonización
<b>Caras expuestas:</b>	Todas	
<b>Clase de servicio:</b>	CS 2	Interior húmedo (Temp > 20°, Humedad < 85%)



- 1 - PROFUNDIDAD DE CARBONIZACIÓN  
2 - SECCIÓN EFICAZ

### Propiedades de la sección

$B =$	20 cm	$I =$	106.667 cm <sup>4</sup>	Momento de inercia (de la sección completa)
$H =$	40 cm	$W =$	5.333 cm <sup>3</sup>	Momento resistente (de la sección completa)
Area =	800,0 cm <sup>2</sup>			
Peso =	0,30 KN/ml			
$B_{ef} =$	6,0 cm	$I_{ef} =$	8.788 cm <sup>4</sup>	Momento de inercia (de la sección eficaz)
$H_{ef} =$	26,0 cm	$W_{ef} =$	676 cm <sup>3</sup>	Momento resistente (de la sección eficaz)
$A_{ef} =$	156,0 cm <sup>2</sup>			

### Cargas y coeficientes

Cargas permanentes		Sobrecargas de uso		
$N_{pp} =$	0,00 KN	$N_{su} =$	0,00 KN	Axil
$N_{pp}^* =$	0,00 KN	$N_{su}^* =$	0,00 KN	Axil mayorado
$M_{pp}^* =$	2,58 m-KN	$M_{su}^* =$	6,44 m-KN	Momento flector mayorado
$V_{pp}^* =$	2,32 m-KN	$V_{su}^* =$	5,79 m-KN	Cortante mayorado
$\gamma_{pp} =$	1,00	$\gamma_{su} =$	1,00	Coef. Mayoración cargas
$k_{cr} =$	1,00			Factor de corrección por influencia de fendas en esfuerzo cortante
$k_{fi} =$	1,15			Factor de modificación en situación de incendio
$K_{mod} =$	1,00			Factor de modificación según ambiente y tipo de carga
$K_h =$	1,04			Coef. Que depende del tamaño relativo de la sección
$Y_m =$	1,00			Coef. Parcial seguridad para cálculo en situación de incendio



**Estado límite último flexión**

$f_{m,d} = 28,7$ N/mm <sup>2</sup> Capacidad resistente máxima a flexión del material	>	$\sigma_d = 13,3$ N/mm <sup>2</sup> Tensión aplicada en la sección eficaz
46%		
$f_{m,d} = k_{mod} \cdot k_h \cdot \frac{k_{fi} \cdot f_{mk}}{Y_m} > \sigma_d = \left( \frac{N_{pp}^* + N_{su}^*}{A_{ef}} + \frac{M_{pp}^* + M_{su}^*}{W_{ef}} \right)$		

**Estado límite último cortante**

$f_{v,d} = 3,1$ N/mm <sup>2</sup> Capacidad resistente máxima a cortante del material	>	$\tau_d = 0,8$ N/mm <sup>2</sup> Cortante aplicada en la sección eficaz
25%		
$f_{v,d} = k_{mod} \cdot k_{fi} \cdot \frac{f_{vk}}{Y_m} > \tau_d = \left( 1,5 \cdot \frac{V_{pp}^* + V_{su}^*}{k_{cr} \cdot A_{ef}} \right)$		

**Condición de cumplimiento**

$$f_{m,d} > \sigma_d$$

$$f_{v,d} > \tau_d$$

**CUMPLE**

**Triple Condición de cumplimiento**

Para garantizar integridad de elementos constructivos, la flecha debida a la fluencia , más la motivada por la carga variable no ha de ser superior a:

$K_{def} \cdot \delta_{pp} + (1 + \Psi_2 \cdot K_{def}) \cdot \delta_{su}$	<	L/500 Con luces grandes, pav. Rígidos sin juntas y tabiques frágiles
$1,68 \text{ mm} = L/2657$	<	$L/500 = 8,90 \text{ mm}$

Para asegurar el confort de los usuarios la flecha debida a cargas de corta duración deberá ser inferior a L/350

$\delta_{su}$	<	$L/350$
$1,07 \text{ mm} = L/4148$	<	$L/350 = 12,71 \text{ mm}$

La apariencia de la obra será adecuada cuando la flecha no supere L/300 con cualquier combinación de carga

$(1 + K_{def}) \cdot \delta_{pp} + (1 + \Psi_2 \cdot K_{def}) \cdot \delta_{su} \cdot \Psi_2$	<	$L/300$
$1,17 \text{ mm} = L/3789$	<	$L/300 = 14,83 \text{ mm}$

**CUMPLE**

### 8.1.3 Forjat

Al igual que en la coberta, en el forjat també s'hauran d'establir les sobrecàrregues d'ús que li són d'aplicació més el pes propi que va a subjectar. Taula C.5 del annex C de DB-SE-AE.

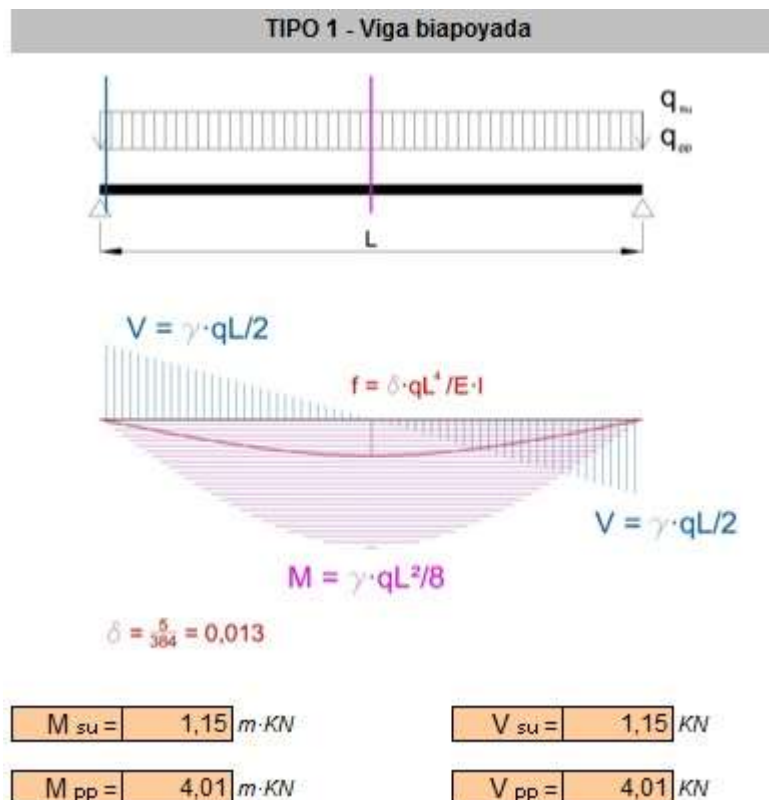
- Dimensions bigueta: 7.5 x 20 cm
- Distància entre eixos: 57.5 cm
- Llum: 4 m
- Pes específic aparent de la fusta laminada encolada:  $380 \leq \text{pes} \leq 420 \text{ Kg/m}^3$

$$\text{GL 24h} = 380 \text{ Kg/m}^3$$

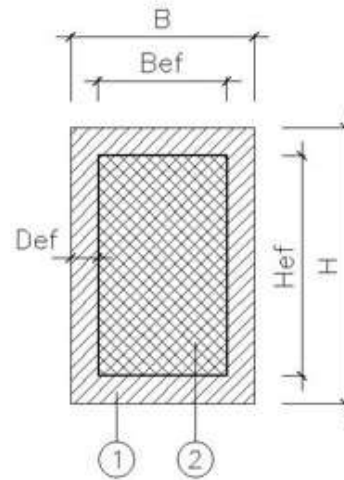
$$\text{Pes de la bigueta: } 22.8 \text{ Kg}$$

- Sobrecàrrega d'ús: A1 (vivenda i zona d'habitacions en hospitals i hotels)  $2 \text{ KN/m}^2$  (taula 3.1 BB-AE, valors característics de les sobrecàrregues d'ús)
- Paviment:  $1 \text{ KN/m}^2$
- Tabiqueria:  $3 \text{ KN/m}$
- Forjat:  $4 \text{ KN/m}^2$
- Fals sostre:  $0.4 \text{ KN/m}^2$

A continuació es mostra els càlculs amb l'escairada de les biguetes del forjat anterior:



<b>Clase de madera:</b>	GL24	LAMINADA HOMOGÉNEA
$f_{m,k} =$	24,0 N/mm <sup>2</sup>	Resistencia característica a flexión
$f_{v,k} =$	2,7 N/mm <sup>2</sup>	Resistencia característica a cortante
$E_m =$	11,6 KN/mm <sup>2</sup>	Módulo elasticidad medio
$\rho_m =$	3,8 KN/m <sup>3</sup>	Densidad media
<b>Resist. al fuego :</b>	R-90	
$D_{ef} =$	70,0 mm	Profundidad de carbonización
<b>Caras expuestas:</b>	Inferior y laterales	
<b>Clase de servicio:</b>	CS 2	Interior húmedo (Temp > 20°, Humedad < 85%)



- 1 - PROFUNDIDAD DE CARBONIZACIÓN  
2 - SECCIÓN EFICAZ

### Propiedades de la sección

$B =$	7,5 cm	$I =$	5.000 cm <sup>4</sup>	Momento de inercia (de la sección completa)
$H =$	20 cm	$W =$	500 cm <sup>3</sup>	Momento resistente (de la sección completa)
Area =	150,0 cm <sup>2</sup>			
Peso =	0,06 KN/ml			
$B_{ef} =$	-6,5 cm	$I_{ef} =$	-1.190 cm <sup>4</sup>	Momento de inercia (de la sección eficaz)
$H_{ef} =$	13,0 cm	$W_{ef} =$	-183 cm <sup>3</sup>	Momento resistente (de la sección eficaz)
$A_{ef} =$	-84,5 cm <sup>2</sup>			

### Cargas y coeficientes

Cargas permanentes		Sobrecargas de uso		
$N_{pp} =$	0,00 KN	$N_{su} =$	0,00 KN	Axil
$N_{pp}^* =$	0,00 KN	$N_{su}^* =$	0,00 KN	Axil mayorado
$M_{pp}^* =$	4,01 m-KN	$M_{su}^* =$	1,15 m-KN	Momento flector mayorado
$V_{pp}^* =$	4,01 m-KN	$V_{su}^* =$	1,15 m-KN	Cortante mayorado
$\gamma_{pp} =$	1,00	$\gamma_{su} =$	1,00	Coef. Mayoración cargas
$k_{cr} =$	1,00			Factor de corrección por influencia de fendas en esfuerzo cortante
$k_{fi} =$	1,15			Factor de modificación en situación de incendio
$K_{mod} =$	1,00			Factor de modificación según ambiente y tipo de carga
$K_h =$	1,10			Coef. Que depende del tamaño relativo de la sección
$Y_m =$	1,00			Coef. Parcial seguridad para cálculo en situación de incendio



**Estado límite último flexión**

$f_{m,d} = 30,4$  N/mm<sup>2</sup>  
 Capacidad resistente máxima  
 a flexión del material

&gt;

$\sigma_d = -28,2$  N/mm<sup>2</sup>  
 Tensión aplicada  
 en la sección eficaz

-93%

$$f_{m,d} = k_{\text{mod}} \cdot k_h \cdot \frac{k_{fi} \cdot f_{mk}}{Y_m} > \sigma_d = \left( \frac{N_{pp}^* + N_{su}^*}{A_{ef}} + \frac{M_{pp}^* + M_{su}^*}{W_{ef}} \right)$$

**Estado límite último cortante**

$f_{v,d} = 3,1$  N/mm<sup>2</sup>  
 Capacidad resistente máxima  
 a cortante del material

&gt;

$\tau_d = -0,9$  N/mm<sup>2</sup>  
 Cortante aplicada  
 en la sección eficaz

-30%

$$f_{v,d} = k_{\text{mod}} \cdot k_{fi} \cdot \frac{f_{vk}}{Y_m} > \tau_d = \left( 1,5 \cdot \frac{V_{pp}^* + V_{su}^*}{k_{cr} \cdot A_{ef}} \right)$$

**Condición de cumplimiento**

$$f_{m,d} > \sigma_d$$

$$f_{v,d} > \tau_d$$

**CUMPLE**
**Triple Condición de cumplimiento**

Para garantizar integridad de elementos constructivos, la flecha debida a la fluencia , más la motivada por la carga variable no ha de ser superior a:

$$K_{def} \cdot \delta_{pp} + (1 + \Psi \cdot 2 \cdot K_{def}) \cdot \delta_{su} < \boxed{\begin{array}{l} L/500 \text{ Con luces grandes, pav.} \\ \text{Rígidos sin juntas y tabiques frágiles} \end{array}}$$

$$13,33 \text{ mm} = L/300 > L/500 = 8,00 \text{ mm}$$

Para asegurar el confort de los usuarios la flecha debida a cargas de corta duración deberá ser inferior a L/350

$$\delta_{su} < L/350$$

$$3,30 \text{ mm} = L/1210 < L/350 = 11,43 \text{ mm}$$

La apariencia de la obra será adecuada cuando la flecha no supere L/300 con cualquier combinación de carga

$$(1 + K_{def}) \cdot \delta_{pp} + (1 + \Psi \cdot 2 \cdot K_{def}) \cdot \delta_{su} \cdot \Psi < L/300$$

$$21,99 \text{ mm} = L/182 > L/300 = 13,33 \text{ mm}$$

**NO CUMPLE**

Amb les dimensions de biguetes que trobem en el molí complim en quan a resistència dels estats límits, però ens trobem en un problema, i este és la comprovació de la triple condició de compliment, confort, aparença i integritat, ja que amb aquestes dimensions no compleixen amb la norma. Per a poder complir amb el que estableix en CTE en el seu DB-SE-M, s'haurà d'incrementar la secció de les biguetes, passant d'escairades de 7.5 x 20 cm a escairades de 10 x 24 cm. El resultat després d'efectuar aquests dos canvis és el següent:

**Triple Condición de cumplimiento**

Para garantizar integridad de elementos constructivos, la flecha debida a la fluencia , más la motivada por la carga variable no ha de ser superior a :

$$K_{def} \cdot \delta_{pp} + (1 + \Psi_2 \cdot K_{def}) \cdot \delta_{su} < \boxed{\text{L/500 Con luces grandes, pav. Rígidis sin juntas y tabiques frágiles}}$$

$$5,85 \text{ mm} = \text{L/684} < \text{L/500} = 8,00 \text{ mm}$$

Para asegurar el confort de los usuarios la flecha debida a cargas de corta duración deberá ser inferior a L/350

$$\delta_{su} < \text{L /350}$$

$$1,43 \text{ mm} = \text{L/2789} < \text{L/350} = 11,43 \text{ mm}$$

La apariencia de la obra será adecuada cuando la flecha no supere L/300 con cualquier combinación de carga

$$(1 + K_{def}) \cdot \delta_{pp} + (1 + \Psi_2 \cdot K_{def}) \cdot \delta_{su} \cdot \Psi_2 < \text{L /300}$$

$$9,70 \text{ mm} = \text{L/412} < \text{L/300} = 13,33 \text{ mm}$$

**CUMPLE**

#### 8.1.4 Peus drets i dorments de l'estructura suport del forjat

- **Dorment**

Per a realitzar el càlcul del dorment, començarem a calcular a partir de la secció de la bigueta que compleix amb la normativa. Una vegada fetes les comprovacions ens adonem que, amb aquesta escairada complim estats últims però no la triple comprovació. Per a poder complir amb aquesta el dorment haurà de tindre unes dimensions de 12 x 28 cm. Si bé no s'han trobat escairades comercials d'aquestes dimensions, si que s'ha pogut trobar un distribuïdor que fa peces a mida per a estructures especials. El resultat amb aquesta escairada és el següent:

**Estado límite último flexión**

$$f_{m,d} = 29,8 \text{ N/mm}^2 > \sigma_d = -87,6 \text{ N/mm}^2$$

Capacidad resistente máxima a flexión del material -294% Tensión aplicada en la sección eficaz

$$f_{md} = k_{mod} \cdot k_h \cdot \frac{k_{fi} \cdot f_{mk}}{Y_m} > \sigma_d = \left( \frac{N_{pp}^* + N_{su}^*}{A_{ef}} + \frac{M_{pp}^* + M_{su}^*}{W_{ef}} \right)$$

**Estado límite último cortante**

$$f_{v,d} = 3,1 \text{ N/mm}^2 > \tau_d = -6,5 \text{ N/mm}^2$$

Capacidad resistente máxima a cortante del material -208% Cortante aplicada en la sección eficaz

$$f_{vd} = k_{mod} \cdot k_{fi} \cdot \frac{f_{vk}}{Y_m} > \tau_d = \left( 1,5 \cdot \frac{V_{pp}^* + V_{su}^*}{k_{cr} \cdot A_{ef}} \right)$$

**Condición de cumplimiento**

$$f_{m,d} > \sigma_d$$

$$f_{v,d} > \tau_d$$

**CUMPLE**
**Triple Condición de cumplimiento**

Para garantizar integridad de elementos constructivos, la flecha debida a la fluencia, más la motivada por la carga variable no ha de ser superior a:

$$K_{def} \cdot \delta_{pp} + (1 + \Psi \cdot 2 \cdot K_{def}) \cdot \delta_{su} < \boxed{L/500 \text{ Con luces grandes, pav. Rígidos sin juntas y tabiques frágiles}}$$

$$3,84 \text{ mm} = L/741 < L/500 = 5,70 \text{ mm}$$

Para asegurar el confort de los usuarios la flecha debida a cargas de corta duración deberá ser inferior a L/350

$$\delta_{su} < L/350$$

$$0,96 \text{ mm} = L/2964 < L/350 = 8,14 \text{ mm}$$

La apariencia de la obra será adecuada cuando la flecha no supere L/300 con cualquier combinación de carga

$$(1 + K_{def}) \cdot \delta_{pp} + (1 + \Psi \cdot 2 \cdot K_{def}) \cdot \delta_{su} \cdot \Psi_2 < L/300$$

$$6,33 \text{ mm} = L/451 < L/300 = 9,50 \text{ mm}$$

**CUMPLE**

- Peus drets

Per a la realització d'aquest càlcul no em pogut partir d'algun model a seguir però amb la fulla de càlcul es poden anar fent comprovacions amb facilitat fins arribar a l'escairada que faci complir el que s'especifica en la norma, i aquesta serà de 24 x 24 cm. Els resultats són els següent:

<b>Clase de madera:</b>	GL24	LAMINADA HOMOGÉNEA
-------------------------	------	--------------------

$f_{c,0,k}$	24,0	N/mm <sup>2</sup>	Resistencia característica a compresión
$E_{0,k}$	9,4	KN/mm <sup>2</sup>	Módulo elasticidad característico
$\rho_m$	3,8	KN/m <sup>3</sup>	Densidad característica

<b>Resist. al fuego :</b>	R-90
---------------------------	------

$D_{ef}$	70,0	mm	Profundidad de carbonización
----------	------	----	------------------------------

<b>Caras expuestas:</b>	2H	+	2B
-------------------------	----	---	----

<b>Clase de servicio:</b>	CS 1
---------------------------	------

*Interior seco (Temp > 20°, Humedad < 65%)*

1 - PROFUNDIDAD DE CARBONIZACIÓN  
2 - SECCIÓN EFICAZ

### Propiedades de la sección

H =	24	cm	I =	27.648	cm <sup>4</sup>	Momento de inercia (de la sección completa)
B =	24	cm	W =	2.304	cm <sup>3</sup>	Momento resistente (de la sección completa)
Area =	576,0	cm <sup>2</sup>				

H <sub>ef</sub> =	10,0	cm	I <sub>ef</sub> =	833	cm <sup>4</sup>	Momento de inercia (de la sección eficaz)
B <sub>ef</sub> =	10,0	cm	W <sub>ef</sub> =	167	cm <sup>3</sup>	Momento resistente (de la sección eficaz)
Area <sub>ef</sub> =	100,0	cm <sup>2</sup>				

### Estado límite último compresión

$f_{c,0,d}$	9,3	N/mm <sup>2</sup>	>	$\sigma_{c,0,d}$	1,8	N/mm <sup>2</sup>
Capacidad resistente máxima a compresión del material			19%	Tensión aplicada en la sección eficaz		

$$f_{c,0,d} = k_{mod} \cdot X_c \cdot \frac{k_{fi} \cdot f_{c,0,k}}{Y_m} > \sigma_d = \left( \frac{N_{pp}^* + N_{su}^*}{A_{ef}} + \frac{M_{pp}^* + M_{su}^*}{W_{ef}} \right)$$

### Condición de cumplimiento

$$f_{c,0,d} > \sigma_{c,0,d}$$

**CUMPLE**

## 8.2 SALUBRITAT DB-HS

### 8.2.1 HS 1 Protecció front a la humitat

#### 8.2.1.1 Sòls en planta baixa

- Presència d'aigua: baixa
- Coeficient de permeabilitat del terreny:  $K_s < 10^{-7}$  cm/s
- Grau d'impermeabilitat mínim exigít: 1
- Condicions exigibles: C2+C3+D1

C2: formigó de retracció moderada

C3: hidrofugació complementària del sòl mitjançant un producte líquid colmatador de porus

D1: capa drenant de encachado i làmina de protecció de polietilè

Per a complir amb les especificacions i assegurar-nos de preveure la humitat, el que es farà es alçar tot el solat existent en planta baixa i tornar a fer el sòl. S'opta per l'alçament del sòl existent, i no per fer-ne un al damunt, per a no perdre altura.

#### 8.2.1.2 Façanes

- Zona pluviomètrica: III
- Altura de coronació: < 15m
- Zona eòlica: A
- Terreny tipus: III (zona rural)
- Classe d'entorn: E0
- Grau d'exposició al vent: V2
- Grau d'impermeabilitat: 3
- Condicions exigibles: R1 + C2

R1: revestiment exterior continu amb resistència mitjana a la filtració.

C2: una fulla principal d'espessor alt.

En el nostre cas volem que la pedra dels murs siga vista, i el CTE aquesta opció no la contempla sense ninguna protecció, ja que ens trobem davant edificis històrics. Per tant la opció que considerem adequada és la següent:

- Tancament de mur de maçoneria de 50 cm d'espessor amb pedres de maçoneria agafades amb morter de cal i rejuntades amb morter de cement expansiu, allà on s'han fet reparacions, i un morter de cal el més paregut al anterior per a rejuntar xicotets espais.
- Impermeabilitzant exterior a base d'un protector incolor de façanes repel·lent al aigua, com pot ser Broncohidròfugo de la casa Bronco.

### **8.2.1.3 Cobertes**

Coberta inclinada amb la següent solució adoptada:

- Suport: biguetes de fusta
- Impermeabilització: Onduline Bajo Teja.
- Aïllant tèrmic: poliestirè extruït panell Sandwich Ondutherm.
- Capa de protecció: teula ceràmica agafada amb morter de cement en els llocs indicats.

A banda d'açò, el CTE exigeix un pendent mínima de 32%, i pel que fa a les juntes, no són necessàries, per tant, amb aquesta solució constructiva de façana es compleix amb les exigències mínimes.

### **8.2.2 HS 3 Qualitat de l'aire interior**

Totes les estàncies de la construcció tenen ventilació directa al exterior, i a més a més, la fusteria té dispositius de microventilació.

### **8.2.3 HS 4 Subministrament d'aigua**

#### **8.2.3.1 Caracterització i quantificació de les exigències**

#### **Protecció contra retorns**

Es disposaran sistemes d'antiretorn per a evitar la inversió del sentit del flux en els punts que figuren a continuació, així com qualsevol altre que resulte necessari:

- Després dels comptadors
- En la base de les ascendents
- Abans de l'equip de tractament d'aigües
- En els tubs d'alimentació no destinats a usos domèstics
- Abans dels aparells de refrigeració o climatització

#### **Condicions mínimes de subministrament**

- Cabdal instantani mínim: per a la realització del càlcul de cabdals mínims, utilitzarem els cabdals unitaris mínims per a AFS i ACS fixats en la taula 2.1 del DB HS 4.
- Pressió mínima en punts de consum
  - 100 KPa per a aixetes comuns
  - 150 KPa per a fluxors i calentadors

A banda d'açò, la pressió en qualsevol punt de consum no deu superar els 500 KPa.

- Estalvi d'aigua: en la distribució d'ACS es deu disposar d'una xarxa de retorn quan la longitud de la canonada d'anada al punt de consum més allunyat siga igual o major a 15m. Aquesta xarxa de retorn es compondrà de:

- Un col·lector de retorn en les distribucions per grups múltiples de columnes. El col·lector deu tindre canalització amb pendent descendent des de l'extrem superior de les columnes d'anada fins a la columna de retorn. Cada col·lector pot recollir totes o varies de les columnes d'anada i que tinguen igual pressió.
- Columnes de retorn: des de l'extrem superior de les columnes d'anada, o des del col·lector de retorn, fins al acumulador o calentador centralitzat.

### **8.2.3.2 Disseny**

#### **Esquema general de la instal·lació**

L'esquema general de la instal·lació respon al tipus d'un edifici amb comptador general únic, i aquest està compost per l'escomesa, la instal·lació general que conté un armari o arqueta del comptador general, un tub d'alimentació i un distribuïdor principal; i les derivacions col·lectives.

La instal·lació disposarà de tots els elements exigits per l'apartat 3.2 del DB HS 4 que es descriuen en la memòria constructiva i es reflexa en els plànols específics d'aquesta instal·lació que acompanyen a la memòria.

#### **Separació respecta a altres instal·lacions**

Les canonades de la instal·lació compliran amb les separacions mínimes exigides en l'apartat 3.4 del DB HS 4. Aqueste són les següents.

- L'estesa de les canonades d'aigua freda deu fer-se de tal manera que no resulten afectades per els focus de calor i per consegüent deuen discórrer sempre separades de les canalitzacions d'aigua calenta (ACS o calefacció) a una distància de 4 cm, com a mínim. Quan les dos canonades estiguen en un mateix plànol vertical, la d'aigua freda deu anar sempre per davall de la d'aigua calenta.
- Les canonades deuen anar per davall de qualsevol canalització o element que continga dispositius elèctrics o electrònics, així com de qualsevol xarxa de telecomunicacions, guardant una distància en paral·lel d'almenys 30 cm.
- Amb respecte a les conduccions de gas es guardarà al menys una distància de 3 cm.

### **8.2.3.3 Dimensionat**

#### **Reserva d'espai en l'edifici**

En els edificis dotats de comptador general únic es preveurà un espai per a un armari o una càmera per a allotjar el comptador general de les dimensions indicades en la taula 4.1 de DB HS 4.

En els plànols que acompanyen esta memòria es relexa la reserva d'espai per a la col·locació d'elements.



### Resultats del dimensionat de la xarxa d'AFS i ACS

Els ramals d'enllaç amb els aparells domèstics es dimensionaran conforme al que estableix el CTE en la taula 4.2 del DB HS 4. En la resta dels casos, es tindrà en compte els criteris de subministrament donats per les característiques de cada aparell i es dimensionarà en conseqüència.

La distribució d'aigua a la planta primera es resol mitjançant empalmes a la canonada de distribució de planta baixa, a l'altura de cada habitació de bany de planta primera eixiran desviacions per a alimentar aquestes zones. Per tant, seguint el cabdal instantani mínim de cada aparell reflectit en la taula 2.1 es dimensionarà segons la taula següent:

#### ACS

Qtotals	Nº Tomas	Coef. Simultaneid	Caudal de calculo
0.065	1	1	0.07
0.13	2	1	0.13
0.13	2	1	0.13
0.23	3	0.71	0.16
0.295	4	0.58	0.17
0.36	5	0.5	0.18
0.36	5	0.5	0.18
0.56	6	0.45	0.25
0.71	7	0.41	0.29
0.81	8	0.38	0.31
0.91	9	0.35	0.32
1.06	10	0.33	0.35
1.06	10	0.33	0.35

#### AFS

Qtotals	Nº Tomas	Coef. Simultaneid	Caudal de calculo
0.1	1	1	0.1
0.2	2	1	0.2
0.3	3	0.71	0.21
0.5	4	0.58	0.29
0.6	5	0.5	0.3
0.7	6	0.45	0.31
0.8	7	0.41	0.33
1.1	8	0.38	0.42
1.3	9	0.35	0.46
1.45	10	0.33	0.48
1.65	11	0.32	0.52
1.85	12	0.30	0.56
1.85	12	0.30	0.56



**Càlcul de seccions**

Caudal	Material	Ø nom. CTE (mm)	Vel. con Ø CTE	Vel. Max CTE	Ø Comercia escojido (mm)	Ø Interior	Vel. Real (m/s)
0.17	Uponor MLCP	12	1.46	3.5	16x1,8	12.4	1.37
0.19	Uponor MLCP	20	0.61	3.5	25x2,5	20	0.61
0.22	Uponor MLCP	20	0.68	3.5	25x2,5	20	0.68
0.30	Uponor MLCP	20	0.95	3.5	25x2,5	20	0.95
0.32	Uponor MLCP	20	1.01	3.5	25x2,5	20	1.01
0.34	Uponor MLCP	20	1.07	3.5	25x2,5	20	1.07
0.35	Uponor MLCP	20	1.11	3.5	25x2,5	20	1.11
0.46	Uponor MLCP	20	1.47	3.5	25x2,5	20	1.47
0.52	Uponor MLCP	20	1.65	3.5	32x3	26	0.98
0.55	Uponor MLCP	20	1.75	3.5	32x3	26	1.03
0.59	Uponor MLCP	20	1.87	3.5	32x3	26	1.11
0.64	Uponor MLCP	20	2.02	3.5	32x3	26	1.20
0.64	Uponor MLCP	20	2.02	3.5	32x3	26	1.20
2.10	Uponor MLCP	25	4.27	3	50x4,5	41	1.59

**Elecció del escalfador**

Per a poder complir el cabdal de ACS demanat per la instal·lació, col·locarem una caldera amb les següents característiques:

- Combustible: gas
- Potència tèrmica: 23.7 Kw
- Cremador de premescla total
- Panell de comandaments Touch Screen

Es preveu la instal·lació de dos claus de pas, una a la entrada i una a la eixida de la caldera, per a permetre la seua substitució sense pèrdua d'aigua.

**Elecció del grup de depuració d'aigua**

La base d'aquest càlcul és el temps de recirculació (temps de funcionament que l'equip de filtració necessita per a que tota l'aigua de la piscina passe a través d'ell). Tot aquest temps de recirculació podria calcular-se mitjançant una sèrie de variants (número de banyistes, qualitat del aigua, número d'eskimmer...) però la majoria de vegades s'utilitza una constant de 6 hores. Es a dir, partim de la premissa de que busquem una bomba capaç de fer passar per el filtro la totalitat de l'aigua de la piscina en 6 hores, i un filtro capaç de tractar aquest volum d'aigua en el mateix temps.

En el cas que ens ocupa, la piscina té una capacitat de 30 m<sup>3</sup> aproximadament, així que:

$$30 \text{ m}^3 / 6 \text{ hores} = 5 \text{ m}^3 / \text{hora}$$

La bomba i el filtre que necessitem són els que, segons les característiques del fabricant, siguin capaces de donar-nos un cabdal i un volum de filtració igual o superior a 5 m<sup>3</sup> / hora. Per a realitzar aquesta tasca utilitzarem la Bomba Sena model 25461.

#### **8.2.4 HS 5 Evacuació d'aigües**

A l'edifici objecte del projecte li serà d'aplicació el CTE, com a tots els que precisen de llicència o autorització legalment exigible, per tant, la instal·lació d'evacuació d'aigües es troba dins de l'àmbit d'aplicació de la secció HS del DB-HS.

##### **8.2.4.1 Evacuació d'aigües residuals**

#### **Disseny**

Els col·lectors del edifici deuen desaiugar, preferentment per gravetat, en el pou o arqueta general que constitueix el punt de connexió entre la instal·lació d'evacuació i la xarxa de clavegueram públic, a través de la corresponent escomesa.

Pel que fa a la xarxa de xicoteta evacuació, en l'article 3.3.1.2 del DB-HS 5, el CTE estableix una distància màxima de 4m per als aparells amb sífó individual. El problema que se'ns planteja és la evacuació de les dos piques situades en planta baixa a la zona de preparació d'aliments, com s'ha comentat en l'apartat de proposta de rehabilitació, aquests desaiüen al passar la sèquia. Aquesta normativa no contempla cap solució per a aquest tipus de problema, a no ser que es bombetge cap als col·lectors del falç sostre i d'ahí a l'arqueta principal. Esta solució pareix desmesurada, en quant a energia, per a poder desaiugar dos piques solament.

La solució adoptada sembla que soluciona amb facilitat aquest problema i, a més a més, si hi haguera algun problema es podria detectar ràpidament i repara-ho amb facilitat.

#### **Dimensionat**

El sistema utilitzat per la secció HS 5 per a valorar els cabdals d'aigües residuals aportats pels diferents aparells sanitaris es basa en la valoració d'unitats de descàrrega (UD), que és el cabdal que correspon a 0.47 l/s i representa el pes que un aparell sanitari té en l'avaluació dels diàmetres de la xarxa d'evacuació. A cada aparell sanitari instal·lat, el DB-HS 5 li adjudica un cert número de UD, que variarà en funció si és un edifici públic o privat, i seran les adoptades en el càlcul.

Les unitats de descàrrega adjudicades a cada tipus d'aparell en aquests projecte seran les establertes en la taula 4.1 del DB-HS 5. A continuació es mostren els diàmetres de la xarxa d'evacuació.

Aparell	UD	ϕ (mm)	
		CTE	Comercial
<b>Inodor</b>	5	100	110
<b>Lavabo</b>	2	40	50
<b>Banyera</b>	4	50	50
<b>Dutxa</b>	3	50	50
<b>Aigüera</b>	6	50	50

Pel que fa als de col·lectors penjats, el CTE estableix els diàmetres en la taula 4.5 del DB-HS 4, en relació al màxim número d'unitats de descàrrega i la pendent del col·lector. En el cas que ens ocupa, el màxim número d'unitats de descàrrega que arregarà el col·lector és de 41 UD, que amb una pendent del 2% ens requereix un diàmetre de 90 mm. Com el col·lector no ha de reduir la secció en tot el seu recorregut, s'utilitzarà el mateix diàmetre que s'utilitza per al inodor.

Per a recollir totes les aigües residuals de planta primera ens farà falta instal·lar una baixant de residuals, esta es situarà a la cara nord del molí i baixarà directament al pou de registre. En la taula 4.4 del DB-HS 5 s'estableix el diàmetre de les baixants de pluvials en relació a les UD i a les plantes de l'edifici. Com ocorre en el cas dels col·lectors, les baixants tampoc poden reduir el diàmetre del col·lector que recullen, per tant s'utilitzarà el mateix diàmetre.

**Tabla 4.4 Diámetro de las bajantes según el número de alturas del edificio y el número de UD**

Máximo número de UD, para una altura de bajante de:		Máximo número de UD, en cada ramal para una altura de bajante de:		Diámetro (mm)
Hasta 3 plantas	Más de 3 plantas	Hasta 3 plantas	Más de 3 plantas	
10	25	6	6	50
19	38	11	9	63
27	53	21	13	75
<b>135</b>	<b>280</b>	<b>70</b>	<b>53</b>	<b>90</b>
360	740	181	134	110
540	1.100	280	200	125
1.208	2.240	1.120	400	160
2.200	3.600	1.680	600	200
3.800	5.600	2.500	1.000	250
6.000	9.240	4.320	1.650	315

### 8.2.4.2 Evacuació d'aigües pluvials

Aquesta xarxa d'evacuació anirà separada de la de residuals i s'unirà, sols per dos trams, a l'arqueta principal abans de ser traspasada a la xarxa general. Els dos trams que aniran a parar a l'arqueta principal son, per un costat, la canal que recull l'aigua de la coberta que mira a l'est (part rectangular), i per l'altre, la coberta que està orientada al nord (part quadrada). La resta de canals que recullen l'aigua de les cobertes, tant de la planta quadrada com de la planta rectangular, aniran a desaiguar a la sèquia. Tot el que s'acaba de nomenar es troba reflectit als plànols que acompanyen a la memòria.

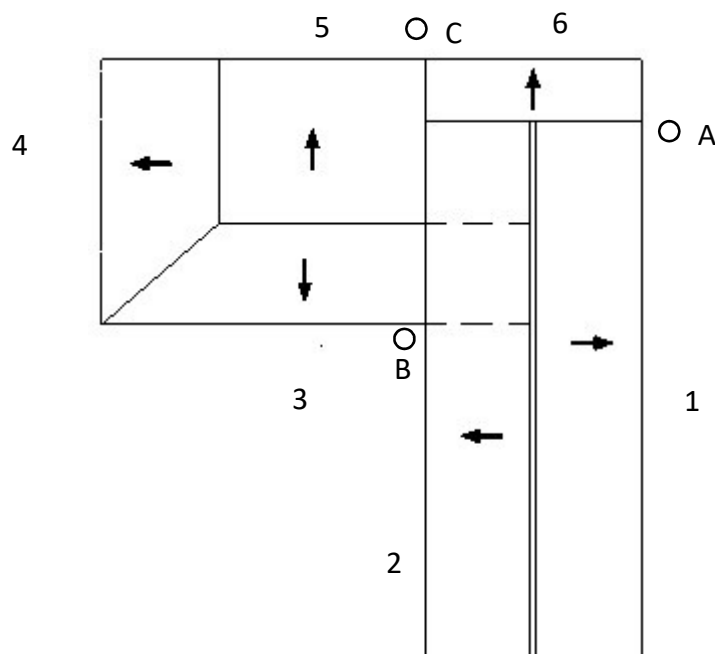
## Dimensionat

Per a determinar el cabdal aportat a la xarxa per les aigües pluvials, primerament es deurà fixar la intensitat pluviomètrica en la localitat en la que es situa l'edificació objecte del projecte, segons la taula B1 del apèndix B del DB-HS 5, amb la isoyeta i la zona pluviomètrica corresponent a la localitat.

Per a la localitat en la que es troba el molí objecte del projecte, tenim uns valor d'intensitat pluviomètrica màxima de pluja d'uns 170 mm/h.

El CTE dimensiona la xarxa d'evacuació d'aigües pluvials en funció d'unes superfícies màximes de coberta que poden evacuar per cada diàmetre de la xarxa, quan l'índex pluviomètric és de  $I = 100$  mm/h. En cada localitat es deuran corregir estes superfícies màximes mitjançant el factor establert en l'apartat 4.2.2 del DB HS 5, per a adaptar-les al índex pluviomètric de la localitat en la que es troba, mitjançant l'equació següent:

$$S_{loc} = ( I_{loc} / 100 ) * S_{cob}$$



Coberta	Superfície (m <sup>2</sup> )	Sup. Corregida (m <sup>2</sup> )	Pnd % canaló	ϕ (mm)	ϕ (mm) comercial
<b>1</b>	108.28	184.07	0.5	200	200
<b>2</b>	67.14	114.14	0.5	150	160
<b>3</b>	50.12	85.20	0.5	150	160
<b>4</b>	40.26	68.42	0.5	150	160
<b>5</b>	74.44	126.55	0.5	150	160
<b>6</b>	22.18	37.71	0.5	125	125

Com s'observa en la imatge en la coberta 2 es dibuixen dos línies discontinúes, aquestes línies no representen elements ocults, sinó que es tracta d'un tros de coberta que no se li instal·larà canaló. La raó d'açò és que, l'altura de cornisa d'aquesta coberta i l'altura de carenera de la número 3 coincideixen i no es pot fer la instal·lació, per tant, les superfícies de les cobertes 3 i 5 són la suma de les seues superfícies més la corresponent de la coberta 2. Les magnituds es troben indicades en la taula 4.7.

En cas de que la continuïtat del diàmetre del canaló es vega afectada, com ocorre en el que uneix les cobertes 3 i 4, s'utilitzarà el canaló de major diàmetre en cas de que siguin diferents.

Les tres circumferències que s'observen són les baixants que recolliran aquests canalons i que es calculen a continuació a partir de les dades de la taula 4.8 de DB-HS 5.

Baixant	Cobertes recollides	Superfície total	ϕ (mm)	ϕ (mm) comercial
<b>A</b>	1	184.07	90	90
<b>B</b>	2,3 i 4	267.76	90	90
<b>C</b>	5 i 6	164.26	75	75

### 8.3 MEMÒRIA D'INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

Al molí hi ha alguna resta del intent de restauració anterior, però serà eliminat i es farà de nou la instal·lació. La zona on es troba el molí té accés al consum d'energia elèctrica gràcies a les torres de baixa tensió que hi ha pel voltant així que, per a poder fer-li una instal·lació d'acord a la normativa es tindrà en compte el reglament de baixa tensió (REBT).

#### 8.3.1 Tipus de circuits

La normativa que li es d'aplicació (ITC-BT) classifica els diferents circuits de la construcció en dotze classes i aquests són els següents:

- C<sub>1</sub>: circuit de distribució interna, destinat a alimentar els punts de llum.
- C<sub>2</sub>: circuit de distribució interna, destinat a tomes de corrent d'ús general i frigorífic.
- C<sub>3</sub>: circuit de distribució interna, destinat a alimentar la cuina i el forn.
- C<sub>4</sub>: circuit de distribució interna, destinat a alimentar la llavadora, rentavaixelles i termo elèctric.
- C<sub>5</sub>: circuit de distribució interna, destinat a alimentar tomes de corrent de les habitacions de bany, així com les bases auxiliars de la cuina.
- C<sub>6</sub>: circuit addicional del tipus C<sub>1</sub>, per cada 30 punts de llum.
- C<sub>7</sub>: circuit addicional del tipus C<sub>2</sub>, per cada 20 tomes de corrent d'ús general o si la superfície útil de la vivenda es major a 160 m<sup>2</sup>.
- C<sub>8</sub>: circuit de distribució interna, destinat a la instal·lació de calefacció elèctrica, quan existeixca previsió d'aquesta.
- C<sub>9</sub>: circuit de distribució interna, destinat a la instal·lació d'aire acondicionat, quan existeixca previsió d'aquests.
- C<sub>10</sub>: circuit de distribució interna, destinat a la instal·lació d'una secadora independent.
- C<sub>11</sub>: circuit de distribució interna, destinat a la alimentació del sistema d'automatització, gestió tècnica de la energia i de seguretat, quan existeixca previsió d'aquest.
- C<sub>12</sub>: circuits addicionals de qualsevol del tipus C<sub>3</sub> ó C<sub>4</sub> quan es previnguen, o circuit addicional del tipus C<sub>5</sub>, quan el seu número de tomes de corrent sobrepassi de 6.

### 8.3.2 Grau d'electrificació

Segons el ITC-BT-10, el grau d'electrificació d'una vivenda s'ha de classificar en un dels dos tipus que existeix, i estos són:

- **Electrificació bàsica:** cobertura per a necessitats d'utilització primària i utilització dels aparells elèctrics d'ús comú en una vivenda, la potència no serà inferior a 5750 W.
- **Electrificació elevada:** previsió d'utilització d'aparells electrodomèstics superior a la bàsica o amb previsió de sistemes de calefacció elèctrica o d'acondicionament d'aire o amb superfícies útils de la vivenda superiors a 160 m<sup>2</sup>, la potència no serà inferior a 9200 W.

Per tant, atenent a les descripcions que acabem de fer, el molí tindrà n nivell d'electrificació elevada, 9.2 Kw a 230 V, no per les instal·lacions de calefacció i acondicionament, sinó que, aquests nivell ve donat per la superfície en planta del mateix.

### 8.3.3 Càlcul de circuits

En la taula 1 del ITC-BT-25 es relacionen els circuits mínims previstos amb les seues característiques elèctriques.

$$C_1 = 30 \cdot 200 \cdot 0.75 \cdot 0.5 = \dots\dots\dots 2250 \text{ W}$$

$$C_6 = 16 \cdot 200 \cdot 0.75 \cdot 0.5 = \dots\dots\dots 1200 \text{ W}$$

$$C_2 = 20 \cdot 3450 \cdot 0.2 \cdot 0.25 = \dots\dots\dots 3450 \text{ W}$$

$$C_7 = 8 \cdot 3450 \cdot 0.2 \cdot 0.25 = \dots\dots\dots 1380 \text{ W}$$

$$C_3 = 4 \cdot 5450 \cdot 0.5 \cdot 0.75 = \dots\dots\dots 8175 \text{ W}$$

$$C_5 = 6 \cdot 3450 \cdot 0.4 \cdot 0.5 = \dots\dots\dots 4140 \text{ W}$$

$$C_{12} = 6 \cdot 3450 \cdot 0.4 \cdot 0.5 = \dots\dots\dots 4140 \text{ W}$$

$$\text{Potència total} = \dots\dots\dots \mathbf{24735 \text{ W}}$$

Circuit	Potència (W)	Secció (mm <sup>2</sup> )	Tub protector (mm <sup>2</sup> )	PIA (A)
<b>C<sub>1</sub></b>	2250	1.5	16	10
<b>C<sub>6</sub></b>	1200	1.5	16	10
<b>C<sub>2</sub></b>	3450	2.5	20	16
<b>C<sub>7</sub></b>	1380	2.5	20	16
<b>C<sub>3</sub></b>	8175	6	25	25
<b>C<sub>5</sub></b>	4140	2.5	20	16
<b>C<sub>12</sub></b>	4140	2.5	20	16



Els conductors seran de coure i la seua elecció serà com a mínim la indicada en la taula 1, i a més a més estarà condicionada a que la caiguda de tensió siga com a màxim el 3%. Esta caiguda de tensió es calcularà per a una intensitat de funcionament el circuit igual a la intensitat nominal del interruptor automàtic del anomenat circuit i per a una distància corresponent a la del punt d'utilització més allunyat de l'origen de la instal·lació interior.

Per a la verificació de que les línies compleixen amb el criteri de caiguda de tensió, per a una línia monofàsica, s'utilitzarà la formula següent:

$$e = \frac{2 \cdot P \cdot L}{\mu \cdot U \cdot S}$$

- E: caiguda de tensió del cable
- P: potència
- L: longitud del cable en el punt més llunyà
- $\mu$ : conductivitat del coure a 20º de temperatura
- U: corrent
- S: secció mínima del conductor

### 8.3.4 Quadre de comandament i protecció

- **Interruptor General (IGA)**

Per al càlcul del interruptor general haurem de tindre en compte el grau d'electrificació establert que ve donat per:

- No s'ha previst instal·lar aire acondicionat, secadora, automatització o calefacció elèctrica.
- S'han necessitat més de 5 circuits.
- La vivenda té més de 160 m<sup>2</sup>.

Tenint en compte la següent taula, obtindrem el valor del IGA.

Grau d'electrificació	Potència (W)	IGA (A)
<b>Bàsic</b>	5750	25
	7360	32
<b>Elevat</b>	9200	40
	11500	50
	14490	63

Dispositiu de comandament i protecció, de tall omnipolar dotat d'elements de protecció contra sobrecàrregues i curtcircuits. Per a la nostra instal·lació disposarem d'un IGA de 40 A, segons ITC-BT-25.

- **Interruptor Diferencial (ID)**

Fent referència al ITC-BT-25, tant per al grau d'electrificació bàsica com elevada, es col·locarà, com a mínim, un interruptor diferencial de les característiques indicades en l'apartat 2.1 per cada cinc circuits instal·lats. Aquests interruptors han de garantir la protecció contra contactes indirectes de tots els circuits, amb una intensitat diferencial-residual màxima de 30 mA i intensitat assignada superior o igual que al interruptor general.

El calibre nominal del ID deu suportar la corrent prevista (40 A), sent els valors normalitzats de 25, 40 i 65 A, escollirem el del valor nominal de 40A, ja que com s'ha dit abans, ha de ser superior o igual al interruptor general.

- **Xicotets interruptors automàtics (PIA's)**

Dispositius de tall omnipolar, destinats a la protecció contra sobrecàrregues i curtcircuits de cada un dels circuits interiors de la vivenda o local.

Circuit	PIA (A)
C <sub>1</sub>	10
C <sub>2</sub>	16
C <sub>3</sub>	25
C <sub>5</sub>	16

Per als circuits addicionals del tipus C<sub>1</sub>, C<sub>2</sub> i C<sub>5</sub> tindran els mateixos PIA que aquests.

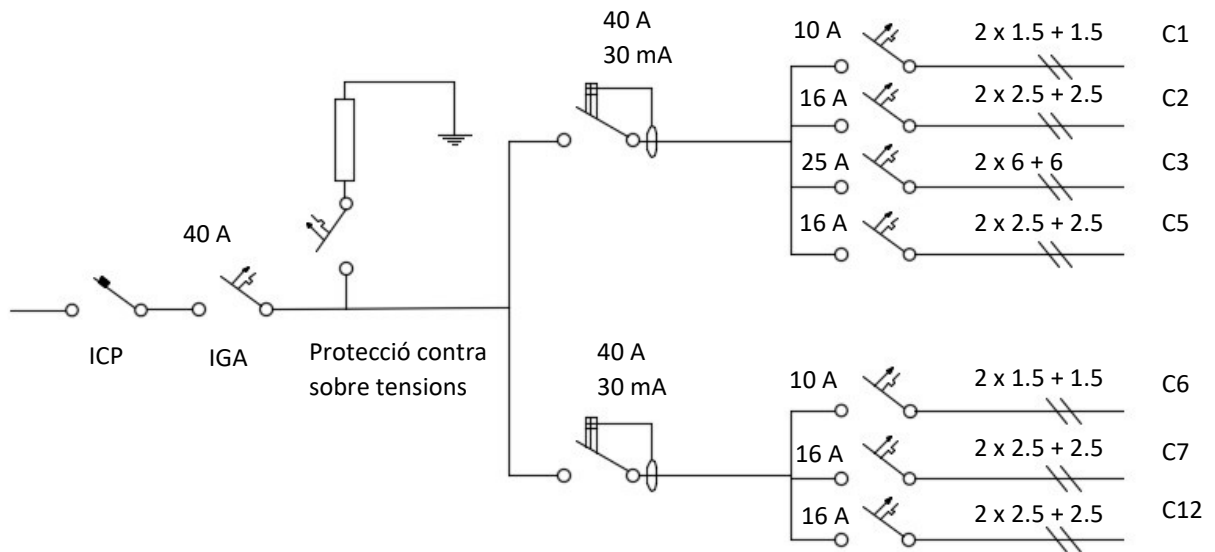
- **Interruptor control de potència (ICP)**

La selecció del ICP dependrà de la potència que es decideixca contractar però sense superar la potència del interruptor general d'alimentació, en el cas que ens ocupa s'escollirà un ICP de 40 A.

$$I = \frac{P}{U \cdot \cos \varphi}$$

- P = 9200 W
- U = 230 V
- Cos = 1
- I = 40 A

• Esquema unifilar de la vivenda



8.3.5 Secció de la derivació

La intensitat que circula pel cable ve definida per la exposada abans en l'apartat de Interruptor General de Potència, i esta eren 40 A. Amb aquesta intensitat i d'acord amb la taula de la norma UNE 20460-5-523 de 1994, que va ser actualitzada en 2004, escollirem una secció de 10 mm<sup>2</sup>.

A	Diagrama	Descripció	3x PVC		2x PVC		3x XLPE o EPR		2x XLPE o EPR					
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
A		Conductores aislados en tubos empotrados en paredes aislantes												
A2		Cables multiconductores en tubos empotrados en paredes aislantes												
B		Conductores aislados en tubos en montaje superficial o empotrados en obra												
B2		Cables multiconductores en tubos en montaje superficial o empotrados en obra												
C		Cables multiconductores directamente sobre la pared <sup>1)</sup>												
E		Cables multiconductores al aire libre <sup>2)</sup> Distancia a la pared no inferior a 0.3D <sup>3)</sup>												
F		Cables unipolares en contacto mutuo <sup>4)</sup> Distancia a la pared no inferior a D <sup>5)</sup>												
G		Cables unipolares separados mínimo D <sup>6)</sup>												
			mm <sup>2</sup>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Cobre			1,5	11	11,5	13	13,5	15	16	-	18	21	24	-
			2,5	15	16	17,5	18,5	21	22	-	25	29	33	-
			4	20	21	23	24	27	30	-	34	38	45	-
			6	25	27	29	32	36	37	-	44	49	57	-
			10	34	37	40	44	50	52	-	60	68	76	-
			16	45	49	54	59	66	70	-	80	91	103	-
			25	59	64	70	77	84	88	96	106	116	123	166
			35		77	84	96	104	110	119	131	144	154	206
			50		94	103	117	125	133	145	159	175	188	250
			70				140	160	171	188	202	224	244	321
			95				180	194	207	230	245	271	296	391
120				208	225	240	267	284	314	348	455			
150				236	250	278	310	338	363	404	525			
185				268	297	317	354	386	415	464	601			
240				315	350	374	419	455	490	552	711			
300				360	404	423	484	524	565	640	821			

Calculada la secció de la derivació individual, s'ha de comprovar amb el criteri de caiguda de tensió explicat en punt de Càlcul de circuits, així tenim que:

- $P = 9200 \text{ W}$
- $L = 4 \text{ m}$
- $U = 230 \text{ V}$
- $S = 10 \text{ mm}^2$
- $\mu = 56$

Amb aquestes dades tenim una  $e = 0.57 \text{ V}$ , que és un  $0.24 \% < 1.5 \%$  permès per al cas de derivacions individuals en subministres per a un únic usuari. Per tant, com la secció mínima és són  $6 \text{ mm}^2$  i la que ens dóna és superior, ens quedem en la de  $10 \text{ mm}^2$ .

Una vegada tenim la secció de la derivació individual, d'acord amb la taula 2 del ITC-BT-21, calcularem el tub de protecció, i este ens ix amb un diàmetre de 25 mm.

Sección nominal de los conductores unpolares (mm <sup>2</sup> )	Diámetro exterior de los tubos (mm)				
	Número de conductores				
	1	2	3	4	5
1,5	12	12	16	16	20
2,5	12	16	20	20	20
4	12	16	20	20	25
6	12	16	25	25	25
10	16	25	25	32	32
16	20	25	32	32	40
25	25	32	40	40	50
35	25	40	40	50	50
50	32	40	50	50	63
70	32	50	63	63	63
95	40	50	63	75	75
120	40	63	75	75	--
150	50	63	75	--	--
185	50	75	--	--	--
240	63	75	--	--	--

## 9. CONCLUSIONS

---

Al realitzar aquest projecte d'intervenció, han anat sorgint xicotetes dificultats pas a pas, encara que una part de la construcció està en ruïnes i a simple vista pot parèixer que facilite la solució, el que em portà cert treball va ser el recaptar les dades necessàries en un lloc amb tanta dificultat, pel que fa a la part en bon estat de conservació, el treball fou més senzill. Aquestes dificultats van vindre donades per l'alçament de plànols, tot i que hi hagué un intent de reforma en aquesta construcció, m'ha sigut impossible trobar certes dades d'importància, sobre l'emplaçament, i documentació gràfica de la construcció. L'alçament de plànols es va poder dur a terme gràcies al distanciòmetre làser, ja que totes les magnituds no es podien mesurar manualment.

En relació al tipus d'intervenció que s'ha escollit, s'intenta que el molí mantinga l'aspecte que tindre quan era habitat, per a dur a terme esta tasca s'ha buscat informació històrica per tal de fer-nos una idea de com era, per exemple, la fonamentació o els acabats. Amb la nova proposta d'ús, el que es pretén es que el molí conserve el seu aspecte durant anys, ja que al ser destinat a turisme rural, l'habitatge serà conservat, i reparat si fera falta a llarg termini, per tal de mantenir la grandesa d'aquesta construcció, ja que fou construïda pel s.XV i encara resisteix en peu. Tot i això, el que si que es pot dir amb claredat, es que la falta de conservació ha fet destrosses importants a la construcció, i principalment si el problema ve de la coberta.

Moltes construccions d'aquest tipus estan en estat d'abandó, i després de fer aquest estudi de rehabilitació puc apreciar que sols tenint un poc de cura d'aquestes construccions, estes durarien molts més anys del que duraran si continuen en el mateix estat. Són estructures antigues que es poden mantenir i seria més costos, tant econòmicament com ambientalment, derruir-les i fer-ne de noves.

Aquesta tasca m'ha dut a situacions en que he tingut que resoldre tant problemes per a l'estructura com de disseny. Estar sol davant d'aquesta tasca a fet que m'involucre més en la determinació del problema per tal d'aconseguir el resultat esperat. Tot açò és una xicoteta experiència que podria succeir en una jornada de treball en un futur, i m'he donat conter, que hi ha que estar constantment treballant per tal d'aconseguir bons resultats.

Per a acabar, m'agradaria comentar que, per a realitzar aquest projecte, he pogut posar en pràctica els coneixements adquirits al llarg d'aquestes anys, encara que també he hagut de consultar moltes coses externes a la universitat. Durant tots els cursos es donen xicotetes pinzellades de moltíssimes coses però no s'arriba a adquirir un bon coneixement de la matèria, sí que he de dir que una base per a poder desenvolupar-me després en documents externs si que s'assoleix. Segurament per haver fet el tipus de projecte que he triat, m'he adonat que algunes de les matèries, vertaderament importants, no se li dona el mateix pes que a altres purament introductives, posant estes d'obligatòries i les altres d'optatives.

## 10. BIBLIOGRAFIA

---

- **Pàgines web:**

[www.gva.es](http://www.gva.es)

[www.autirdepra.com](http://www.autirdepra.com)

[www.potries.org](http://www.potries.org)

[www.es.wikipedia.org](http://www.es.wikipedia.org)

[www.ca.wikipedia.org](http://www.ca.wikipedia.org)

[www.incofusta.com](http://www.incofusta.com)

[www.es.onduline.com](http://www.es.onduline.com)

[www.construmatica.com](http://www.construmatica.com)

[www.romanclavero.es](http://www.romanclavero.es)

[www.porcelanosa.com](http://www.porcelanosa.com)

[www.carpinteriametalicabonmetal.es](http://www.carpinteriametalicabonmetal.es)

[www.vivesceramica.com](http://www.vivesceramica.com)

[www.leroymerlin.es](http://www.leroymerlin.es)

[www.pdb.astralpool.com](http://www.pdb.astralpool.com)

[www.otis.com](http://www.otis.com)

[www.knauf.com](http://www.knauf.com)

[www.productosbronco.com](http://www.productosbronco.com)

[www.gasfriocalor.es](http://www.gasfriocalor.es)

[www.mi-fontaneria.es](http://www.mi-fontaneria.es)

[www.maarquitecturasostenible.wordpress.com](http://www.maarquitecturasostenible.wordpress.com)

[www.ceramicamazarron.com](http://www.ceramicamazarron.com)

- **Llibres**

INSTALACIONES ELECTRICAS DE INTERIOR, José Luis Valentin Lavarta, Editorial Dnostiarra.

LLIBRE D'APUNTS SOBRE CONSERVACIÓ I MANTENIMENT D'EDIFICIS. ED0941. Juan Antonio Garcia Esparza.

- **Normativa**

Normes subsidiaris del municipi de Potries

Còdic Tècnic de l'Edificació (CTE), Documents Bàsics

Reglament de Baixa Tensió (REBT)

Ordre de 25 de maig de 2004, del Govern Valencià, en matèria d'accessibilitat en l'edificació de pública concurrència.

Text integrat de l'Ordre de 7 de desembre de 2009 de la Conselleria de Medi Ambient, Aigua, Urbanisme i Habitatge per la que s'aproven les condicions de disseny i qualitat en el desenvolupament del Decret 151/2009 de 2 d'octubre, del Consell

- **Apunts diversos de la carrera**

CONSTRUCCIÓ III, IV, V

INSTAL·LACIONS I, II

CONSERVACIÓ I MANTENIMENT D'EDIFICIS

ESTRUCTURES I, II

PROJECTES I, II

GESTIÓ DE LA PREVENCIÓ DE RISCOS

- **Font de les imatges**

[www.autirdepra.com](http://www.autirdepra.com)

[www.es.wikipedia.org](http://www.es.wikipedia.org)

[www.ca.wikipedia.org](http://www.ca.wikipedia.org)

[www.potries.org](http://www.potries.org)

[www.es.onduline.com](http://www.es.onduline.com)

[www.romanclavero.es](http://www.romanclavero.es)

[www.porcelanosa.com](http://www.porcelanosa.com)

[www.carpinteriametalicabonmetal.es](http://www.carpinteriametalicabonmetal.es)

[www.leroymerlin.es](http://www.leroymerlin.es)

[www.otis.com](http://www.otis.com)

[www.knauf.com](http://www.knauf.com)



[www.pbd.astralpool.com](http://www.pbd.astralpool.com)

[www.ceramicamazarron.com](http://www.ceramicamazarron.com)

[www.google.es/maps](http://www.google.es/maps)

[www.catastro.meh.es](http://www.catastro.meh.es)

[www.pinterest.com](http://www.pinterest.com)

APUUNTS DE L'ASIGNATURA INSTAL·LACIONS ELECTROTÈCNIQUES

LLIBRE D'APUNTS SOBRE CONSERVACIÓ I MANTENIMENT D'EDIFICIS. ED0941. Juan Antonio Garcia Esparza.

## 11. ANNEXOS

---

1. Documentació per a la sol·licitud de llicència
  - Impres de la sol·licitud
  - Estudi de seguretat i salut
  - Estudi de gestió de residus
2. Mides i pressupostos
3. Fitxes de productes seleccionats
4. Plànols

SOL·LICITUD DE LLICÈNCIA D'OBRA  
MAJOR

Molí Anoer

Situació: Polígon 2, Parcel·la 64  
Potries (València)

Promotor:  
CSO EL MOLÍ

Arquitecte tècnic:  
Pau Fuster Casanova  
Col·legiat nº 0000

Octubre de 2016



<b>LLICÈNCIA D'OBRA MAJOR</b> <i>LICENCIA DE OBRA MAYOR</i>		Segell de Registre d'Entrada/ Sello d'Entrada
<b>Nº EXPEDIENT/Nº EXPEDIENTE</b>		
<b>SOL·LICITANT /SOLICITANTE</b>		
Nom Nombre	Cognoms Apellidos	
DNI DNI	Domicili Domicilio	
CP CP	Localitat Localidad	Telèfon Teléfono
<b>EN REPRESENTACIÓ DE/EN REPRESENTACIÓN DE</b>		
Nom Nombre	Cognoms Apellidos	
DNI DNI	Domicili Domicilio	
CP CP	Localitat Localidad	Telèfon Teléfono
EN CONDICIÓ DE / EN CONDICIÓN DE: <input type="checkbox"/> Propietari/Propietario <input type="checkbox"/> Promotor/ Promotor <input type="checkbox"/> Inquilí /Inquilino <input type="checkbox"/> Altres/Otros		
<b>DADES DEL CONSTRUCTOR DE L'OBRA/ DATOS DEL CONSTRUCTOR DE LA OBRA</b>		
Nom/Raó Social Nombre/Razón Social	Signatura del constructor/ Firma del constructor	
Telf. Contacte Telt. contacto		
Alta IAE Alta IAE		
<b>DADES DEL/S TÈCNICS DIRECTOR/S DE L'OBRA (Si procedeix)/ DATOS DEL TÉCNICO DIRECTOR DE LAS OBRAS (Si procede)</b>		
Nom/Raó Social Nombre/Razón Social	Signatura del tècnic director/ Firma del técnico director	
Telf. Contacte Telt. contacto		
Alta IAE Alta IAE		
<b>OCUPACIÓ DE LA VIA PÚBLICA/OCUPACIÓN DE LA VÍA PÚBLICA</b>		
<input type="checkbox"/> NO Requereix ocupació de la via pública. /NO requiere ocupación de la vía pública		
<input type="checkbox"/> Sí Requereix ocupació de la via pública (col.locació de bastides, contenidors o altres instal.lacions necessàries per a l'execució de l'obra) En este cas, s'ha de sol.licitar expressament l'autorització utilitzant el model normalitzat de l'Ajuntament amb una <b>ANTELACIÓ MÍNIMA DE 3 DIES HÀBILS.</b> /Sí requiere ocupación de la vía pública (colocación de andamios, contenedores u otras instalaciones necesarias para la ejecución de la obra). En este caso, se solicitará expresamente la autorización utilizando el modelo normalizado del Ayuntamiento en una <b>ANTELACIÓN MÍNIMA DE 3 DÍAS HÁBILES.</b>		
<b>EXPOSA/ EXPONE</b>		
Que desitja fer les obres següents/ Que desea hacer las obras siguientes Concepte/Concepto _____ _____		

**DADES DE L'OBRA A REALITZAR / DATOS DE LA OBRA A REALIZAR**

EMPLAÇAMENT :		Nº	PISO	PLANTA:
POLÍGON:	PARCEL.LA:	REF. CATAST.:		
Data prevista inici./Fecha prevista inicio:		Data prevista fin./Fecha prevista fin.:		

**SOL.LICITA/ SOLICITA**

Que una vegada es realitzen els tràmits corresponents, es concedisca permís per a efectuar l'obra  
*Que una vez realizados los trámites oportunos, se conceda permiso para efectuar la obra*

**NOTA: Aquest imprès no té cap validesa per dur a terme el procés de l'obra, sols actúa com a justificant d'haver sol.licitat la llicència/ Este impreso no tiene ninguna validez para llevar a cabo el proceso de la obra, solo actúa como justificante de haber solicitado la licencia**

**DOCUMENTACIÓ QUE APORTA/DOCUMENTACIÓN QUE APORTA**

- Projecte Bàsic / Proyecto Básico
- Qüestionari d'Edificació i Vivenda / Cuestionario de Edificación y Vivienda
- Imprès acreditatiu del pagament de la Taxa Municipal / Impreso acreditativo del pago de la Tasa Municipal
- Imprès acreditatiu del pagament de l'AUTOLIQUIDACIÓ del ICIO/ Impreso acreditativo del pago de la AUTOLIQUIDACIÓN del ICIO

**Abans d'iniciar les obres caldrà aportar/ Antes del inicio de las obras deberá aportar**

- Projecte d'Execució visat pel col.legi oficial (Aportar còpia en suport informàtic) / Proyecto Ejecución visado por colegio oficial (Aportar copia en soporte informático)
- Projecte d'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut/ Proyecto de Estudio Básico de Seguridad y Salud
- Projecte Tècnic Visat d'infraestructura de les telecomunicacions/ Proyecto Técnico de infraestructura de Telecomunicaciones
- Projecte d'Activitat dels garatges/ Proyecto de Actividad de los garajes
- Nomenament Direcció Facultativa i del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut / Nombramiento Dirección Facultativa y del Coordinador en materia de Seguridad y Salud
- Documentació assenyalada en l'article 4.1 del RD 105/2008, d'1 de febrer, pel que es Regula la Producció i Gestió dels Residus de Construcció i Demolició./Documentación indicada en el artículo 4.1 del RD 105/2008 del 1 de febrero, por el que se Regula la Producción y Gestión de Residuos de Construcción y Demolición.
- Registre del certificat d'eficiència energètica del projecte en el Registre de Certificació d'Eficiència Energètica d'Edificis, d'acord amb l'Ordre 1/2011, de 4 de febrer, de la Conselleria d'Infraestructures i Transport/ Registro del certificado de eficiencia energética del proyecto en el Registro de Certificación de Eficiencia Energética de Edificios, de acuerdo con la Orden 1/2011, de 4 de febrero, de la Conselleria de Infraestructuras i Transportes
- Fotografies de l'estat actual del paviment de la via pública i de les voreres afectades per l'obra a realitzar. Aportació de la fiança requerida pel tècnic municipal per tal de garantir la reposició al estat inicial dels elements públics afectats durant l'execució de l'obra/ Fotografias del estado actual del pavimento de la vía pública y de las acera afectadas por la obra a realizar. Aportar fianza requerida por el técnico municipal para garantizar la reposición al estado inicial de los elementos públicos afectados durante la ejecución de la obra.

El sotasignat autoritza als Serveis Tècnics municipals a la comprovació de l'adequació de lo executat al contingut de la present sol.licitud/ El abajo firmante autoriza a los Servicios Técnicos municipales a la comprobación de la adecuación de lo ejecutado con el contenido de la presente solicitud

En \_\_\_\_\_ a \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 201  
Signatura del sol.licitant/Firma del solicitante

**SR. ALCALDE PRESIDENT DE L'AJUNTAMENT DE LA FONT D'EN CARRÒS**  
**SR. ALCALDE PRESIDENTE DEL AYUNTAMIENTO DE LA FONT D'EN CARRÒS**

## ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Molí Anoer  
Situació: Polígon 2, Parcel·la 64  
Potries (València)

Promotor:  
CSO EL MOLÍ

Arquitecte tècnic:  
Pau Fuster Casanova  
Col·legiat nº 0000

Octubre de 2016

## Estudi de seguretat i salut

- **Objecte de l'estudi de seguretat i salut**

L'objecte del present estudi de seguretat i salut és la determinació i valoració dels riscos que comporta la rehabilitació del molí i del seu ou ús.

Per a dur a terme esta qüestió, s'estableix la necessitat de redactar un Pla de seguretat i salut, en el qual s'analitza el procés constructiu de l'obra, les seqüències de treball i els seus riscos inherents.

Posteriorment s'analitzarà quin d'aquests riscos es poden eliminar, quins no es poden eliminar però si que poden adoptar mesures preventives i proteccions tècniques per a reduir o inclòs anular aquests riscos.

Tot això es realitza en el que estableix la Llei 31/1995 del 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals i en les disposicions posteriors, RD 485/1997 de 14 d'abril, Disposicions mínimes en matèria de seguretat i salut en els llocs de treball i en el RD 1627/1997 de 24 d'octubre, Disposicions mínimes en les obres de construcció; la necessitat d'establir unes condicions mínimes de seguretat en el treball del sector de la construcció.

- **Dades de l'obra**

**Emplaçament:** Partida la Huitena, Polígon 2, Parcel·la 64. Municipi de Potries, província de València.

**Propietat:** Desconeguda

**Autor:** Pau Fuster Casanova

**Pressupost de seguretat i salut:**

**Duració estimada de les obres:**

**Número màxim de treballadors:**

**Centres hospitalaris propers en cas d'accident:**

- Centre de salut de la Font d'En Carròs..... ..Carrer San Isidro, 10  
Telf: 962 82 98 90
- Hospital de Gandia..... .. Avinguda de la medicina  
Telf: 962 84 95 00



- **Situació de l'obra**

El molí està ubicat en una parcel·la de 822 m<sup>2</sup>, situada en en terme municipal de Potries en la comarca de la Safor, València.

- **Descripció del molí**

L'edificació té forma de L i es veu clarament diferenciada en dues parts, una de planta quadrada i una de planta rectangular, té una superfície construïda de 671.97 m<sup>2</sup> repartits entre planta baixa i planta primera.

- **Descripció de l'obra**

Les obres consisteixen en la rehabilitació i consolidació del molí per a poder arribar a unes característiques de estabilitat, salubritat, etc. Que exigeix la normativa vigent en quant a edificació.

L'estructura està formada bàsicament per murs de maçoneria agafats amb morter de cal i arena. En ells estan encastades les bigues de fusta.

Els treballs que es duran a terme per a obtindre es resultats esperats són diversos. En una primera fase de les obres, es realitzarà l'enderroc de l'escala, que comunica la planta baixa de la primera, i es desmuntarà el poc que queda de la coberta. També tindrem treballs en altura per la construcció de les coberta a dos aigües i reparació de les més menudes. Per últim, s'alçaran les noves divisions i es realitzaran els acabats i les instal·lacions.

- **Anàlisi de riscos**

Segons les disposicions mínimes de seguretat i salut, s'enumeren a continuació els riscos particulars dels diferents treballs de l'obra.

## 1. Enderrocs

### A. Descripció dels treballs

Es realitzarà l'enderroc de l'escala situada a la zona de la piscina, aquesta escala està construïda amb una volta tabicada i solada amb taulells hidràulics, i el que queda de la coberta.

### B. Riscos més freqüents

- Caiguda de persones al mateix o diferent nivell.
- Caiguda d'objectes al buit, per enfonsament o per manipulació.
- Colps contra objectes immòbils o mòbils.
- Colps a objectes o ferramentes.
- Atrapament per bolcada de maquinària.
- Electrocutió.
- Atropellaments, colps, o contactes contra vehicles.
- Malalties causades per agents físics o biològics.

**C. Normes bàsiques de seguretat**

- Planificar l'enderroc per a comprovar que no hi ha ninguna línia elèctrica en les façanes de l'edifici. En cas de que hi hagueren es desplaçaran les línies per a que no afecten, o en cas de que no porten tensió, eliminar-les. Les modificacions de les instal·lacions que afecten a l'exterior de l'edifici, s'hauran de consultar prèviament amb la companyia.
- La zona a derivar es delimitarà i es restringirà l'accés al personal no qualificat per als treballs.
- Els enderrocs es depositaran apilats en els llocs indicats com són els contenidors d'enderrocs, en zones delimitades amb suficient espai per a que el camió se'ls pugui endur o col·locar-los directament sobre el camió.
- Si apareixen enderrocs que requereixen un tractament especial es notificarà al coordinador en matèria de seguretat i salut en fase d'execució per a que pugui prendre les mesures oportunes de seguretat.
- Els enderrocs de tabiqueria es realitzaran manualment amb la utilització d'un martell.
- No es deixaran enderrocs repartits per la planta, a mesura que es generen aniran apilant-se correctament.
- Al enderrocar parts de murs de càrrega, s'hauran d'apuntalar per a repartir les càrregues.
- Els operaris que realitzen els enderrocs de forjats es situaran damunt d'ells nügats a una línia de vida.
- En el cas d'enderrocs de forjats amb bigues de fusta, els operaris en derrocaran sempre xafant les bigues i no la zona de intereix formada per la solera de rajola.

**D. Proteccions personals**

- Casc homologat
- Mono de treball
- Botes de seguretat
- Mascareta antipols amb filtre mecànic recanviable
- Ulleres antipols
- Guant de cuir
- Protectors auditius
- Jupetins reflectants

**E. Proteccions col·lectives**

- Els forats verticals estaran protegits amb baranes de 90 cm d'altura i 20 cm de rodapeu i els forats horitzontals amb mallat resistent o taules, segons les seues dimensions.
- Es col·locaran xarxes de malla ròmbica per a cobrir la zona d'actuació.
- Les xarxes es netejaran periòdicament de les fustes i altres materials que hagueren caigut en la mateixa.

- Es cuidarà que no existeixca espais per cobrir de xarxa, unint una amb l'altra mitjançant cordes.

## **2. Desmuntat de coberta**

### **A. Descripció dels treballs**

La coberta inclinada de la part de planta rectangular es desmuntarà el queda de ella. La tipologia de les cobertes són majoritàriament un canyís acabat amb teules àrabs.

### **B. Riscos més freqüents**

- Caiguda de persones al mateix o diferent nivell.
- Caiguda d'objectes al buit, per enfonsament o manipulació.
- Colps contra objectes mòbils o immòbils.
- Colps a objectes o ferramentes.
- Atrapament per bolcada de maquinària.
- Electrocució.
- Atropellaments, colps o colps contra vehicles.
- Malalties causades per agents físics o biològics.

### **C. Normes bàsiques de seguretat**

- Al inici de desmuntat de la coberta es col·locarà una xarxa horitzontal de poliamida en la zona d'actuació per a evitar la caiguda d'objectes a materials de la coberta cap al forjat inferior.
- Es disposarà de les zones d'apilament i deuran estar correctament senyalitzades.
- Els treballs de desmuntatge es realitzaran en sentit descendent.

### **D. Proteccions individuals.**

- Casc homologat
- Mono de treball
- Botes de seguretat
- Línia de vida col·locada en la carenera
- Arnés de seguretat
- Mascareta antipols amb filtre mecànic recanviables
- Ulleres antipols
- Guants de cuir
- Protectors auditius
- Jupetins reflectants

### 3. Excavació de rases

#### A. Descripció dels treballs

La rasa és una excavació llarga i estreta, que es realitza per davall del nivell de la rasant i a cel obert per a poder realitzar els nous fonaments, en el cas dels peus drets, i per al pas de les instal·lacions de subministrament d'aigua, l'escomesa.

La secció transversal de la rasa tindrà com a mínim 2 metres d'ample i 7 de profunditat.

L'excavació serà factible realitzar-la tant manualment com mecànicament.

El nivell freàtic estarà a una cota inferior a la cota més baixa de la excavació, poguent-se considerar el cas de que aquest haja sigut rebaixat artificialment.

En aquest tipus d'excavació s'inclou el farcit total o parcial de la mateixa.

Per a profunditats superiors a 2 metres i terrenys disgregats, serà necessari estrebar.

En la realització de l'excavació, el tècnic competent deurà definir el tipus d'apuntament a utilitzar segons les característiques del terreny.

Per a realitzar l'excavació serà imprescindible considerar l'equip humà necessari:

- Conductors de maquinària per a realitzar l'excavació.
- Operaris per a l'excavació manual.
- Operaris per als treballs d'apuntament.
- Conductors de camions Dumpsers per al transport de terres.

Els recursos tècnics per a realitzar les excavacions de rases consistirà, bàsicament, en maquinària de moviments de terres, es a dir:

- Excavadores
- Camions Dumpsers

El treball a desenvolupar per aquesta maquinària s'iniciarà una vegada replantejades les rases:

- Excavant en profunditat fins a cota, i en el cas de rases avançant en longitud a la vegada.
- Evacuant les terres obtingudes en l'excavació
- Apuntant el terreny a mesura que es vaja avançant.

El procés d'apuntament es realitzarà des de la part superior de la excavació (rasant) fins a la part inferior. El desapuntament es realitzarà en sentit invers.

Les màquines d'excavació acumularan les terres extretes, a la vora de la rasa, suficientment allunyades per a que no es produeixquen despreniments al interior de la rasa. Les terres sobrants després de carregar-les en camions banyera es duran a l'abocador.

**B. Riscos més freqüents**

- Despreniments de terres.
- Atropellaments, col·lisions de persones per la maquinària.
- Bolcats i desplaçament de les màquines.
- Generació de pols.
- Explosions i incendis i les derivats de interferències amb conduccions enterrades.

**C. Normes bàsiques de seguretat**

- Planificar l'ordre d'execució de les excavacions.
- Queden prohibits els apilaments (terres, material, etc.) a una distància inferior de 2 metres a la vora de la rasa.
- El personal d'aquesta obra que treballa al interior de les rases, coneixerà els riscos al que pot estar exposat i la utilització dels mitjans auxiliars necessaris per a realitzar-les amb la major seguretat possible.
- Quan la profunditat de la rasa siga inferior a 1.50 m s'instal·larà una senyalització de perill mitjançant una malla taronja de PVC, situada a 2 metres de la vora de la rasa i paral·lela a la mateixa.
- Per a rases de profunditat superior a 1.50 m, es proveirà del mateix apuntalament per a contenció de terres mentre duren els treballs. Com a mínim una persona estarà controlant als treballadors, per a que en cas d'accident l'actuació d'emergència siga immediata.
- En dies de pluja es detindran els treballs, si suposa un risc alt d'ensorrament, de taluds o rases.
- Les maniobres de maquinària estaran dirigides per persones diferents al conductor.
- Les parets de la excavació es revisaran amb cura després de grans pluges o gelades, despreniments o quan s'interrompra el treball per més d'un dia.
- Es complirà la prohibició de presència de personal en a proximitat de les màquines durant el seu treball, es mantindran fora del radi d'alcanç de la maquinària.
- Es revisarà l'estat de talls o taluds a intervals regulars en aquells casos en els que puguen rebre espentes exògens der edificis existents, o proximitat de camins, carreteres, carrers transitats per vehicles etc.
- S'efectuarà l'extracció d'aigües que afloren o caiguen en l'interior de les rases per a evitar que s'altere l'estabilitat dels taluds.
- La eixida al carrer dels camions serà advertida per una persona diferent al conductor per a previndre als usuaris de la via pública.
- Es cuidarà el correcte manteniment de la maquinària utilitzada.
- Es disposarà correctament la càrrega de terres en el camió, no carregant-lo més del que es permet.
- Consultar amb companyies subministradores la ubicació en el carrer de les xarxes de subministrament.

#### **D. Proteccions personals**

Treballs d'excavació i transport mecànics (conductors)

- Cascos
- Botes de seguretat
- Mono de treball
- Cinturó antivibratori (especialment en Dumpsers de xicoteta cilindrada)

Treballs en rases (operaris)

- Cascos
- Botes de seguretat de cuir en llocs secs
- Botes de seguretat de goma en llocs humits
- Guants de lona i cuir (tipus americà)
- Mono de treball
- Mascareta antipols amb filtre mecànic recanviable
- Protecció auditiva
- Canelleres
- Jupetí de malla lleuger i reflectant

Sempre que les condicions de treball exigeixquen altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-se en el Pla de Seguretat i Salut i condicions de salut (Art. 7 RD 1627/1997).

Els equips de protecció individual deuran complir en tot moment el requisits establerts pel RD 773/1997, de 30 de mig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents normes UNE.

#### **E. Proteccions col·lectives**

- Vallat del perímetre del solar.
- Senyalització de les rases excavades.
- No apilar materials en zones de trànsit i retirar els objectes que impedeixquen el pas.
- Senyalització i ordenació de tràfic de maquinàries de forma visible i senzilla.
- Recipients que continguem productes tòxics o inflamables estaran hermèticament tancats.

#### 4. Estructura

##### A. Descripció dels treballs

Es realitzarà el forjat, en tota la seua totalitat, de la planta primera utilitzant biguetes de fusta i les seues corresponents voltes.

##### B. Riscos més freqüents

- Caiguda de persones i objectes al mateix o diferent nivell.
- Caiguda persones o objectes al buit en la fases de col·locació dels taulers de fusta.
- Talls o ferides en les mans.
- Ferides per objectes punxants, freqüentment en els peus i en la fase de desencofrat.
- Electrocuions per contactes elèctrics.

##### C. Normes bàsiques de seguretat

- Les ferramentes de mà portaran es duran enganxades amb mosquetó per a evitar la caiguda a un altre nivell.
- Es prohibirà el transport aeri dels taulers de fusta en posició vertical. Es transportaran suspesos per dos punts mitjançant eslingues fins arribar al lloc d'ubicació, depositant-los en lloc que corresponga. Sols es permetrà el transport vertical per a la ubicació exacta.
- Abans de l'inici de la seua col·locació, l'encarregat revisarà la situació d'on hauran d'anar els taulers.
- Els tauler s'instal·laran uns amb altres en contacte directe sense necessitats d'espais intermedis.
- Si és necessari es col·locaran anclatges de tracció per a les parets.
- Si la superfície que es col·loca ha de quedar visible es convenient assegurar-se en la fase de construcció de que està protegida per a que no s'embrute ni es fasa malbé ja que la fusta és un material que té major facilitat de sofriment.
- Els forats del forjat romandran sempre tapats per a evitar caigudes a diferent nivell.
- En el moment en que el forjat ho permeta, s'alçarà al voltant dels forats el peto definitiu de fàbrica, en prevenció de caigudes al buit.
- La col·locació dels taulers es realitzarà sobre les bigues de fusta que hauran sigut col·locades amb antelació.
- Es cuidarà el manteniment de la neteja i l'ordre en la planta de treball.
- Quan la grua eleve la fusta, el personal no estarà davall de les càrregues suspeses.

##### D. Proteccions personals

- Casc homologat
- Mono de treball
- Guants de goma

- Botes de goma durant el formigonat
- Cinturó de seguretat
- Mandil
- Cinturó antivibratori
- Ulleres antipols i anti-impactes

#### **E. Proteccions col·lectives**

- Els forats verticals aniran protegits amb baranes de 90 cm d'alura i 20 cm de rodapeu i els forats horitzontals amb mallat resistent o taules, segons les seues dimensions.
- Les xarxes de malla ròmbica seran de tipus perxa i horca superior, penjades, cobrint dos plantes a la llarga del perímetre de façana
- Les xarxes es netejaran periòdicament de les fustes i altres materials que hagueren caigut en les mateixes.
- Es cuidarà que no existeixquen espais sense cobrir de xarxa, unint unes amb altres mitjançant cordes.
- Per a facilitar el muntatge de les xarxes es previndrà, a 10 cm de la vora del forjat, anclatges d'acer, col·locats a 1 m entre sí per a nugar les xarxes per la seua vora inferior, i uns forats de 10 x 10 cm separats com a màxim 5 m per a passar per ells els màstils.

## **5. Coberta**

### **A. Descripció dels treballs**

L'estructura de la coberta serà de bigues de fusta i panells Sandwich, però a diferència del forjats tradicionals, no s'utilitzaran encavallades. Estes bigues es recolzaran directament sobre un dorment situat a la coronació del mur de càrrega. La sol·lució serà a dos aigües.

L'execució d'aquests tipus de treballs presenta risc, així que es deuran extremar les mesures de seguretat, sobre tot en la fase de terminació de la línia de façana, així com en el perímetre dels encontres de la coberta, ja que estos casos les caigudes són en vertical.

### **B. Riscos més freqüents**

- Caiguda de persones al buit.
- Caiguda de persones a diferent nivell.
- Caiguda de persones al mateix nivell
- Caiguda d'objectes a nivells inferiors.
- Cremades (sellats, impermeabilitzacions en calent)
- Talls o colps per l'ús de ferramentes manuals.

### **C. Normes bàsiques de seguretat**

- El risc de caigudes al buit, es controlarà instal·lant un cable subjecció en la carenara proporcionant cinturons de seguretat als treballadors. També es poden



utilitzar xarxes de forca al voltant de l'edifici, però és una solució més apropiada per a edificis de vivendes. No es permeten caigudes sobre xarxa superiors als 6 m d'altura.

- Tots els forats de la coberta romandran tapats amb fusta clavada al forjat fins l'inici del tancament definitiu. Es descobriran conforme vagen a tancar-se.
- L'accés a la coberta mitjançant escales de mà, no es practicarà per forats inferiors a 50 x 70 cm sobrepassant, a més l'escala en 1 m, l'altura a salvar.
- Es paraitzaran els treballs sobre la coberta baix règim de vents superiors a 60 Km/h.
- S'instal·laran llums de perill d'incendis per l'ús de bufadors o misteris de gas en els accessos a la coberta per a recordar este risc constantment al personal.
- Els apilaments de material bituminós s'executaran sobre plataformes i empaquetades segons com seran servides per el fabricant, perfectament apilats i anivellats els paquets i nugat el conjunt a la plataforma d'hissat per a evitar vessaments durant el transport. Es repartiran en coberta segons detall de plànols, evitant les sobrecàrregues puntuals.
- En tot moment es mantindrà neta i lliure d'obstacles que dificulten la circulació als treballs en la coberta que s'executa.

#### **D. Proteccions personals**

- Casc de polietilè
- Botes de seguretat
- Guants de cuir impermeabilitzats
- Cinturó de seguretat
- Roba de treball
- Vestits per a temps plujós
- Polaines de cuir
- Mandils de cuir

## **6. Tancaments**

### **A. Descripció dels treballs**

Per als treballs que es realitzaran en els tancaments s'utilitzaran andamis tubulars fixes en la façana per a que el personal d'obra estiga protegit. Sempre es complirà amb les condicions de seguretat en la instal·lació, aquelles com el perfecte ancorat i estar provist de barana i rodepeu.

### **B. Riscos més freqüents**

- Caiguda de personal al buit que augmenta en els treballs de tancaments en reculades de façana i per no utilitzar correctament els mitjans auxiliars adequats.
- Caiguda d'objectes al buit.
- Talls per manipulació d'objectes i ferramentes manuals.

- Talls per utilització de màquines.
- Dermatitis per contacte amb el cement.
- Els derivats dels treballs realitzats en ambients polsosos .
- Electrocució.
- Els derivats de l'ús dels mitjans auxiliars (escales, andamis, cavallets, etc.)

### **C. Normes bàsiques de seguretat**

- Els forats grans es cobriran amb na xarxa horitzontal instal·lada alternativament cada dos plantes, per a la prevenció de caigudes.
- Els forats romandran constantment protegits amb les proteccions instal·lades en la fase d'estructura, reposant-se la protecció deteriorada.
- Les rampes de les escales estaran protegides en el seu entorn per una barana sòlida 90 cm d'altura formada per passamans, llistó intermedi i rodapeu de 15 cm.
- Totes les zones en les que es tinga que treballar estaran suficientment il·luminades. D'utilitzar-se portàtils, estaran alimentats a 24 volts, en prevenció de risc elèctric.
- A les zones de treball s'accedirà sempre de fora segura. Es prohibeixen "ponts d'un tauló".
- Es prohibeix balancejar les càrregues suspeses per a la seua instal·lació en les plantes, en prevenció de riscos de caigudes a buit.
- La peça soltes s'hissarà apilada ordenadament en l'interior de plataformes, vigilant que no puguin caure les peces durant el transport.
- Els enderrocs i les runes s'evacuaran diàriament mitjançant trompes de vessat muntades a l'efecte, per evitar el risc de petjades sobre material.
- Es prohibeix llançar enderrocs directament per les obertures de façana, forats o patis.
- Es prohibeix treballar junt als paraments acabats d'alçar abans de que passen 48 h i/o si existeix un règim de vents forts incidint sobre ells, en prevenció del risc d'ensorrament sobre el personal.
- Es prohibeix l'ús de cavallets en balcons, terrats i vores de forjat si abans no s'ha procedit a instal·lar una protecció sòlida contra possibles caigudes al buit, formada per peus drets i travessers sòlids horitzontals.
- Es prohibeix a treballar dins de les jardineres de façana sense utilitzar el cinturó de seguretat amarrat a algun punt sòlid i segur.
- Es prohibeix botar del peto de tancament als andamis penjats o viceversa.
- El personal que intervinga en els treballs deurà utilitzar obligatòriament el elements de protecció personal.
- Mai realitzaran estos treballs operaris sols.
- Per a la resta del personal es col·locaran viseres o bé marquesines de protecció resistent.

#### **D. Proteccions personals**

- Casc de seguretat homologat, obligatori per a tot el personal
- Guants de PVC
- Guants de cuir
- Botes de seguretat
- Cinturó de seguretat que es deurà utilitzar sempre que les mesures de protecció col·lectives no suprimeixquen el risc
- Mono de treball

#### **E. Proteccions col·lectives**

- Col·locació de xarxes elàstiques. Es poden utilitzar per a una altura màxima de 6m, no tenint per tant punts durs i sent elàstica. S'utilitzaran les de fibra de poliamida, ja que no s'encongeixen al banyar-se ni guanyen pes.
- La quadrícula màxima serà de 10 x 10, tenint el perímetre reforçat amb cable metàl·lic recobert de teixit.
- Per a la fixació de les xarxes s'utilitzaran suports de tipus perxa i forca superior que travessaran els forjats en dos altures i estaran disposats de forma que siga mínima la possibilitat de topar el personal al caure. Es recomana que es col·loque el més a prop possible de la vertical, de pilars o parets.
- Instal·lacions de proteccions per a cobrir els forats verticals dels tancaments exteriors abans que es realitzen estos, utilitzant baranes metàl·liques desmuntables, per la seua fàcil col·locació i adaptació a diferents tipus de forats. Estes costaran de dos peus drets metàl·lics ancorats al sòl i al cel ras de cada forjat amb barana de 90 cm i 45 cm d'altura, proveïts de rodapeu de 15 cm resistent a 150 Kg/m i subjectats als forjats per mitjà dels peus drets metàl·lics.
- No s'utilitzarà mai com a barana cordes o cadenes de banderoles i altres elements de senyalització.
- Instal·lació de marquesines per a la prevenció de caigudes d'objectes, composta de fustes en voladís de 2.50 m a nivell del primer forjat sobre suports horitzontals, ancorades als forjats amb mordaces en la seua part superior i tornapuntes en la inferior amb una separació màxima entre elles de 2 m.
- Quan s'efectuen treballs en els tancaments es delimitarà la zona, senyalitzant-se i evitant, en la mesura del possible, el pas del personal per la vertical dels treballs.

## 9. Obra

### A. Descripció dels treballs

Treballs d'obra variats que es realitzaran durant l'execució de l'obra i aquells treballs que destaquen per la seua importància i risc.

Les mesures de seguretat s'aplicaran en funció del plantejament d'execució de l'obra.

### B. Riscos més freqüents

- Talls i colps, sobre tot en les mans pel maneig d'objectes i ferramentes manuals.
- Dermatitis per contacte amb el cement.
- Lesions en els ulls per projecció de partícules al tallar els materials o per esguits de pastes i morters a la altura dels ulls, en la col·locació de les rajoles de tabiqueria, i especialment en el treballs realitzats en els sostres.
- Els derivats dels treballs realitzats en ambients polsosos, per exemple, tallant rajoles.
- Talls per la utilització de màquines-ferramentes.
- Electrocutió

### C. Normes bàsiques de seguretat

- Els forats romandran constantment protegits amb les proteccions instal·lades en la fase d'estructures, reposant-se les proteccions deteriorades.
- Totes les zones en les que hi haja que treballar, estaran suficientment il·luminades. D'utilitzar-se portàtils, estaran alimentades a 24 volts, en prevenció del risc elèctric.
- A les zones de treball s'accedirà sempre de forma segura. Es prohibeixen el "ponts d'un tauló".
- Es prohibirà balancejar les càrregues suspeses, en prevenció del risc de caiguda al buit.
- Les runes i enderrocs s'evacuaran diàriament mitjançant trompes de vessat muntades a tal efecte, per a evitar el risc de petjades sobre material.
- Si existeix un règim de vents forts, es prohibeix treballar junt als paraments acabats d'alçar en els que estiga incidint, abans de 48 h, per a evitar la possibilitat de que es derrumbe sobre el personal.
- Es cuidarà l'ordre i la neteja en cada un dels talls, atenent especialment a que les superfícies de trànsit estiguen lliures d'obstacles que puguen provocar colps o caigudes.
- Els andamis de cavallets que s'utilitzen en diferents treballs d'obra (enfoscats, guarnits i tabiqueria de paraments interiors), tindran una altura màxima d'1.5 ; la plataforma de treball estarà composta de tres taulons.
- Les escales que s'utilitzaran per a comunicar dos nivells diferents, seran de fusta o metàl·liques, compostes per travessers d'una sola peça i amb graons ensamblats (no clavats), amb la seua base ancorada o amb suports antilliscants. L'ascens i descens serà sempre de front i amb càrregues no superiors a 25 Kg.

**D. Proteccions personals**

- Casc de seguretat homologat
- Mono de treball
- Guant de goma fina o cautxú natural, manyoples de cuir
- Ulleres de seguretat, protectores
- Mascareta antipols

**E. Proteccions col·lectives**

- Instal·lació de baranes resistents proveïdes de rodapeu, per a cobrir forats de forjats i apertures en els tancaments que no estiguen acabats.
- Coordinació amb la resta dels oficis que intervenen en l'obra.

**1. Instal·lacions provisionals****10.1 Instal·lació provisional elèctrica****A. Descripció dels treballs**

Prèvia petició a l'empresa indicant el punt d'entrega del subministrament d'energia segons plànols, es procedirà al muntatge de la instal·lació en l'obra.

Simultàniament amb a petició de subministrament es sol·licitarà en aquells casos necessaris, el desviament de línies aèries o subterrànies disposant d'un armari de protecció i mesura directa, realitzat en material aïllant, amb protecció per a intempèrie i enterrada, i eixida de cables per la part inferior; la porta disposarà d'una ferradura de balcó amb clau companyia, la profunditat mínima de l'armari serà de 25 cm.

A continuació es situarà el quadre general de comandament i protecció dotat de seccionador general de tall automàtic, interruptor omnipolar i protecció contra faltes a terra i sobrecàrrega mitjançant interruptors magnètics-tèrmics i diferencials de 30 mA. El quadre estarà construït de manera que impedisca el contacte amb els elements baix tensió. D'aquest quadre eixiran circuits secundaris d'alimentació als quadres secundaris, dotats d'interruptor general magnètic-tèrmic, estant les eixides protegides amb diferencials de 30 mA.

Per últim, del quadre general eixirà un circuit d'alimentació mòbil segons les necessitats de l'obra i compliran les condicions exigides per a instal·lacions a la intempèrie, estant col·locats estratègicament amb la finalitat de disminuir en la mesura del possible el número de línies i la seua longitud.

L'armari de protecció i mesura es situarà en el límit del solar, amb la conformitat de la empresa subministradora.

Tots els conductors utilitzats en la instal·lació estaran aïllats per a una tensió de 1000 V.

Les mesures de seguretat s'aplicaran en funció plantejament d'execució de l'obra, a determinar amb el coordinador en matèria de seguretat i salut en cada moment.

**B. Riscos més freqüents**

- Caigudes en altura
- Descàrregues elèctriques d'origen directe o indirecte
- Caigudes al mateix nivell

**C. Normes bàsiques de seguretat**

- Qualsevol part de la instal·lació es considerarà baix tensió mentre no es comprove el contrari amb aparells destinats a tal efecte.
- El ram aeri entre el quadre general de protecció i els quadres per a màquines, serà tensat amb peces especials sobre suports; si els conductors no poden suportar la tensió mecànica revista, s'utilitzaran cables fiables amb una resistència de trencament de 800 kg, fixant a estos el conductor amb abraçadores.
- Els conductors, si van pel sòl, no seran xafats ni es col·locaran materials sobre ells; al travessar zones de pas estaran protegits adequadament.
- En la instal·lació d'enllumenat, estaran separats els circuits de tanca, accessos a zones de treball, escales...
- Els aparells portàtils que siguin necessaris utilitzar, seran estanc al aigua i estaran convenientment aïllats.
- Les derivacions de connexions a màquines es realitzaran amb terminals de pressió, disposant les mateixes de comandament de marxa i parada. Estes derivacions, al ser portàtils, no estaran sotmeses a tracció mecànica que origine el seu trencament.
- Les llums per al il·luminat general i els seus accessoris es situaran a una distància mínima de 2.50 m del sòl; les que puguin agafar-se amb facilitat estaran protegides amb una coberta resistent.
- Existirà una senyalització senzilla i clara a la vegada, prohibint la entrada de persones no autoritzades al locals on està instal·lat l'equip elèctric, així com el maneig dels aparells a persones no destinades a este fi.
- Igualment, es donaran instruccions sobre les mesures a adoptar en cas d'incendi o accident d'origen elèctric.
- Es substituiran immediatament les mànegues que presenten algun deteriorament en la capa aïllant de protecció.

**D. Proteccions personals**

- Casc homologat
- Guants aïllants
- Comprovador de tensió
- Ferramentes manuals amb aïllament
- Botes aïllants i jaqueta ignífuga en maniobres elèctriques
- Tarimes, estoretes i perxes aïllants

## E. Proteccions col·lectives

Manteniment periòdic de l'estat de les mànegues, tomes de terra, endolls, quadres, distribuïdors...

### 10.2 instal·lacions contra incendis

Les causes que originen l'aparició d'un incendi en un edifici en construcció no són, en general, diferents de les que l'originen en altre lloc; la combustió de diversos objectes: cigars, mistos, bufadors i fogueres.

En particular, els punts més propicis per a la seua aparició són els treballs de soldadura, connexions elèctriques, encofrats de fusta, carburant de maquinària, pintures i vernissos.

La prevenció d'incendis contemplarà una revisió i comprovació periòdica de la instal·lació elèctrica provisional, així com el correcte apilament de substàncies combustibles amb els envasos perfectament tancats i identificats a la llarga de tot l'execució de l'obra, situant este aplec en planta baixa, emmagatzemant en les plantes superiors els materials de ceràmica, sanitaris, etc.

Els mitjans d'extinció seran els següents: extintors portàtils que s'instal·laran; un de 6 Kg de pols seca antibrasa en l'oficina d'obra i una de 12 Kg de diòxid de carboni , junt al quadre general de protecció. Es considera també que deuen tenir-se en compte altres mitjans auxiliars d'extinció com aigua, arena i es ferramentes d'ús comú: pales, rasclats, pics, etc.

Els camins d'evacuació estaran lliures d'obstacles i d'ahí la importància fonamental de l'ordre i la neteja en tots els talls i en les escales del edifici. El personal que, en cas de produir-se un incendi, estiga treballant en el soterrani, es dirigirà cap a la zona oberta més pròxima. Existirà una adequada senyalització indicant els llocs on existeix prohibició de fumar, situació de l'exterior, camí d'evacuació, etc.

Totes estes mesures estan dirigides a que el personal de l'obra extingueixca el foc en una fase inicial, si és possible, o a que disminueixca els seus efectes fins l'arribada dels bombers.

Les mesures de seguretat s'aplicaran en funció del plantejament d'execució de l'obra, a determinar amb el coordinador de seguretat en cada moment.

## 11. Maquinària

### 11.1. Maquinària de moviments de terres

#### A. Retroexcavadora

Els riscos més freqüents en la seua utilització són:

- Bolcat per enfonsament del terreny.
- Colps a persones o coses en moviment de gir.

Les normes bàsiques de seguretat que s'han de tenir en compte són:

- No es realitzaran reparacions o operacions de manteniment amb la màquina funcionant.
- La cabina estarà dotada d'extintor d'incendis, al igual que la resta de les màquines.
- El conductor no abandonarà la màquina sense parar el motor i la posada en marxa contraria al sentit de la pendent.
- El personal d'obra estarà fora del radi d'acció de la màquina per a evitar atropellaments i colps durant els moviments d'aquesta o per algun imprevist al bloquejar-se una eruga.
- Quan la màquina circule, ho farà amb la cullera plegada.
- Al finalitzar el treball de la màquina, la cullera quedarà recolzada en el sòl o plegada sobre la màquina; si la parada és prolongada, es desconnectarà la bateria i es retirarà la clau de contacte.
- Durant l'excavació del terreny, de la zona d'entrada al solar, la màquina estarà calçada al terreny mitjançant les seues sabates hidràuliques.

Com a mesures de protecció personal, al operador de la màquina s'atindrà que en tot moment utilitze:

- Casc de seguretat homologat
- Roba de treball adequada
- Botes antilliscants
- Netejarà el fang adherit al calçat, evitant que s'esvare sobre els pedals

Com a mesures de protecció col·lectiva s'observarà que:

- Ningú romandrà en el radi d'acció de la màquina mentre estiga treballant.
- Al baixar per la rampa, el braç de la cullera estarà situat en la part posterior de la màquina.

## **12.1 Maquinaria-ferramenta**

### **A. Talladora de material ceràmic**

Riscos més freqüents:

- Projecció de partícules de pols
- Descàrrega elèctrica
- Trencament de disc
- Talls i amputacions

Normes bàsiques de seguretat:

- La màquina tindrà en tot moment col·locada la protecció del disc i la transmissió.
- Abans de començar el treball es comprovarà l'estat del disc. Si aquest estiguera desgastat o esquerdat, es procediria a la seua immediata substitució.
- La peça a tallar no deurà pressionar-se contra el disc de forma que es pugui bloquejar. Així mateix, la peça no pressionarà el disc en oblic pel lateral.



- Deurà tindre posta a terra connectada, no utilitzar endolls no homologats.

Proteccions personals:

- Casc homologat
- Guants de cuir
- Mascareta amb filtre
- Ulleres antipartícules

Proteccions col·lectives:

- La màquina estarà col·locada en zones que no siguen de pas i a demés ben ventilades, si no és del tipus de tall baix xorro d'aigua.
- Conservació adequada de l'alimentació elèctrica.

## **B. Serra circular**

Riscos més freqüents:

- Talls i amputacions en extremitats superiors
- Descàrregues elèctriques
- Trencament de disc
- Projecció de partícules
- Incendis

Normes bàsiques de seguretat:

- El disc estarà dotat de closca protectora i reguards que impedeixquen els atrapaments pels òrgans mòbils.
- És controlarà l'estat de les dents del disc, així com l'estructura d'aquest.
- La zona de treball estarà neta de serradures i virutes en evitació d'incendis.
- S'evitarà la presència de claus al tallar.

Proteccions personals:

- Casc homologat de seguretat
- Guants de cuir
- Ulleres de protecció contra projecció de partícules de fusta
- Calçat amb plantilla anticlaus

Proteccions col·lectives:

- Zona acotada per a la màquina instal·lada en lloc lliure de circulació.
- Extintor manual de pols química antibrasa junt al lloc de treball.

## **C. Pastadora**

Riscos més freqüents:

- Descàrregues elèctriques

- Atrapaments per òrgans mòbils
- Bolcats i atropellaments al canviar-la d'emplaçament

Normes bàsiques de seguretat:

- La màquina estarà situada en la superfície plana i consistent.
- Les parts mòbils i de transmissió estaran protegides amb closques.
- Bais x ningun concepte s'introduirà el raça al tambor quan funcione la màquina.

Proteccions personals:

- Casc homologat de seguretat
- Mono de treball
- Guants de goma
- Botes de goma
- Mascareta antipols

Proteccions col·lectives:

- Zona de treball clarament delimitada
- Correcta conservació de l'alimentació elèctrica

#### **D. Vibrador**

Riscos més freqüents:

- Descàrregues elèctriques
- Caigudes en altura
- Esguits de beurada en els ulls

Normes bàsiques de seguretat:

- L'operació de vibrat es realitzarà sempre des d'una posició estable
- La mànega d'alimentació des del quadre elèctric estarà protegida si es discorre per zones de pas.

Proteccions personals:

- Casc homologat
- Botes de goma
- Ulleres de protecció contra esguits

En quan a les proteccions col·lectives, s'ha de seguir les mateixes que per a l'estructura.

#### **E. Ferramentes manuals**

En aquest grup s'inclouen les següents ferramentes manuals

- Trepant percussor
- Martell rotatiu

- Pistola clavadora
- Fregadora
- Disc radial
- Màquina de tallar taulell
- Màquina de fer regates

Riscos més freqüents:

- Descàrregues elèctriques
- Projecció de partícules
- Caigudes en altura
- Ambient sorollós
- Generació de pols
- Explosions i incendis
- Talls en extremitats

Normes bàsiques de seguretat que deuen seguir-se són:

- Totes les ferramentes elèctriques estaran dotades de doble aïllament de seguretat.
- El personal que utilitzi estes ferramentes ha d'estar en coneixement de les instruccions d'ús.
- Les ferramentes seran revisades periòdicament de manera que es compleixquen les instruccions de conservació del fabricant.
- Les ferramentes estaran apilades en el magatzem d'obra, portant-les allí una vegada finalitzat el treball, col·locant les ferramentes més pesades en les baldes més pròximes al sòl.
- No s'utilitzarà ferramenta elèctrica sense endoll amb toma de terra; si hi haguera necessitat d'utilitzar mànegues d'extensió, estes es faran de la ferramenta al endoll, mai a la inversa.
- Els treballs amb aquestes ferramentes es realitzarà sempre en posició estable.

Proteccions personals:

- Casc de seguretat homologat
- Guants de cuir
- Proteccions auditives i oculars en la utilització de la pistola clavadora
- Cinturó de seguretat per als treballs en altura

Proteccions col·lectives

- Zones de treball netes i ordenades
- Les mànegues d'alimentació a ferramentes estaran en bon ús
- Els forats estran protegits amb baranes

## 12. Mitjans auxiliars

### A. Descripció dels mitjans auxiliars

Els mitjans auxiliars més utilitzats són els següents:

- Andamis de servei: utilitzats com element auxiliar en els treballs de tancament, arrebossats i alicatats. Es distingeixen en dos tipus:
  - Andamis tubulars fixos: formats per peces estandarditzades segons fabricant, que ens permetrà executar i realitzar plataformes de façanes etc.
  - Andamis de cavallets: construïts per u tauler horitzontal de tres taulons col·locats sobre dos peus en forma de V invertida.
- Escales fixes: construïdes per el graó provisional a efectuar en les rampes de les escales de l'edifici per a comunicar dos plantes distintes; de entre totes les solucions possibles per a la utilització del material adequat en la formació del graonat, el formigó és el que presenta la major uniformitat i amb el mateix bastidor de fusta es poden fer tots els trams.
- Escales de mà: podran ser de dos tipus, metàl·liques o de fusta, per a treballs en altura, xicotetes i de poc temps, o per a accedir a algun elevat sobre el nivell del sòl.

### B. Riscos més freqüents

- Andamis tubulars fixos:
  - Caigudes de persones i objectes degudes a la mala execució de la plataforma de treball, unió entre andamis mal executats, per no col·locar baranes de protecció i el corresponent rodapeu.
  - Bolcat de l'andami per mal anivellament, mala col·locació del suport o falta d'ancoratge a la façana.
  - Caiguda de materials.
- Andamis de cavallets:
  - Bolcat per falta d'ancoratge o caigudes del personal per no utilitzar tres taulons com tauler horitzontal.
- Escales fixes:
  - Caiguda de persones
- Escales de mà:
  - Caigudes a nivells inferiors degudes a la mala col·locació de les escales, trencament d'algun dels graons, lliscament de la base per excessiva inclinació o per estar el sòl banyat.
  - Colps d'escala al manipular-la de forma inadequada.

### C. Normes bàsiques de seguretat

En general els andamis de servei fixos i cavallets:

- No es dipositarà pes violentament sobre els andamis.
- No s'acumularà massa càrrega, ni persones, en u mateix punt de l'andami.

- Els andamis estaran lliures d'obstacles.
- En les longituds de més de tres metres, s'empraran tres cavallets.
- Tindran barana i rodapeu a altures superiors de 2 m.
- Mai es recolzarà la plataforma de treball en altre elements que no siguin els propis cavallets.

Per a escales de mà:

- Es col·locaran apartades de la zona de pas i de elements mòbils que puguin derivar-la.
- Els travessers seran d'una sola peça.
- El suport inferior es realitzarà sobre superfícies planes, portant en el peu, elements que impedeixquen el lliscament, el suport superior sobre elements resistents i plans.
- Els ascensos i descensos es faran sempre de front a elles.
- Es prohibeix manipular en les escales pesos superiors a 25 Kg.
- Mai s'efectuaran treballs sobre escales que obliguen l'ús de les dos mans.
- Les escales dobles o de tises, estaran proveïdes de cadenes o cables que impedeixen que estes s'òbriguin al ser utilitzades.
- La inclinació de les escales serà aproximadament 75º que equival a estar separada de la vertical una quarta part de la seua longitud entre els suports.

#### **D. Proteccions personals**

- Mono de treball
- Casc de seguretat homologat
- Sabates amb sola antilliscant

#### **E. Proteccions col·lectives**

- Es delimitaran les zones de treball en els andamis penjats, evitant el pas de les persones de davall d'aquest, així com que coincideixca amb zones d'apilament de material.
- Es col·locaran viseres o marquesines de protecció davall de les zones de treball, principalment quan s'estiga treballant amb els andamis en els tancaments de façana.

### **1.7. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ**

L'obra a que es refereix el següent Estudi de Seguretat i Salut (ESS) estarà regulada durant la seua execució per la legislació que es detalla a continuació, i que és d'obligatori compliment per les parts implicades.

#### LLEI DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS

**Modificació del Reial Decret 39/1997, de 17 de gener, pel que s'aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció, i el Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció.**

REIAL DECRET 604/2006, de 19 de maig, pel que es modifica el Reial Decret 39/1997, de 17 de gener, pel que s'aprova el Reglament del Serveis de Prevenció, i el Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció.

**Disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als treball amb risc d'exposició al amiant.**

REIAL DECRET 396/2006, de 31 de març, pel que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als treballs amb risc d'exposició al amiant.

**Protecció de la salut i a seguretat dels treballadors contra el risc relacionat amb l'exposició al soroll.**

REIAL DECRET 286/2006, de 10 de març, sobre la protecció de la salut i la seguretat dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició al soroll.

**Protecció de la salut i la seguretat dels treballadors front als riscos derivats, o que puguen derivar-se de l'exposició a vibracions mecàniques.**

REIAL DECRET 1311/2005, de 4 de novembre, sobre la protecció de la salut i la seguretat dels treballadors front als riscos derivats, o que puguen derivar-se de l'exposició de vibracions mecàniques.

**Modificació del Reial Decret 1215/1997, de 18 de juliol, pel que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització dels treballadors dels equips de treball, en matèria de treballs temporals en altura.**

REIAL DECRET 2177/2004, de 12 de novembre, pel que es modifica el Reial Decret 1215/1997, de 18 de juliol, pel que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització dels treballadors dels equips de treball, en matèria de treballs temporals en altura.

**Reforma del marc normatiu de la prevenció de riscos laborals.**

LLEI 54/2003, de 12 de desembre, de reforma del marc normatiu de la prevenció de riscos laborals.

**Disposicions mínimes per a la protecció de la salut i seguretat dels treballadors contra els agents químics durant el treball.**

REIAL DECRET 374/2001, de 9 de juny, sobre disposicions mínimes per a la protecció de la salut i seguretat dels treballadors contra els agents químics durant el treball.

**Modificació del Reial Decret 39/1997, de 17 de gener, pel que s'aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció.**

REIAL DECRET 780/1998, de 30 d'abril, pel que es modifica el Reial Decret 39/1997, de 17 de gener, pel que s'aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció.

**Disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció.**

REIAL DECRET 1627/1997, de 24 d'octubre, pel que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció.

**Disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball.**

REIAL DECRET 1215/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball.

**Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors dels equips de protecció individual.**

REIAL DECRET 773/1997, de 12 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors dels equips de protecció individual.

**Protecció dels treballadors front als riscos relacionats amb l'exposició a agents biològics durant el treball.**

REIAL DECRET 664/1997, de 12 de maig, sobre la protecció dels treballadors front als riscos relacionats amb l'exposició a agents biològics durant el treball.

**Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives al treball amb equips que inclouen pantalla de visualització.**

REIAL DECRET 488/1997, DE 14 d'abril, sobre les disposicions mínimes de seguretat i salut relatives al treball amb equips que inclouen pantalla de visualització.

**Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la manipulació manual de càrregues que porte riscos, en particular dorsolumbars, per als treballadors.**

REIAL DECRET 487/1997, de 14 d'abril, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la manipulació manual de càrregues que porte riscos, en particular dorsolumbars, per als treballadors.

**Disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball.**

REIAL DECRET 486/1997, de 14 d'abril, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball.

**Disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut en el treball.**

REIAL DECRET 485/1997, de 14 d'abril, sobre disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut en el treball.

**Reglament dels serveis de prevenció.**

REIAL DECRET 39/1997, de 17 de gener, pel que s'aprova el Reglament de Serveis de Prevenció.

**Prevenció de riscos laborals i normativa de desenvolupament.**

LLEI 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals i normativa de desenvolupament.

**Regulació de les condicions per a la comercialització i lliure circulació intercomunitària dels equips de protecció individual.**

REIAL DECRET 1407/1992, de 20 de novembre, pel que es regulen les condicions per a la comercialització i lliure circulació intercomunitària dels equips de protecció individual.

**Ordenança General de Seguretat e Higiene en el Treball.**

ORDRE de 9 de març de 1971, del Ministeri de Treball.

**Ordenança del Treball per a les indústries de la construcció, vidre i ceràmica. Capítol XVI.**

ORDRE de 28 d'agost de 1970 del Ministeri de Treball.

**Reglament de seguretat i higiene en la construcció i obres públiques.**

ORDRE de 20 de maig de 1952, que aprova el reglament de seguretat i higiene en la construcció i obres públiques.

**Reglament de seguretat i higiene en el treball. Capítol VII, andamis.**

ORDRE de 31 de gener de 1940, del Ministeri de Treball, que aprova el reglament de seguretat i higiene en el treball. capítol VII, andamis.

**ESTATUT DELS TREBALLADORS**

LLEI 8/1980, de 10 de març, Prefectura de l'Estat, pel que s'aprova l'Estatut dels Treballadors (BOE nº64 de 14 d'agost)

LLEI 4/1983, de 29 de juny, de fixació de la jornada màxima legal en 40 hores i de les vacances anuals mínimes en 30 dies (BOE nº 155 de 30 de juny).



**Correcció d'errors (BOE nº 186 de 23 de juliol).**

LLEI 32/1984, de 2 d'agost, per la que es modifiquen certs articles de la Llei 8/80 de l'Estatut dels Treballadors (BOE nº 186, de 4 d'agost).

LLEI 11/1984, de 19 de març, per la que es modifiquen articles de l'Estatut dels Treballadors i del text articulat de la Llei de Procediment Laboral i de la Llei sobre infraccions i accions en l'ordre social (BOE nº 122, de 23 de maig)

**Llei general de la seguretat social.**

DECRET 2065/1974, de 30 de maig (BOE nº 173 i 174 de 20 i 22 de juliol).

REIAL DECRET 11/1994, de 20 de juny, pel que s'aprova el text refós de la Llei General de la Seguretat Social (BOE nº 154 de 29 de juny).

**Ordenança general de seguretat i higiene en el treball.**

ORDRE de 31 de gener pel que s'aprova el Reglament de Seguretat en el Treball.

Capítol VII sobre andamis (BOE de 3 de febrer i 28 d febrer). En el que no es trobe derogat pel RD 1627/1997.

ORDRE de 20 de maig per la que s'aprova el Reglament de Seguretat del Treball en la Indústria de Construcció i Obres Públiques (BOE de 15 de juny). En el que no es trobe derogat amb el RD 1624/1997.

ORDRE de 9 març, per la que s'aprova l'ordenança general de seguretat i higiene en el treball (BOE nº 64 i 65 de 16 i 17 març).

**Sorolls i vibracions.**

REIAL DECRET 2115/1982, de 12 d'agost. Norma Bàsica de l'Edificació NBE-CA-82, sobre condicions acústiques en els edificis (BOE de 3 de novembre, rectificat el 7 d'octubre). Modifica a la anterior NBE-CA-81 aprovada pel Reial Decret 1909/81, de 24 de juliol.

REIAL DECRET 2451/1989, de 27 de febrer, sobre homologacions, determinació i limitació de la potència acústica admissible de determinat material i maquinària d'obra (BOE nº 60 d'11 de març). Modificat posteriorment el 17 de novembre.

ORDRE de 17 de novembre, del Ministeri d'Indústria i Energia, per la que es modifica l'Annex I del RD 245/1989, de 27 de febrer, sobre determinació i limitació de la potència acústica admissible de determinat material i maquinària d'obra (BOE nº 288).

REIAL DECRET 1316/1989, de 27 d'octubre, sobre protecció dels treballadors front als riscos derivats de l'exposició al soroll durant el treball (BOE 295, de 9 de desembre).

REIAL DECRET 2451/1989, Ministeri d'Indústria, de 27 de febrer, pel que s'estableixen les Homologacions, determinacions i limitacions de la potència màxima de determinat material i maquinària d'obra (BOE nº 60 d'11 de març).

ORDRE de 17 de novembre de 1989, Ministeri d'Indústria, per la que es modifica l'Annex I del RD 245/1989, de 27 de febrer, sobre determinacions i limitacions de la potència acústica admissible de determinat material d'obra (BOE nº 288).

### **Seguretat en màquines**

CONVENI 119 de la OIT, Prefectura de l'Estat, de 25 de juny del 63, sobre protecció de maquinària (BOE de 30 de novembre)

REIAL DECRET 1459/1986, Ministeri de Relacions amb les Corts, de 26 de maig, pel que s'aprova el Reglament de Seguretat en les màquines (BOE nº 173, de 21 de juliol) rectifica posteriorment BOE nº283 de 4 d'octubre).

ORDRE de 8 d'abril, Ministeri de Relacions amb les corts, pel que s'estableixen les instruccions tècniques complementàries MSG-SM 1 del reglament de seguretat de les màquines, referent a màquines, elements de màquines o sistemes de protecció utilitzats (BOE nº 87 d'1 de desembre).

REIAL DECRET 1435/1992, pel que es citen les disposicions d'aplicació de la Directiva Del Consell 89/292 CEE, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats Membres sobre les màquines (BOE nº 297, d'11 de desembre).

REIAL DECRET 56/1995, pel que es modifica el RD 1435/1992 relatiu a les disposicions d'aplicació de la Directiva Del Consell 89/292 CEE, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats Membres sobre les màquines (BOE nº33, de 8 de febrer).

### **Protecció personal**

REIAL DECRET 1407/1992, de 20 de novembre, pel que es regulen les condicions per a la comercialització i lliure circulació intercomunitària dels equips de protecció individual.

REIAL DECRET 773/1997, de 30 de maig, pel que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors dels equips de protecció individual (BOE nº 140, de 12 de juny).

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE  
LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ

Molí Anoer  
Situació: Polígon 2, Parcel·la 64  
Potries (València)

Promotor:  
CSO EL MOLÍ

Arquitecte tècnic:  
Pau Fuster Casanova  
Col·legiat nº 0000

Octubre de 2016

# 1 INDEX

---

1. Introducció. Glossari .....	2
2. ANTECEDENTS .....	4
3. OBJECTIUS .....	4
4. METODOLOGIA.....	5
5. AGENTS INTERVINENTS. OBLIGACIONS.....	5
6. NORMATIVA I LEGISLACIÓ APLICABLE .....	9
7. CONSIDERACIONS GENERALS EN LA GESTIÓ DE RESIDUS.....	12
8. IDENTIFICACIÓ DELS RESIDUS A GENERAR CODIFICATS EN REFERÈNCIA A LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS PUBLICADA PER ORDRE MAM/304//2002 O SUS ODIFICACIOES POSTERIORES.....	13
9. ESTIMACIÓ DE LA QUANTITA DE CADA TIPUS DE RESIDU QUE ES GENERARÀ EN L'OBRA, EN TONES I METRES CÚBICS.....	15
10. MESURES PER A LA PLANIFICACIÓ I OPTIMITZACIÓ DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS RESULTANTS DE LA CONSTRUCCIÓ DE L'OBRA OBJECTE DEL PROJECTE .....	17
11. MESURES PER A LA PREVENCIÓ DE RESIDUS EN OBRA.....	19
12. MESURES DE SEGREGACIÓ "IN SITU" PREVISTES (CLASSIFICACIÓ/SELECCIÓ).....	20
13. DESTÍ PREVIST PER ALS RESIDUS NO UTILITZABLES NI VALORITZABLES "IN SITU" (INDICANT CARACTERÍSTIQUES I QUANTITAT DE CADA TIPUS DE RESIDU.....	21
14. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES.....	22

# 1. INTRODUCCIÓ. GLOSSARI

---

- **INTRODUCCIÓ**

El present Estudi de Gestió de residus es redacta en funció del indicat en el Real Decret 105/2008 de 1 de febrer, per el que es regula la producció y gestió dels residus de construcció i demolició que estableix en el seu article 5, entre altres obligacions del posseïdor de residus de construcció i demolició la de presentar al promotor un Pla que reflexe com durà a terme les obligacions que li pertanyen en relació amb els residus de construcció i demolició que vagin a produir-se en l'obra. Una vegada aprovat aquest Pla per la direcció facultativa i acceptat pel promotor, passarà a formar part dels documents contractuals de l'obra.

La gestió dels residus de construcció y demolició compren el conjunt d'activitats encaminades a donar a estos residus el destí més adequat, d'acord amb les seues característiques, amb l'objectiu de protegir la salut humana, els recursos naturals i el medi ambient.

Si bé la major part dels residus que es generen en activitats de construcció i demolició no solen contar amb característiques de perillositat, la seua recollida d'una forma no selectiva o una mala gestió, provoca la mescla de diferents tipus de residus que no són perillosos entre sí, però que al barrejar-se, poden donar lloc a residus contaminats en e seu conjunt, dificultant el seu aprofitament posterior o el seu enviament a abocadors sense barreres de protecció adequades al tipus de residu que reben.

Una altra de les principals característiques d'aquest tipus de residus a tindre en compte per a la seua adequada gestió es la seua gran heterogeneïtat, donant-se origen a pràcticament totes les tipologies de residus cada un dels quals es regula per diferents règims normatius.

L'Estudi que ací es presenta s'ocupa dels diferents residus que es generen com a rebuig dels diferents processos de construcció i demolició a realitzar per la empresa constructora en la parcel·la objecte d'estudi.

L'Estudi de Gestió de Residus de Construcció i Demolició s'incorporarà juntament amb l'oportuna sol·licitud de llicència de obres i el projecte tècnic de les mateixes, contant amb tots els requisits i prescripcions establertes per a tal efecte pel Real Decret 105/2008, de 1 de febrer, del Ministeri de la Presidència, pel que es regula la producció y gestió de residus de construcció i demolició.

- **GLOSSARI**

**Aprofitament:** tota l'activitat que busque la gestió adequada dels RCD a través de la reutilització, reciclatge i revalorització, amb el propòsit de reduir la seua disposició final.

**Centre d'aprofitament de residus de Construcció i Demolició (RCD):** lloc autoritzat per a transformar els RCD aprofitables i produir materials de construcció a través de plantes fixes i/o mòbils.

**Centre de transferència de RCD:** lloc autoritzat per a l'aplec temporal de RCD per al seu aprofitament i sense finalitats de transformació.

**Enderroc:** tot residu sòlid sobrant de la activitat de la construcció, de la realització d'obres civils o altres activitats connexes complementàries o anàlogues.

**Generador:** persona física o jurídica que realitza activitats de demolició, excavació i construcció, generant RCD per a ser aprofitats o disposats finalment segons les seues característiques.

**Gestor integral:** persona física o jurídica autoritzada que realitza activitats de transport, tractament, aprofitament i/o disposició final de RCD.

**Grans generadors:** són els usuaris privats i públics que generen RCD en volums superiors a 1 m<sup>3</sup> (mensual).

**Planta mòbil:** maquinària portàtil disponible per a realitzar transformacions de RCD en centres d'aprofitament o en fronts d'obra.

**PIN:** número únic de inscripció davant la Secretaria Distrital d'Ambient per a generadors, transportadors, centres d'aprofitament i llocs de disposició final.

**Residus de Construcció i Demolició (RCD):** tot residu sòlid sobrant de les activitats de demolició, excavació, construcció i/o reparació de les obres civils o de altres activitats connexes.

**Residu perillós:** és aquell que per les seues característiques infeccioses, tòxiques, explosives, corrosives, inflamables, volàtils, combustibles, radioactives o reactives i envasos dels mateixos, generen riscos sobre la població, l'ambient, els bens i la infraestructura.

**Lloc de disposició final:** lloc autoritzat per a rebre i apilar de forma definitiva el material residual de l'aprofitament en les plantes i tot aquell RCD petri, que per les seues característiques físiques no pot ser objecte d'aprofitament.

**Reciclatge:** procés realitzat per gestors especials sobre els residus generats, on el seu objectiu és la transformació d'aquests en productes per al sector de la construcció.

**Reducció:** estratègia de gestió que promou la utilització mínima i eficient dels productes de construcció amb mires a generar els menors volums de residus.

**Reutilització:** acció de donar-li un següent ús als residus generats de les activitats de demolició, excavació i construcció, per a efectes de allargar el seu cicle de vida.

**Revalorització:** estratègia de gestió dirigida cap a la caracterització química dels residus, permetent així integrar-los al procés a través de la repontencialització dels seus components.

**Transportador:** qualsevol persona física o jurídica que preste servicis de recollida i transport de RCD des de punts de generació, assumint la titularitat dels mateixos.

## 2. ANTECEDENTS

---

Aquest Estudi de gestió de residus de construcció i demolició correspon al projecte de rehabilitació de l'edificació situada al polígon 2, parcel·la 64, La Huitena, Potries (València).

El promotor CSO El Molí, posseeix quatre parcel·les al terme de Potries compreses entre la Huitena i les Jovades, segons el plànol de situació, amb una superfície total de 882 m<sup>2</sup>. En elles el promotor pretén la rehabilitació d'un molí fariner i la adaptació per a l'ús de casa rural.

## 3. OBJECTIUS

---

El present estudi té com objectius la correcta gestió dels residus de construcció i demolició generats amb el desenvolupament de l'obra, contant amb tota la informació necessària requerida per a tal efecte per la normativa de aplicació, així com la seua incorporació junt amb la oportuna sol·licitud de llicència de obres i el projecte tècnic de la mateixa.

Per a complir amb aquest objectiu, es fixaran una sèrie de directrius i mesures que engloben en un adequat model de programa relatiu al emmagatzemament, maneig o altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició de l'obra projectada.

En resum, l'objectiu últim d'aquest Estudi és una correcta gestió dels residus de construcció i demolició generats per l'obra objecte d'actuació, establint les bases i directrius d'un adequat model de gestió i establint-se l'oportú programa de mesures de prevenció i minimització en origen de la quantitat d residus generats.

## 4. METODOLOGIA

---

Tal i com s'ha indicat en apartats anteriors, el present Estudi inclou tots els requisits i prescripcions fixades en quant al seu contingut per part del Reial Decret 105/2008 en el seu article 4, i que seran tractats a través dels diferents punts que s'anuncien a continuació:

- Identificació dels residus a generar codificats amb referència a la llista europea de residus publicada per l'ordre MAM/304/2002 de 8 de febrer o les seues modificacions posteriors.
- Estimació de la quantitat de cada tipus de residu que es generarà en l'obra, en tones i metres cúbics.
- Mesures per a la planificació i optimització de la gestió dels residus resultants de la construcció i demolició de l'obra objecte del projecte.
- Operacions de reutilització, valorització o eliminació a que es destinaran els residus de construcció i demolició que es generen en l'obra.
- Mesures de segregació "in situ" dels residus generats.
- Previsió d'operacions de reutilització en la mateixa obra o en emplaçaments externs (en aquest cas s'identificarà el destí previst).
- Previsió d'operacions de valorització "in situ" dels residus generats.
- Destí previst per als residus no reutilitzables ni valoritzables "in situ" (indicant característiques i quantitat de cada tipus de residu)
- Valoració del cost previst de la gestió correcta dels residus de construcció i demolició, cost que formarà part del pressupost del projecte en capítol apart.

## 5. AGENTS INTERVINENTS. OBLIGACIONS

---

### AGENTS

Els agents principals que intervenen en l'execució de l'obra són:

Promotor	CSO El Molí
Projectista	Pau Fuster Casanova
Director d'Obra	Pau Fuster Casanova
Director d'Execució	Pau Fuster Casanova

S'ha estimat en el pressupost del projecte un cost d'execució material (PEM) de 200.000 €



## • OBLIGACIONS

### 1. Productor de residus (promotor)

Deu incloure en el projecte d'execució de l'obra un estudi de gestió de residus de construcció i demolició, que contindrà com a mínim:

- Una estimació de la quantitat, expressada en tones i metres cúbics, dels residus de construcció i demolició que es generaran en l'obra, codificats amb relació a la llista europea de residus publicada per l'ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, per la que es publiquen les operacions de valorització i eliminació de residus i la llista europea de residus, o norma que la substitueixca.
- Les mesures per a la planificació i optimització de la gestió dels residus generats en l'obra.
- Les operacions de reutilització, valorització o eliminació a que es destinaran els residus que es generaran en l'obra.
- Les mesures per a la separació dels residus en obra, en particular, per al compliment per part del posseïdor dels residus, de la obligació establerta en l'apartat 5.
- Els plànols de les instal·lacions previstes per al emmagatzemament, maneig, separació i, en el seu cas, altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició dins de l'obra. Posteriorment, aquets plànols podran ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes de execució, previ acord de la direcció facultativa de l'obra.
- Les prescripcions del plec de prescripcions tècniques particulars del projecte, en relació amb el emmagatzemament, maneig, separació i, en el seu cas, altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició de l'obra.
- Una valoració del cost previst de la gestió dels residus de construcció i demolició, que formarà part del pressupost del projecte en un capítol independent.
- Està obligat a disposar de la documentació que acredite que els residus realment produïts en les seues obres han sigut gestionats, en el seu cas, en obra o entregats a una instal·lació de valorització o de eliminació per al seu tractament per gestor de residus autoritzats, en els termes recollits en el Reial Decret 105/2008 i, en particular, en el present estudi o en les seues modificacions. La documentació corresponent a cada any natural deurà mantenir-se durant els cinc anys següents.
- En obres de demolició, rehabilitació, reparació o reforma, deurà preparar un inventari dels residus peril·losos que es generaran, que es deurà incloure en l'Estudi de gestió de RCD, així com preveure la seua retirada selectiva, amb la finalitat d'evitar la mescla entre ells o altres residus no peril·losos, i assegurar el seu enviament a gestors autoritzats de residus peril·losos.
- En els casos d'obres sotmeses a llicència urbanística, el posseïdor de residus, queda obligat a constituir una fiança o garantia financera equivalent que asseure el compliment dels requisits establerts en dita llicència en relació amb els residus de construcció i demolició de l'obra, en els termes previstos en la legislació de les comunitats autònomes corresponents.

## 2. Posseïdor de residus (constructor)

- A més a més de les prescripcions previstes en la normativa aplicable, està obligat a presentar al promotor un Pla que reflexe com executarà les obligacions que li pertanyen en relació als residus de construcció i demolició que vagen a produir-se en l'obra, en particular les recollides en les articles 4.1 i 5 del Reial Decret 105/2008 i les contingudes en el present Estudi.
- El Pla presentat i acceptat pel promotor, una vegada aprovat per la direcció facultativa, passarà a formar part dels documents contractuals de l'obra.
- El posseïdor de residus de construcció i demolició, quan no els gestione per sí mateix, i sense perjudici dels requeriments del projecte aprovat, estarà obligat a entregar-los a un gestor de residus o a participar en un acord voluntari o conveni de la col·laboració per a la seua gestió. Els residus de construcció i demolició es destinaran preferentment, i en aquest ordre, a operacions de reutilització, reciclat o altres formes de valorització.
- L'entrega dels residus de construcció i demolició a un gestor per part del posseïdor haurà de constar en document fefaent, en el que figure, al menys, la identificació del posseïdor i del productor, l'obra de procedència i, en el seu cas, el número de la llicència de l'obra, la quantitat expressada en tones o metres cúbics, o ambdues unitats quan siga possible, el tipus de residus entregats codificats en referència a la llista europea de residus publicada per l'Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer o norma que la substitueixca, i la identificació del gestor de les operacions de destí.
- Quan el gestor al que el posseïdor entregue els residus de la construcció i demolició efectue únicament operacions de recollida, emmagatzemament, transferència o transport, en el document d'entrega deurà figurar també el gestor de valorització o de eliminació ulterior al que es destinaran els residus.
- Mentre es troben en el seu poder, el posseïdor dels residus estarà obligat a mantenir-los en condicions adequades de higiene i seguretat, així com evitar la mescla de fraccions ja seleccionades que impedeixca o dificulte la seua posterior valorització o eliminació.
- La separació e fraccions es portarà a terme preferentment pel posseïdor dels residus dins de l'obra on es produeixen.
- Quan per falta d'espai físic en l'obra no resulte tècnicament viable efectuar dita separació en origen, el posseïdor podrà encomanar la separació de fraccions a un gestor de residus en una instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra. En aquest últim cas, el posseïdor deurà obtenir, del gestor de la instal·lació, documentació acreditativa de que aquest ha complit l'obligació recollida en el present apartat.
- L'òrgan competent en matèria mediambiental de la comunitat autònoma on s'ubique l'obra, de forma excepcional, i sempre que la separació dels residus no haja sigut especificada i pressupostada en e projecte d'obra, podrà eximir al posseïdor dels residus de construcció i demolició de l'obligació de separació d'alguna o de totes les anteriors fraccions.

- El posseïdor dels residus de construcció i demolició estarà obligat a sufragar als corresponents costos de gestió i a entregar al productor dels certificats i la documentació acreditativa de la gestió dels residus, així com a mantenir la documentació corresponent a cada any natural durant cinc anys següents.

### 3. Gestor de residus

A més a més de les recollides en la legislació específica sobre residus, el gestor de residus de construcció i demolició complirà amb les següents obligacions:

- En el suposat d'activitats de gestió sotmeses a autorització per la legislació de residus, portar un registre en el que, com a mínim, figure la quantitat de residus gestionats, expressada en tones i metres cúbics, el tipus de residus, codificació referent a la llista europea de residus publicada per l'Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, la identificació del productor, del posseïdor i de l'obra d'on procedeixen, o del gestor, quan procedeixen d'una altra operació anterior de gestió, el mètode de gestió aplicat, així com les quantitats i destinacions dels productes i residus resultants de l'activitat.
- Posar a disposició de les administracions públiques competents, a petició de les mateixes, la informació contesa en el registre mencionat en el punt anterior. La informació referida a cada any natural deurà mantenir-se durant els cinc anys següents.
- En el suposat de que no dispose d'autorització per a gestionar residus perillosos, deurà disposar d'un procediment d'admissió de residus en la instal·lació que assegure que, prèviament al procés de tractament, es detectaran i separaran, emmagatzemaran adequadament i derivaran a gestors autoritzats de residus perillosos aquells que tinguen este caràcter i poden arribar a la instal·lació barrejats amb residus no perillosos. Esta obligació s'entendrà sense perjudici de les responsabilitats en que pugua incurrir el productor, el posseïdor o, en el seu cas, el gestor precedent que haja enviat els residus a la instal·lació.

### 4. Altres: cap d'obra i treballadors de l'obra

#### CAP D'OBRA

A continuació es detallen alguns principis a seguir per a les accions a realitzar pel cap d'obra en quant a la gestió dels residus, supervisant i realitzant de forma conjunta alguna de elles:

- Supervisió del correcte compliment de les diferents accions que s'indiquen en el Pla de Gestió.
- Consultar als diferents valoritzadors i gestors les condicions d'acceptació del residu abans de realitzar qualsevol operació de gestió. Realitzar un seguiment

quantitatiu i qualitatiu dels residus que vagen a generar-se per a poder ajustar-se a la realitat de les previsions d'estimació.

- Realitzar un seguiment documental de albarans, justificants, etc., així com dels informes mensuals sobre la gestió de residus en l'obra que se li facilitaran pel responsable de residus.

#### TREBALLADORS A PEU D'OBRA

El personal de l'obra és el responsable de complir correctament totes aquelles ordres i normes que el responsable de la gestió dels residus dispose. Entre algunes de les seues responsabilitats en matèria de gestió destaquen:

- Etiquetar de forma convenient cada un dels contenidors que van a utilitzar-se en funció de les característiques dels residus que es depositaran.
- Utilitzar sempre el contenidor apropiat.
- Separar els residus a mesura que són generats per a que no es barregen amb altres i resulte més difícil el seu tractament posterior. No col·locar residu apilats i mal protegits al voltant de l'obra ja que, si es topa amb ells o queden estesos sense control, poden ser causa d'accident.
- Mai sobrecarregar els contenidors destinats al transport, ja que en aquest estat, són més difícils de maniobrar i transportar, i donen lloc a que caiguen residus. Proposar idees per a reduir, reutilitzar o reciclar els residus i comunicar-les al responsable de residus per a que s'apliquen i es comparteixquen amb la resta del personal.

## 6. NORMATIVA I LEGISLACIÓ APLICABLE

---

El present Estudi es redacta al conforme a l'article 4.1, secció a, del Reial Decret 105/2008, de 1 de febrer, sobre "Obligacions del productor de residus de construcció i demolició".

A l'obra objecte del present Estudi li és d'aplicació el Reial Decret 105/2008, en virtut de l'article 3, per generar-se residus de construcció i demolició definits en aquest article com:

*"qualsevol substància o objecte que, complint la definició de Residu inclosa en la legislació vigent en matèria de residus, es genere en una obra de construcció o demolició, o bé, aquell residu no perillós que no experimenta transformacions físiques, químiques o biològiques significatives, no és soluble ni combustible, ni reacciona física o químicament ni de ninguna altra manera, no és biodegradable, no afecta negativament a altres matèries amb les quals entra en contacte de forma que pugui donar lloc a contaminació del medi ambient o perjudicar a la salut humana. La lixivitat total, el contingut de contaminants del residu i la ecotoxicitat del lixiviat deuran ser insignificants, i en particular no deuran suposar un risc per a la qualitat de les aigües superficials o subterrànies".*

No és aplicable al present Estudi la excepció contemplada en l'article 3.1 del Reial Decret 105/2008, al no generar-se els següents residus:

- Les terres i pedres no contaminades per substàncies perilloses reutilitzades en la mateixa obra, en una obra distinta o en una activitat de restauració, acondicionament o farcit, sempre i quan pugua acreditar-se de forma fefaent el seu destí a reutilització.
- Els residus de indústries extractives regulats per la Directiva 2006/21/CE, de 15 de març.
- Els fangs de dragat no perillosos reubicats en el interior de les aigües superficials derivats de les activitats de gestió de les aigües i de les vies navegables, de prevenció de les inundacions o de mitigació dels efectes de les inundacions o les sequeres, regulades pel Text Refós de la Llei d'Aigües, la Llei 48/2003, de 26 de novembre, de règim econòmic i de prestació de serveis dels ports de interès general, i per els tractats internacionals dels que l'Estat Espanyol forme part.

A aquells residus que es generen en la present obra i estiguen regulats per la legislació específica sobre residus, quan estiguen barrejats amb altres residus de construcció i demolició, se'ls serà d'aplicació el Reial Decret 105/2008 en els aspectes no contemplats en la legislació específica.

Per a l'elaboració del present Estudi s'ha considerat la normativa següent:

- Reial Decret 105/2008, de 1 de febrer, del Ministeri de la Presidència, per el qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició.
- La legislació bàsica per als RCD està constituïda per la Llei 22/2011 de residus. Per als residus perillosos que puguen produir-se s'aplica el règim general d'aquests residus, constituït per la pròpia Llei 22/2011 i per el Reial Decret 952/1997, que modifica el Reial decret 833/1988.
- Per als RCD que el seu destí siga l'abocador, la normativa d'aplicació és el Reial Decret 1481/2001, de 27 de desembre, pel que es regula l'eliminació de residus mitjançant depòsit en abocador.
- En quan a la legislació comunitària que regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició es la Directiva 2006/12/CE, del Parlament i del Consell, de 5 d'abril, relativa als residus (codificació de la Directiva 75/442/CEE).
- Respecte a la legislació comunitària relativa als residus destinats a abocador, resulta d'aplicació la Directiva 1999/31/CE, relativa al abocat de residus i per la Decisió del Consell 2003/33/CE, de 19 de desembre de 2002, per la que s'estableixen els criteris i procediments d'admissió de residus en els abocadors en referència a l'article 16 i a l'annex II de la Directiva 1999/31/CE.
- Article 45 de la Constitució Espanyola.
- Llei d'envasos i residus d'envasos.
- Llei 11/1997, de 24 d'abril, de la Prefectura de l'Estat. B.O.E.: 25 abril de 1997 desenvolupada pel; Reglament per al desenvolupament i execució de la Llei 11/1997, de 24 d'abril, de envasos i residus d'envasos.
- Reial Decret 782/1998, de 30 d'abril, del Ministeri de Presidència. B.O.E.: 1 de maig de 1988, modificada per; Modificació de diversos reglaments de l'àrea de medi ambient per a la seua adaptació a la Llei 17/2009, de 23 de novembre,

sobre el lliure accés a les activitats de serveis i el seu exercici, i a la Llei de 25/2009, de 22 de desembre, de modificació de diverses lleis per a la seua adaptació a la llei de lliure accés a activitats de serveis i el seu exercici.

- Reial Decret 367/2010, de 26 de març, del Ministeri de la Presidència. B.O.E.: 27 de març de 2010.
- Pla nacional de residus de construcció i demolició 2001-2006. Resolució de 14 de juny de 2001, de la Secretaria General de Medi Ambient. B.O.E.: 12 de juliol de 2001.
- Reial Decret pel que es regula l'eliminació de residus mitjançant depòsit en abocador.
- Reial Decret 1481/2001, de 27 de desembre, del Ministeri de Medi Ambient. B.O.E.: 29 de gener de 2002, modificat per; Regulació de la producció i gestió dels residus de construcció i demolició.
- Reial Decret 105/2008, de 1 de febrer, del Ministeri de la Presidència. B.O.E.: 13 de febrer de 2008, modificat per; Modificació de diversos reglaments de l'àrea de medi ambient per a la seua adaptació a la Llei 17/2009, de 29 de novembre, sobre el lliure accés a les activitats de serveis i el seu exercici, i a la Llei de 25/2009, de 22 de desembre, de modificació de diverses lleis per a la seua adaptació a la llei de lliure accés a les activitats i el seu exercici.
- Reial Decret 367/2010, de 26 de març, del Ministeri de la Presidència. B.O.E.: 27 de març de 2010.
- Regulació de la producció i gestió dels residus de construcció i demolició.
- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrer, del Ministeri de Presidència. B.O.E.: 13 de febrer de 2008.
- Pla nacional integrat de residus per al període 2008-2015.
- Resolució de 20 de gener de 2009, de la Secretaria de Estat de Canvi Climàtic. B.O.E.: 26 de febrer de 2009.
- Llei de residus i sòls contaminats.
- Llei 22/2011, de 28 de juliol, de la Prefectura de l'Estat. B.O.E.: 29 de juliol de 2001.
- Reglament de la producció, possessió i gestió dels residus de la construcció i la demolició, i del règim jurídic del servei públic d'eliminació i valorització d'enderrocs que no vinguin de obres menors de construcció i reparació domiciliaria en la Comunitat Autònoma d'Aragó.
- Decret 262/2006, de 27 de desembre, de Govern d'Aragó. B.O.E.: 3 de gener de 2007, modificat pel; Decret pel que es modifica el Decret 262/2006, de 27 de desembre, del Govern d'Aragó, pel que s'aprova el reglament de la producció, possessió i gestió dels residus de la construcció i la demolició, i el règim jurídic del servei públic d'eliminació i valorització d'enderrocs que no procedeixen d'obres menors de construcció i reparació domiciliaria en la Comunitat Autònoma d'Aragó.
- Decret 117/2009, de 23 de juny, del Govern d'Aragó. B.O.E.: 3 de juliol de 2009.
- Operacions de valorització i eliminació de residus i llista europea de residus.

- Ordre MAM 304/2002, de 8 de febrer, del Ministeri de Medi Ambient. B.O.E.: 19 de febrer de 2002.

## 7. CONSIDERACIONS GENERALS EN LA GESTIÓ DE RESIDUS

---

- **PRINCIPI DE JERARQUIA DE LES ACCIONS DE GESTIÓ**

En la gestió de residus, s'atén sempre al principi de jerarquia, definit en la Llei 22/2011 de Residus, segons el qual les distintes operacions a realitzar en la gestió es fixen en el següent ordre:

1. Minimitzar el la mesura del possible ús de materials i recursos necessaris per a l'execució de l'obra.
2. Reutilitzar el que es pugui.
3. Reciclar el que no es pugui utilitzar.
4. Seleccionar en origen els materials reciclables o valoritzables.
5. Valoritzar energèticament tot el que es pugui reutilitzar o reciclar.
6. Depositar en abocador controlat tots aquells residus que no tinguen valor econòmic.

Tots els agents que intervenen en el desenvolupament de l'Estudi i el seu posterior Pla, deuran desenvolupar les seues activitats atenent a estos objectius i en este ordre, concentrant la seua la seua atenció en reduir les matèries primes necessàries i els residus generats. D'aquesta manera, al final de procés, hi haurà menys materials sobrants que portar a l'abocador.

- **FORMES DE GESTIÓ SEGONS LA COMPOSICIÓ DELS RCD**

Els distintes residus generats en l'obra comptaran amb un diferent tractament i forma de gestió com a conseqüència de la seua distinta naturalesa i composició. Així, els distintes materials que componen els RCD, que tècnicament són aprofitables, es poden classificar en tres grans grups en funció del distint tractament que se li pot donar a cada un d'ells:

- **Materials reutilitzables:** materials que, sense cap tipus de procés de transformació, poden tornar a ser utilitzats de nou. Es tracta principalment d'elements de fusta i/o recuperats en bon estat, peces de fàbrica (rajola), ceràmiques.
- **Materials reciclables:** materials susceptibles de ser reciclats però que deuran ser desviats als seus respectius gestors. El conformen principalment les residus que es generen en l'obra de metall, plàstic, paper, cartó i vidre, tots ells, en la mesura en que puguen recuperar-se lliure d'impureses, són susceptibles de incorporar-se al mercat de reciclat per a donar lloc als mateixos o similars productes que originen el residu.

- Materials destinats a la fabricació de productes secundaris: materials procedents dels RCD que poden tindre com a destí final una planta de tractament dels mateixos i donar lloc així a nous tipus de productes (productes secundaris). En aquest grup s'inclouran fonamentalment els materials procedents de la obra de origen petri, ceràmic així com el formigó.

- **INSTAL·LACIONS PER A LA GESTIÓ DE RESIDUS**

En general, les instal·lacions necessàries per a les diferents vies de gestió dels residus de construcció generats es poden resumir en:

- Plantes de valorització: es tracta de instal·lacions de tractament dels residus de construcció en les que es depositen, seleccionen, classifiquen, i valoritzen les diferents fraccions que contenen eixos residus, amb l'objectiu d'obtindre els productes finals aptes per a la seua utilització.
- Abocadors controlats: es tracta d'instal·lacions per a l'abocament de residus inerts de la construcció que, de forma controlada, van a estar depositats per un temps superior a un any.
- Instal·lacions en la comunitat autònoma: en la Comunitat Valenciana existeixen actualment varies instal·lacions autoritzades de estes característiques i que poden ser destí final per als residus generats en la rehabilitació objecte d'estudi.

## 8. IDENTIFICACIÓ DELS RESIDUS A GENERAR CODIFICATS EN REFERÈNCIA A LA LLISTA EUROPEA DE RESIDUS PUBLICADA PER ORDRE MAM/304//2002 O SUS ODIFICACIOES POSTERIORES

---

A efectes de la citada Ordre s'identifiquen dos categories de residus de construcció i demolició (RCD).

- **RCDs Nivell I**: residus generats pel desenvolupament de les obres d'infraestructura d'àmbit local o supramunicipal contingudes en els diferents plans d'actuació urbanística o plans de desenvolupament de caràcter regional, sent el resultat dels excedents de l'excavació del moviments de terres generats en el transcurs de dites obres. Es tracta, per tant, de les terres i materials petris, no contaminats, procedents d'obres d'excavació.
- **RCDs Nivell II**: residus generats principalment en les activitats pròpies del sector de la construcció, de la demolició, de la reparació domiciliaria i de la implantació de serveis.



Tipus de residus segons la seua naturalesa:

- **Residus perillosos:** aquells que figuren en l llista de residus perillós, aprovada en el Reial Decret 952/1997, així com els recipients que els hagen contingut.
- **Residus no perillosos:** encara que no consta en la Llista de la Directiva 2008/98/CE si s'aprova que no presenta ninguna de les característiques del llistat del Annex III.
- **Residu inert:** aquell residu no perillós que no experimenta transformacions físiques, químiques o biològiques significatives, no es soluble ni combustible, ni reacciona física ni químicament ni de ninguna altra manera, no és biodegradable, no afecta negativament a altres matèries amb les quals entra en contacte de forma que pugua donar lloc a contaminació del medi ambient o perjudicar a la salut humana. La lixivianitat total, el contingut de contaminants del residu i l'ecotoxicitat del lixiviat deuran ser insignificants, i en particular no deuran suposar un risc per a la qualitat de les aigües superficials o subterrànies, en definitiva, són plenament compatibles amb el medi ambient. Els principals residus d'un enderroc són d'origen petri, per tant inerts. Es poden utilitzar en la mateixa obra o bé reciclar-los em centrals especialitzades.
- **Residus no especials:** són els que per la seua naturalesa poden ser tractats o emmagatzemats en les mateixes instal·lacions que els residus domèstics. Poden considerar-se com residus no perillosos. La característica de no especials, els diferencia dels inerts i dels especials. Es reciclen en instal·lacions industrials juntament amb altres residus i poden ser utilitzats novament formant part de materials específics (metalls, fustes, paper, cartó, plàstics...).
- **Residus especials:** són els que estan formats per materials que tenen determinades característiques que els poden convertir en potencialment perillosos per a la salut o el medi ambient. Estos residus requeriran un tractament especial amb la finalitat de aïllar-los per a afavorir el seu tractament específic (olis, lubricants, desencofrants, pintures i vernissos, silicones...).

Els residus generats seran tan sols els marcats amb una X a continuació de la Llista Europea establerta per l'Ordre MAM/304/2002. No es consideren inclosos en el còmput general els materials que no superen 1m<sup>3</sup> de aportació i no siguen considerats perillós i requereixen, per tant, un tractament especial.

## 9. ESTIMACIÓ DE LA QUANTITA DE CADA TIPUS DE RESIDU QUE ES GENERARÀ EN L'OBRA, EN TONES I METRES CÚBICS

Amb l'objectiu d'avaluar el volum total de residus de construcció i demolició generats com a conseqüència de la execució de l'obra objecte d'estudi, s'atindrà a les directrius generals marcades per Plans de Residus de Construcció i Demolició, en quant a la estimació del volum total de residus generats.

En obra nova, en absència de dades més contrastades es mouen paràmetres estimatius estadístics de 20 cm d'altura de mescla de residu per m<sup>2</sup> construït, amb una densitat tipus del ordre de 1.5 a 0.5 Tn/m<sup>3</sup>.

En el cas que ens ocupa, una rehabilitació d'una construcció antiga, la quantitat de cada tipus de residus s'obtindran a partir del pressupost d'execució material (PEM). Aquesta quantitat s'obté a partir de les pèrdues de material que es genera en la construcció de la reforma. La quantitat de residu extret de la neteja de la construcció, com puguen ser fustes, pedres, vegetació, material i tot allò que ens pugem trobar dels enderrocs, s'obtindrà de manera més o menys aproximada a partir de densitats. Les pèrdues de material que s'utilitzaran seran les següents:

<b>A.1.: Nivel I</b>		
		<b>1. TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN</b>
x	17 05 04	Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03
	17 05 06	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 06
	17 05 08	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07

<b>A.2.: Nivel II</b>		
		<b>RCD: Naturaleza no pétreo</b>
		<b>1. Asfalto</b>
x	17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01
		<b>2. Madera</b>
x	17 02 01	Madera
		<b>3. Metales</b>
	17 04 01	Cobre, bronce, latón
	17 04 02	Aluminio
	17 04 03	Plomo
	17 04 04	Zinc
x	17 04 05	Hierro y Acero
	17 04 06	Estaño
	17 04 06	Metales mezclados
x	17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10
		<b>4. Papel</b>
x	20 01 01	Papel
		<b>5. Plástico</b>
x	17 02 03	Plástico
		<b>6. Vidrio</b>
x	17 02 02	Vidrio
		<b>7. Yeso</b>
x	17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los del código 17 08 01

<b>RCD: Naturaleza pétreo</b>	
<b>1. Arena Grava y otros áridos</b>	
01 04 08	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07
x 01 04 09	Residuos de arena y arcilla
<b>2. Hormigón</b>	
x 17 01 01	Hormigón
<b>3. Ladrillos , azulejos y otros cerámicos</b>	
x 17 01 02	Ladrillos
x 17 01 03	Tejas y materiales cerámicos
x 17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 1 7 01 06.
<b>4. Piedra</b>	
17 09 04	RDCs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03

<b>RCD: Potencialmente peligrosos y otros</b>	
<b>1. Basuras</b>	
x 20 02 01	Residuos biodegradables
20 03 01	Mezcla de residuos municipales

<b>A.- ESTIMACIÓN DEL COSTE DE TRATAMIENTO DE LOS RCDs (calculo sin fianza)</b>				
Tipología RCDs	Estimación (m³)	Precio gestión en Planta / Vestadero / Cantera / Gestor (€/m³)	Importe (€)	% del presupuesto de Obra
<b>A1 RCDs Nivel I</b>				
Tierras y pétreos de la excavación	5,00	4,00	20,00	0,0112%
				<b>0,0112%</b>
<b>A2 RCDs Nivel II</b>				
RCDs Naturaleza Pétreo	36,96	10,00	369,58	0,2065%
RCDs Naturaleza no Pétreo	10,85	10,00	108,51	0,0606%
RCDs Potencialmente peligrosos	11,66	10,00	116,62	0,0652%
				<b>0,3322%</b>
<b>B.- RESTO DE COSTES DE GESTIÓN</b>				
B1.- % Presupuesto hasta cubrir RCD Nivel I			0,00	0,0000%
B2.- % Presupuesto hasta cubrir RCD Nivel II			0,00	0,0000%
B3.- % Presupuesto de Obra por costes de gestión, alquileres, etc...			179,00	0,1000%
<b>TOTAL PRESUPUESTO PLAN GESTION RCDs</b>			<b>793,71</b>	<b>0,4434%</b>

## 10. MESURES PER A LA PLANIFICACIÓ I OPTIMITZACIÓ DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS RESULTANTS DE LA CONSTRUCCIÓ DE L'OBRA OBJECTE DEL PROJECTE

---

En la fase de projecte s'han tingut en conter les diferents alternatives compositives, constructives i de disseny, optant, per aquelles que generen el menor volum de residus en la fase de construcció i d'explotació, facilitant, a més a més, el desmantellament de l'obra al final de la seua vida útil amb el menor impacte ambiental possible.

Amb la finalitat de generar els menys residus en la fase d'execució, el constructor assumirà la responsabilitat d'optimitzar i planificar l'obra, en quant al tipus de subministre, apilament de materials i procés d'execució.

Com a criteri general, s'adoptaran les següents mesures per a la planificació i optimització de la gestió de residus generats durant l'execució de l'obra:

### **OBRA**

S'evitarà en la mesura del possible la producció de residus de naturalesa pètria (cudols, grava, arena, etc.), pactant amb el proveïdor la devolució del material que no s'utilitze en l'obra.

Realitzar els treballs de tall amb precisió per a afavorir l'ús d'ambdues parts de la peça. Disposar d'una central de tall per a evitar la dispersió de residus i aprofitar sempre que siga viable, les restes de la rajola, blocs de cement, taulells, etc.

### **MATERIALS BITUMINOSOS**

Les peces que continguen barreges bituminoses, es subministraran justes en dimensions i extensió, amb la finalitat d'evitar sobrants innecessaris. Abans de la seua col·locació es planificarà l'execució per a procedir a la obertura de les peces mínimes, de manera que queden dins dels envasos els sobrants no executats.

### **FUSTA**

Tots els elements de fusta es replantejaran junt amb l'oficial de fusteria, amb la finalitat d'optimitzar la solució, minimitzar el seu consum i generar el menor volum de residus.

Emmagatzemar correctament el material per a protegir-lo de la intempèrie i evitar el seu deteriorament i transformació en residu.

Aprofitar els materials i els retalls i afavorir el reciclatge d'aquells elements que tinguen opcions de valorització.

S'apilen separadament i es reciclen, reutilitzen o es porten a l'abocador autoritzat. S'han d'apilar protegint-los de colps i mals.

## **ELEMENTS METÀL·LICS I LES SEUES ALEACIONS**

El subministrament d'elements metàl·lics i els seus aliatges, es realitzarà amb les quantitats mínimes i estrictament necessàries per a l'execució de la fases de l'obra corresponent, evitant-se qualsevol treball dintre de l'obra, a excepció del muntatge dels corresponents kits prefabricats.

Centralitzar, sempre que siga possible i existeixca el suficient espai en l'obra, el muntatge dels elements armats.

Emmagatzemar correctament el material per a protegir-lo de la intempèrie i evitar la corrosió en el cas dels metalls.

Aprofitar els materials i retalls de material i afavorir el reciclatge d'aquells elements que tinguen opcions de valorització.

Optimitzar el tall de xapes per a reduir al mínim les retalls.

## **PLÀSTIC, PAPER I CARTÓ**

Es sol·licitarà de forma expressa als proveïdors que el subministre en l'obra es realitze amb la menor quantitat de embalatge possible, renunciant als aspectes publicitaris, decoratius i superflus.

Comprar materials al per major amb envasos d'una mida que permeta reduir la producció de residus de embolcalls.

Donar preferència als proveïdors que elaboren els envasos dels seus productes amb materials reciclats, biodegradables, o que puguen ser retornats per a la seua reutilització.

## **PRODUCTES LÍQUIDS**

Emmagatzemar aquets productes en lloc específic preparat per a tal finalitat.

Tapar els productes líquids una vegada finalitzat el seu ús per a evitar evaporació i abocats per accidents.

Utilitzar detergents biodegradables, sense fosfat ni clor.

Reduir l'ús de dissolvents.

Calcular la quantitat de pintura necessària per a evitar sobrants.

Buidar els recipients de pintura abans de gestionar-los.

Emmagatzemar la pintura sobrant i, sempre que siga possible, reutilitzar-la.

En el cas de que s'adopten altres mesures alternatives o complementàries per a la planificació i optimització de la gestió dels residus de l'obra, se li comunicarà de forma

feuant al Director de Ora i al Director de execució de l'obra per al seu coneixement i aprovació. Estes mesures no suposaran un menyscapte algun de la qualitat de l'obra, ni afectaran en el procés d'execució de la mateixa.

## 11. MESURES PER A LA PREVENCIÓ DE RESIDUS EN OBRA

---

S'estableixen en aquest apartat algunes mesures a tindre en consideració durant el període d'emmagatzemament temporal per a cada un dels residus generats.

Per a arribar a una gestió responsable dels residus generats s'ha de començar per la seua separació selectiva, aïllant-los i separant-los uns d'altres, afavorint així operacions futures de reciclat, reutilització o valorització dels distints materials.

En general, cap destacar les següents especificacions a tindre en compte relacionades amb una adequada gestió dels residus generats per l'obra en esta fase d'apilament i emmagatzemament:

- Establir un lloc apropiat en el que emmagatzemar els residus, habilitant-se un espai ampli i de fàcil accés per a màquines i vehicles i fent que la recollida siga més senzilla. S'evitarà així tindre muntons de residus dispersos per tota l'obra que poden donar origen a accidents, així com moviments innecessaris que puguen entorpir la marxa de l'obra.
- Els diferents residus generats deuran ser emmagatzemats immediatament després de la seua generació, evitant així que s'embruten i es barregen amb altres sobrants i afavorint així la seua gestió posterior. Segons normativa d'aplicació, els responsables de l'obra deuran adoptar les mesures oportunes amb la finalitat d'evitar el depòsit de residus i materials aliens a la mateixa. Per a això, els contenidors deuran estar tancats o coberts, al menys, fora del horari de treball per a evitar el depòsit de residus aliens a l'obra.
- Els contenidors d'emmagatzemament han d'estar clarament designats i ser de fàcil identificació en les instal·lacions de l'obra, ja que si la identificació dels mateixos es errònia, els residus es poden barrejar i fer així més difícil la seua gestió.
- Els diferents sacs industrials i demás elements de depòsit i magatzem temporal en el lloc de l'obra, es dotaran de sistemes adhesius o de plaques en els que figurarà tota la informació relativa a la titularitat del contenidor i del transportista de residus.
- Les etiquetes utilitzades deuran informar sobre quins materials poden o no emmagatzemar-se en cada recipient i la informació deurà ser clara i comprensible. A més a més, les etiquetes deuran ser de gran mida i resistents a l'aigua.

## 12. MESURES DE SEGREGACIÓ “IN SITU” PREVISTES (CLASSIFICACIÓ/SELECCIÓ)

---

En base a l'article 5.5 del RD 105/2008, els residus de construcció i demolició deuran separar-se en fraccions, quan , de forma individualitzada per a cada una de dites fraccions, la quantitat prevista de generació per al total de l'obra supere les següents quantitats:

MATERIAL	QUANTITAT
Formigó	80.00 T
Rajoles, teules, ceràmics	40.00 T
Metalls	2.00 T
Fusta	1.00 T
Vidre	1.00 T
Plàstics	0.50 T
Paper i cartó	0.50 T

La separació es durà a terme preferentment dins de l'obra i si, per falta d'espai físic no fora tècnicament viable, s'encomanarà la separació a un gestor de residus qui acreditarà al posseïdor d'haver complit aquesta obligació. A continuació es fixen en detall les següents instal·lacions de depòsit temporal per als diferents residus generats en les obres de construcció i demolició, a menys que els Serveis Municipals determinen altres per a tal efecte:

### - RESIDUS SÒLIDS D'ORIGEN PETRI O CERÀMIC

Per a una adequada gestió d'aquest tipus de residu, es disposarà de contenidors metàl·lics pintats en color que destaquen la seua visibilitat, especialment durant la nit i que compten amb una banda de material reflectant de al menys 15 cm en el seu perímetre. En ells figurarà la raó social, CIF i telèfon del titular dels mateixos així com el número de inscripció en el Registre de Transportistes de Residu. Una vegada que estos contenidors estiguen plens, s'efectuarà la seua retirada i es col·locarà un buit.

### - RESIDUS METÀL·LICS

Per a aquest tipus de residu es disposarà d'un sac industrial reciclable amb capacitat inferior a 1 m<sup>3</sup>. Una vegada que estiga ple, s'efectuarà la seua retirada i es disposarà un buit.

### - CARTÓ I PAPER / ENVASOS

Per al cartó i paper, així com per als envasos, es depositaran en els contenidors de recollida selectiva de residu que a tal efecte estan localitzats en les vies urbanes. Fins el

seu depòsit final en estos contenidors, deuran ser apilats en la zona d'obra, en llocs correctament assenyalats i segregats de la resta de residus en recipients flexibles i reciclables.

- RESTA DE RESIDUS

La resta de residus seran depositats en els oportuns sacs industrials de capacitat inferior a 1 m<sup>3</sup> i de materials flexibles i reciclables.

Els contenidors o sacs industrials utilitzats compliran les especificacions del RD 105/2008, d'1 de febrer, pel que es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició.

### 13. DESTÍ PREVIST PER ALS RESIDUS NO UTILITZABLES NI VALORITZABLES "IN SITU" (INDICANT CARACTERÍSTIQUES I QUANTITAT DE CADA TIPUS DE RESIDU)

---

A continuació es fixen algunes prescripcions a tindre en compte respecte al transport dels residus generats en el procés posterior de gestió dels mateixos:

- Els contenidors deuen eixir de l'obra per al seu transport perfectament coberts, no es deu permetre que l'abandonen sense estar-ho ja que es poden originar accidents durant el transport posterior.
- Es recomana comptar amb un formulari en el que es descriuen en detall els residus que vana ser transportats i posteriorment abocats, amb l'objectiu de controlar el seu itinerari des d'on es generen fins al seu destí final. Este documento, a més a més ajuda a planificar la disposició dels residus en un futur.
- Es deurà velar per mantenir durant el transport les diferents residus separats segons la seua distinta tipologia.
- Els residus deuen transferir-se sempre a un transportista autoritzat inscrit en el registre oportú. Si existiren dubtes sobre la legalitat del transportista, es precis sol·licitar-li la documentació que l'acredita i, arribat el cas, comprovar-la en el registre de l'Administració.
- Reduir en la mesura del possible les distàncies per al transport de residus, devent ser tractats en el centre més pròxim possible al seu lloc d'origen o generació.

Una vegada coneguda en detall la quantitat i la naturalesa dels diferents residus que van a generar-se en l'obra, així com avaluada tota la informació respecte als possibles gestors de residus que puguen tindre implicació en el procés, es fixen les següents alternatives de gestió segons tipologia dels residus generats en l'obra objecte d'estudi:

MATERIALS RECICLABLES SEGONS GESTIÓ MUNICIPAL (PAER I CARTÓ/ENVASOS)



Tal i com s'ha indicat en apartats anteriors, el cartó i paper, així com els encesos, deuran ser apilats en la zona d'obres, en llocs degudament assenyalats i separats de la resta de residus. Posteriorment, seran depositats en els diferents contenidors de recollida selectiva de residus que a tal efecte estan localitzats en les vies urbanes.

Atenent a esta línia d'actuació, passa a formar part en últim terme de la gestió municipal d'aquests tipus de residus recollits en els contenidors de recollida selectiva i el seu destí final podrà ser el transport fins una planta de tractament que permeti el reciclatge i la recuperació d'aquest tipus de materials.

## 14. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

---

S'estableixen les següents prescripcions específiques en relació a la gestió de residus:

### EMMAGATZEMAMENT DELS RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ DINS DE L'OBRA

El posseïdor dels residus estarà obligat, mentre es troben en el seu poder, a mantenir-los en condicions adequades d'higiene i seguretat, així com evita la barreja de fraccions ja seleccionades que impedeixca o dificulte la seua posterior valorització o eliminació.

El depòsit temporal per a RCD valoritzables (fustes, plàstics, feralla, etc.) que es realitzen en contenidors o en apilaments, deuran ser senyalitzats i segregar la resta de residus d'una manera adequada.

El depòsit temporal dels enderrocs, es realitzarà bé en sacs industrials de volum inferior a 1 m<sup>3</sup> o bé en contenidors metàl·lics específics amb la ubicació i condicionat que estableixquen les ordenances municipals. Dit depòsit en apilaments, també deurà estar en llocs degudament senyalitzats i segregats de la resta de residus.

El responsable de l'obra a la que presta servei el contenidor adoptarà les mesures necessàries per a evitar el depòsit de residus aliens a la mateixa. Els contenidors romandran tancats o coberts, al menys, fora de l'horari de treball, per a evitar el depòsit de residus aliens a les obres a les que preste servei.

Per al personal de l'obra, els quals estan baix la responsabilitat del Contractista i consegüentment del Posseïdor dels residus, estaran obligats a:

- Etiquetar de forma convenient cadascun dels contenidors que van a utilitzar-se en funció de les característiques dels residu que es depositaran.
- Les etiquetes deuen informar sobre quins materials poden , o no, emmagatzemar-se en cada recipient. La informació deu ser de gran format i resistent a l'aigua.
- Utilitzar sempre el contenidor apropiat per a cada residu.
- Separar els residus a mesura que són generats per a que no es barregen amb els altres i resulten contaminats.

- No col·locar residus apilats i mal protegits al voltant de l'obra ja que, si s'entropessa amb ells o queden estesos sense control, poden ser causa d'accidents.
- Mai sobrecarregar els contenidors destinats a transport. Són més difícils de maniobrar i transportar, i donen lloc a que caiguen residus, que no acostumen a ser recollits del sòl.
- Els contenidors deuen eixir de l'obra perfectament coberts. No es deu permetre que l'abandonen sense estar-ho perquè poden originar accidents durant el transport.
- Per a una gestió més eficient, es deuen proposar idees referides a com reduir, reutilitzar o reciclar els residus produïts en l'obra.
- Les bones idees deuen comunicar-se als gestors dels residus de l'obra per a que les apliquen i les comparteixquen amb la resta del personal.

És obligació del Contractista mantenir netes les obres i els seus voltants tant d'enderrocs com de materials sobrants, retirar les instal·lacions provisionals que no siguin necessàries, així com executar tots els treballs i adoptar les mesures que siguin apropiades per a que l'obra presente bon aspecte.

Així mateix els residus de caràcter urbà generats en les obres (restes de menjars, fangs de fosses sèptiques...) serà gestionats d'acord amb els respectes, marcats per la legislació i autoritats municipals.

#### AMB CARÀCTER GENERAL

##### Gestió de residus de construcció i demolició

Gestió de residus segons el RD 105/2008, realitzant-se la seua identificació en referència a la Llista Europea de Residus publicada per Ordre MAM/3014/200 de 8 de febrer o les seues modificacions posteriors.

La segregació, tractament i gestió dels residus es realitzaran mitjançant el tractament corresponent per part d'empreses homologades mitjançant contenidors o sacs industrials que compliran les especificacions del RD 105/2008, d'1 de febrer pel que es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició.

##### Certificació dels mitjans utilitzats

És obligació del Contractista proporcionar a la Direcció Facultativa de l'obra i la Propietat dels certificats dels contenidors utilitzats així com dels punts d'abocament final, ambdós emesos per entitats autoritzades i homologades per la Comunitat de Castella i Lleó.

##### Neteja de les obres

És obligació del Contractista mantenir netes les obres i els seus voltants d'enderrocs com de materials sobrants, retirar les instal·lacions provisionals que no siguin necessàries, així com executar tots els treballs i adoptar les mesures que siguin apropiades per a que l'obra presente bon aspecte.

### 3. Mides i pressupostos

# PRESSUPOST I AMIDAMENTS

Rehabilitació i canvi d'ús del Molí Anoer

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
<b>CAPITOL C1 Treballs previs</b>									
<b>SUBCAPITOL C1.1 Netja</b>									
E02TC060.P	<b>m3 CARGA TIERRAS C/MINICARGADORA</b>								
	Carga de escombros procedentes del interior de la obra sobre dumper o camión pequeño basculante, con minicargadora, y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir el transporte.								
	Naturaleza petrea	1	20,40	7,73	0,30	47,31			
	Vigas de madera forjado	36	7,73	0,22	0,15	9,18			
	Vigas de madera cubierta	36	5,06	0,20	0,15	5,46			
							61,95	4,74	293,64
	<b>TOTAL SUBCAPITOL C1.1 Netja.....</b>								<b>293,64</b>
<b>SUBCAPITOL C1.2 Preparació de l'espai</b>									
R10D020.P	<b>m2 ELIMINACIÓN MECÁNICA REVESTIDO MUROS</b>								
	Picado de muros, tanto por la parte interior como la exterior, hasta la completa eliminación de antiguos recubrimientos o revocos de cal, con un espesor medio menor de 3 cm., ejecutado por procedimiento mecánico mediante pequeño martillo neumático accionado con un compresor portátil, incluso retirada y carga de escombros sobre contenedor o camión para posterior transporte a vertedero, sin deducción de huecos.								
	Fachada N	2	117,30			234,60			
	Fachada S	2	85,35			170,70			
	Fachada E	2	120,56			241,12			
	Fachada O	2	138,47			276,94			
							923,36	3,43	3.167,12
	<b>TOTAL SUBCAPITOL C1.2 Preparació de l'espai.....</b>								<b>3.291,70</b>
E01DSR020	<b>m2 DEM.BÓV.ESCAL.CATALANA A MANO</b>								
	Demolición de bóvedas de escaleras, formadas por dos roscas de ladrillo hueco sencillo y capa de compresión de hormigón o mortero, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.								
							3,45	36,11	124,58
	<b>TOTAL SUBCAPITOL C1.2 Preparació de l'espai.....</b>								<b>3.291,70</b>
	<b>TOTAL CAPITOL C1 Treballs previs.....</b>								<b>3.585,34</b>

# PRESSUPOST I AMIDAMENTS

Rehabilitació i canvi d'ús del Molí Anoer

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
<b>CAPITOL C2 Millora de la fonamentació</b>									
<b>SUBCAPITOL C2.1 Reforç dels fonaments per injecció</b>									
R05C010	ud IMPLANTACIÓN EQUIPO INYECCIÓN 25km								
	Implantación de equipo necesario para inyecciones de mortero u hormigón, a una distancia de almacén, de 25 km. (ida), comprendiendo, revisión y puesta a punto de la maquinaria, estudio de adecuación de las misma, carga y transporte al lugar de trabajo, primera implantación, mantenimiento, y traslado al lugar de origen.						1,00	883,59	883,59
R05C050.P	m3 INYECCIÓN MORTERO EXPANSIVO M-5								
	Inyección de mortero expansivo de resistencia igual o similar a la original, l en cimentación, comprendiendo, colocación de boquillas de inyección sobre el terreno y relleno de mortero de cemento portland CEM II/A-P 32,5 R, arena de granulometría 0/3 lavada y aditivo expansivo fluido que le confiere alta resistencia inicial de 100 kg/cm2 a flexotracción y 700 kg/cm2 a compresión, confeccionado mecánicamente, mediante mezcla del aditivo disuelto en agua en proporción 8/1 (3,5 l. de agua por 25 kg de aditivo), mediante inyección, a presión de manera que se colmaten las oquedades y espacios vacíos, posterior desenmasillado arrancando la película desmoldeante, eliminación de yeso y limpieza, incluso medios de elevación carga y descarga, plataforma de trabajo, retirada de escombros y limpieza, considerando un grado de dificultad normal, sin incluir implantación del equipo.						1,00	645,55	645,55
<b>TOTAL SUBCAPITOL C2.1 Reforç dels fonaments per injecció..</b>									<b>1.529,14</b>
<b>SUBCAPITOL C2.2 Milora del terreny</b>									
R05C050.P1	m3 INYECCIÓN MORTERO EXPANSIVO M-5								
	Inyección de mortero expansivo de alta resistencia inicial en el terreno, comprendiendo, colocación de boquillas de inyección sobre el terreno y relleno de mortero de cemento portland CEM II/A-P 32,5 R, arena de granulometría 0/3 lavada y aditivo expansivo fluido que le confiere alta resistencia inicial de 100 kg/cm2 a flexotracción y 700 kg/cm2 a compresión, confeccionado mecánicamente, mediante mezcla del aditivo disuelto en agua en proporción 8/1 (3,5 l. de agua por 25 kg de aditivo), mediante inyección, a presión de manera que se colmaten las oquedades y espacios vacíos, posterior desenmasillado arrancando la película desmoldeante, eliminación de yeso y limpieza, incluso medios de elevación carga y descarga, plataforma de trabajo, retirada de escombros y limpieza, considerando un grado de dificultad normal, sin incluir implantación del equipo.						2,00	645,55	1.291,10
<b>TOTAL SUBCAPITOL C2.2 Milora del terreny.....</b>									<b>1.291,10</b>
<b>TOTAL CAPITOL C2 Millora de la fonamentació.....</b>									<b>2.820,24</b>

# PRESSUPOST I AMIDAMENTS

Rehabilitació i canvi d'ús del Molí Anoer

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
<b>CAPITOL C3 Recuperació de secció i restauració d'arcs</b>									
<b>SUBCAPITOL C3.1 Pilars</b>									
<b>R10LS030.P</b>	<b>m2 LIMPIEZA DE PILAR MAMPOSTERÍA EN SECO</b>								
	Limpieza en seco de pilares de fábrica de mampostería, en estado de conservación regular, mediante brochas de cerda suave o cepillos de raíces para descubrir las zonas arenizadas, ampollas de patina y fisuras de la fábrica, previa eliminación de cascotes, detritus y adheridos, con retirada de escombros y material de detritus, considerando un grado de dificultad normal.								
	Pilar 1	4		0,40	1,30	2,08			
	Pilar 2	4		0,40	1,30	2,08			
	Pilar 3	4		0,40	1,30	2,08			
							6,24	9,42	58,78
<b>R11JM210.P</b>	<b>m2 REJUNTADO REHUNDIDO REGULAR M.CAL</b>								
	Rejuntado de fábrica de mampostería y pegado de aparejo irregular, con mortero de cal de dosificación 1/4 ligeramente coloreado con pigmentos o tierras naturales y tipo de junta rehundido, incluso muestras de acabado, color y textura a elegir, previamente se habrán eliminado las juntas antiguas en una profundidad suficiente para que el agarre de las nuevas esté garantizado, además se habrán limpiado con aire a presión, llagas y tendeles. A continuación con el paramento preparado se extenderá la trama de juntas con el ancho y espesor y diseño especificado, se eliminarán las rebabas de mortero y se limpiará la piedra a medida que se realiza el rejuntado antes de su fraguado.								
	Pilar 1	4		0,40	1,30	2,08			
	Pilar 2	4		0,40	1,30	2,08			
	Pilar 3	4		0,40	1,30	2,08			
							6,24	37,18	232,00
<b>TOTAL SUBCAPITOL C3.1 Pilars.....</b>									<b>290,78</b>
<b>SUBCAPITOL C3.2 Arcada</b>									
<b>R10LS020.P</b>	<b>m2 LIMPIEZA DE LADRILLO DE TEJAR EN SECO</b>								
	Limpieza en seco de arcos de ladrillo tejar, en estado de conservación regular, mediante brochas de cerda suave o cepillos de raíces para descubrir las zonas arenizadas y ampollas de patina , previa eliminación de cascotes, detritus y adheridos, con retirada de escombros y material de detritus, considerando un grado de dificultad normal.								
	Arc 1 PB	1	3,37	0,40		1,35			
	Arc 2 PB	1	3,22	0,40		1,29			
	Arc 3 PB	1	4,06	0,40		1,62			
	Arc 1 P1	1	2,67	0,50		1,34			
	Arc 2 P1	1	1,72	0,50		0,86			
	Arc 3 P1	1	2,67	0,50		1,34			
	Arc 4 P1	1	3,92	0,50		1,96			
							9,76	9,02	88,04
<b>PDP</b>	<b>ud PEGADO DE PIEZAS</b>								
							25,00	3,52	88,00
<b>R11JM130.P</b>	<b>m2 REJUNTADO ENRASADO REGULAR M.CAL</b>								
	Rejuntado de arcos de ladrillo tejar y aparejo regular, con mortero de cal de dosificación 1/4 ligeramente coloreado con pigmentos o tierras naturales y tipo de junta enrasado, incluso muestras de acabado, color y textura a elegir, previamente se habrán eliminado las juntas antiguas en una profundidad suficiente para que el agarre de las nuevas esté garantizado, además se habrán limpiado con aire a presión, llagas y tendeles. A continuación con el paramento preparado se extenderá la trama de juntas con el ancho y espesor y diseño especificado, se eliminarán las rebabas de mortero y se limpiará la piedra a medida que se realiza el rejuntado antes de su fraguado.								
	Arc 1 PB	1	3,37	0,40		1,35			
	Arc 2 PB	1	3,22	0,40		1,29			
	Arc 3 PB	1	4,06	0,40		1,62			
	Arc 1 P1	1	2,67	0,50		1,34			
	Arc 2 P1	1	1,72	0,50		0,86			
	Arc 3 P1	1	2,67	0,50		1,34			
	Arc 4 P1	1	3,92	0,50		1,96			

# PRESSUPOST I AMIDAMENTS

Rehabilitació i canvi d'ús del Molí Anoer

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
							9,76	30,94	301,97
									<b>478,01</b>
									<b>768,79</b>



# PRESSUPOST I AMIDAMENTS

Rehabilitació i canvi d'ús del Molí Anoer

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
<b>CAPITOL C4 Sanejament i intubació de sèquia</b>									
E03ZV010.P	ud POZO SANEAM. PVC D=1000 h=1,50m Pozo de saneamiento D=600 mm en PVC , de doble pared y pieza superior (cono) en polietileno alta densidad color negro h=1,5 m., colocado sobre solera de hormigón HA-25/P/40/1, ligeramente armada con mallazo; incluso juntas elásticas para unión con la pieza cono D=1000, clip elastomérico de entrada/salida 1000/200 mm., pates de acceso (sin incluir marco/tapa, excavación ni relleno perimetral posterior).						1,00	609,74	609,74
E03AXS600.P	ud ARQUETA SIFÓNICA PREF. PVC, d 315 mm Arqueta sifónica prefabricada partiendo de tubos de PVC de diámetro 315 mm, completa: con tapa, marco y clapeta sifónica de PVC. Colocada sobre cama de arena de río de 10 cm. de espesor y p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.						1,00	70,84	70,84
E02EA030.P	m3 EXC.ZANJA A MANO <2m.T.COMPACTO Excavación en zanjas, hasta 2 m. de profundidad, en terrenos compactos, por medios manuales, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares. zanja saneamiento PB zanja saneamiento piscina	1 1	7,15 7,00	0,65 0,65	0,35 0,35	1,63 1,59			
							3,22	31,74	102,20
E02PA030.P	m3 EXC.POZOS A MANO <2m.T.COMPACT. Excavación en pozos hasta 2 m. de profundidad en terrenos compactos, por medios manuales, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero, y con p.p. de medios auxiliares. Excavación par foso de registro Excavación arqueta PB	1 1	0,80 0,35	0,80 0,35	0,80 0,50	0,51 0,06			
							0,57	31,74	18,09
IRPE	m INST, RED PEQUEÑA EVACUACIÓN Instalación de tuberías de PVC para las redes de pequeña evacuación desde aparato sanitario hasta bajante, con diámetros comprendidos entre 40 y 50 mm, incluso p.p. de piezas auxiliares en desvíos y medios auxiliares, totalmente instalados. Hab 1, bany era Hab 1, lavabo Hab 2, ducha Hab 2, lavabo Hab 3, ducha Hab 3, lavabo Hab 4, ducha Hab 4, lavabo Fregaderos PB	1 1 1 1 1 1 1 1 1	2,25 1,40 1,00 1,70 1,60 1,00 2,60 1,00 13,00			2,25 1,40 1,00 1,70 1,60 1,00 2,60 1,00 13,00			
							25,55	4,74	121,11
E03OEP005.P	m. TUBO PVC LISO MULTICAPA ENCOL. 110mm Colector de saneamiento enterrado de PVC liso multicapa con un diámetro 110 mm. encolado. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm. debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas. Tubo saneamiento PB Tubo saneamiento piscina	1 1	7,20 7,00			7,20 7,00			
							14,20	8,86	125,81
E03OCP020.P	m. COLECTOR COLGADO PVC D=110 mm. Colector de saneamiento colgado de PVC liso color gris, de diámetro 110 mm. y con unión por encolado; colgado mediante abrazaderas metálicas, incluso p.p. de piezas especiales en desvíos y medios auxiliares, totalmente instalado.								

# PRESSUPOST I AMIDAMENTS

Rehabilitació i canvi d'ús del Molí Anoer

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
							17,50	12,84	224,70
<b>E030CP020.P1</b>	<b>m. BAJANTE DE RESIDUALES PVC D=110 mm.</b> Bajante de aguas residuales de PVC liso color gris, de diámetro 110 mm. y con unión por encolado; con sujeción mediante abrazaderas metálicas, incluso p.p. de piezas especiales en desvíos y medios auxiliares, totalmente instalado.						3,50	12,84	44,94
<b>E030CP050.P</b>	<b>m. CANALON PLUVIALES PVC D=200 mm.</b> Canalón para aguas pluviales de PVC liso color gris, de diámetro 200 mm. y con unión por encolado; colgado mediante abrazaderas metálicas, incluso p.p. de piezas especiales en desvíos y medios auxiliares, totalmente instalado. Canalón cub 1	1	21,00			21,00			
							21,00	25,77	541,17
<b>E030CP040.P</b>	<b>m. CANALON PLUVIALES PVC D=160 mm.</b> Canalón de aguas pluviales de PVC liso color gris, de diámetro 160 mm. y con unión por encolado; colgado mediante abrazaderas metálicas, incluso p.p. de piezas especiales en desvíos y medios auxiliares, totalmente instalado. Canalón cub 2 Canalón cub 3 Canalón cub 4 Canalón cub 5	1 1 1 1	13,30 12,91 10,53 12,60			13,30 12,91 10,53 12,60			
							49,34	21,36	1.053,90
<b>E030CP030.P</b>	<b>m. CANALON PLUVIALES PVC D=125 mm.</b> Canalón de aguas pluviales de PVC liso color gris, de diámetro 125 mm. y con unión por encolado; colgado mediante abrazaderas metálicas, incluso p.p. de piezas especiales en desvíos y medios auxiliares, totalmente instalado. Canalón cub 6	1	9,00			9,00			
							9,00	14,67	132,03
<b>E030CP010.P</b>	<b>m. BAJANTE PLUVIALES PVC D=90 mm.</b> Bajante para aguas pluviales de PVC liso color gris, de diámetro 90 mm. y con unión por encolado; colgado mediante abrazaderas metálicas, incluso p.p. de piezas especiales en desvíos y medios auxiliares, totalmente instalado. Bajante A Bajante B	1 1	6,20 6,20			6,20 6,20			
							12,40	12,03	149,17
<b>E030CP010.P1</b>	<b>m. BAJANTE PLUVIALES PVC D=75 mm.</b> Bajante de aguas pluviales de PVC liso color gris, de diámetro 75 mm. y con unión por encolado; colgado mediante abrazaderas metálicas, incluso p.p. de piezas especiales en desvíos y medios auxiliares, totalmente instalado. Bajante C	1	5,00			5,00			
							5,00	12,03	60,15
<b>INTSEQ</b>	<b>m INTUBACION DE ACEQUEA PP D=1000 mm.</b> Colocación de tubos de PP de diámetro 1000 mm para recoger el agua proveniente de la acequia, colocados en dos direcciones perpendiculares, incluido piezas i medios auxiliares de conexión.						13,60	310,64	4.224,70
<b>TOTAL CAPITOL C4 Sanejament i intubació de sèquia.....</b>									<b>7.478,55</b>

# PRESSUPOST I AMIDAMENTS

Rehabilitació i canvi d'ús del Molí Anoer

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
<b>CAPITOL C5 Estructura</b>									
<b>SUBCAPITOL C5.1 Forjat</b>									
E05MF010.P	m2 FORJ.MADERA Y ENTREVIGADO<5 m								
	Forjado tradicional formado por viguetas de madera de pino del país de 10x24 cm., separadas 50 cm. entre ejes, entrevigado con revoltón de L.H.S. y capa de compresión de 5 cm. de HM-25 N/mm2, Tmáx .20 mm., consistencia plástica, elaborado en central, i/armadura (2,85 kg/m2), terminado. (Luces hasta 5 m.)						160,00	84,81	13.569,60
<b>TOTAL SUBCAPITOL C5.1 Forjat.....</b>									<b>13.569,60</b>
<b>SUBCAPITOL C5.2 Suport del forjat</b>									
SUPPORT	m SOP. FORJADO L<8m								
	Cnstrucción de pòrtico, para recibir las viguetas del forjado, con piezas de madera de pino de soria de dos misiones diferentes i unidas entre sí mediante fijaciones mecánicas y con la ayuda de cuñas, todo ello elaborado en taller y preparado para su montaje . El estará formado por un durmiente de escuadria 12 x 28 cm y 5.7 m de longitud y por dos pies derechos con una escuadria de 24 x 24 cm. y 3.2 m. de longitud, incluso elementos i medios auxiliares de unión i fijación a cimientos.								
	Durmiente	1	5,70						5,70
	Pie derecho	2	3,20						6,40
							12,10	524,57	6.347,30
<b>TOTAL SUBCAPITOL C5.2 Suport del forjat.....</b>									<b>6.347,30</b>
<b>SUBCAPITOL C5.3 Coberta</b>									
E05ML040.P	m. MADERA LAMINADA EN JÁCENAS <25m.								
	Madera laminada de abeto sueco en jácenas de luz < 25 m., i/herrajes de acero, tornillería galvanizada en caliente, accesorios de ensamblaje y protección fungicida, instalada.								
							21,40	239,55	5.126,37
<b>TOTAL SUBCAPITOL C5.3 Coberta.....</b>									<b>5.126,37</b>
<b>TOTAL CAPITOL C5 Estructura.....</b>									<b>25.043,27</b>

# PRESSUPOST I AMIDAMENTS

Rehabilitació i canvi d'ús del Molí Anoer

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
<b>CAPITOL C6 Tancaments</b>									
<b>R10W020.P</b>	<b>m2 HIDROFUGADO SUPERFICIAL S/PIEDRA C/SILOXÁNO</b>								
	Impermeabilización superficial de fábrica pétreo histórica, mediante aplicación en superficie de un impermeabilizante líquido incoloro, mineralizador hidrófobo a base de siloxáno indicado para soporte alcalinos, con la propiedad de ser transpirable, extendido por medio de un pulverizador aerográfico, con brocha o a pistola, en bandas horizontales continuas, impermeabilizando la superficie pétreo en profundidad de 1-2 cm., con rendimiento por m2 no menor de 0.20 l/m2, se aplicado a temperatura ambiente, mayor de 5 °C y sobre superficies secadas anteriormente y limpias de sales, detritus y microorganismos, incluso limpieza del tajo y retirada de detritus.								
	Fachada N	1	117,29			117,29			
	Fachada S	1	85,35			85,35			
	Fachada E	1	120,56			120,56			
	Fachada O	1	138,47			138,47			
							461,67	6,62	3.056,26
<b>R11JM220.PT</b>	<b>m2 REJUNTADO REHUNDIDO IRREGULAR M.CAL</b>								
	Rejuntado de fábrica de mampostería y aparejo irregular, con mortero de cal de dosificación 1/4 ligeramente coloreado con pigmentos o tierras naturales y tipo de junta rehundido, incluso muestras de acabado, color y textura a elegir, previamente se habrán eliminado las juntas antiguas en una profundidad suficiente para que el agarre de las nuevas esté garantizado, además se habrán limpiado con aire a presión, llagas y tendeles. A continuación con el paramento preparado se extenderá la trama de juntas con el ancho y espesor y diseño especificado, se eliminarán las rebabas de mortero y se limpiará la piedra a medida que se realiza el rejuntado antes de su fraguado.								
	Fachada N	1	117,29			117,29			
	Fachada S	1	85,35			85,35			
	Fachada E	1	120,56			120,56			
	Fachada O	1	138,47			138,47			
							461,67	32,28	14.902,71
<b>E08PFM030.P</b>	<b>m2 ENF.MAES.-FRA.CEM.BLAN. M-10 VER.</b>								
	Enfoscado maestreado y fratasado con mortero de cemento blanco BL-II/A-L 42,5 R y arena de río M-10, en paramentos verticales de 20 mm. de espesor, i/regleado, sacado de aristas y rincones con maestras cada 3 m. y andamiaje, s/NTE-RPE-7, medido deduciendo huecos.								
	int. fachada N	1	117,29			117,29			
	int fachada O	1	138,47			138,47			
	int fachada E	1	120,56			120,56			
	int fachada S menos cocina	1	54,93			54,93			
							431,25	11,49	4.955,06
<b>E08PFM020.P</b>	<b>m2 ENFOSC. MAESTR.-FRATAS. M-10 VER.</b>								
	Enfoscado maestreado y fratasado con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-10, en paramentos verticales de 20 mm. de espesor, i/regleado, sacado de aristas y rincones con maestras cada 3 m. y andamiaje, s/NTE-RPE-7, medido deduciendo huecos.								
	zona cocina	1	30,42			30,42			
							30,42	13,45	409,18
	<b>TOTAL CAPITOL C6 Tancaments.....</b>								<b>23.323,18</b>

# PRESSUPOST I AMIDAMENTS

Rehabilitació i canvi d'ús del Molí Anoer

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
<b>CAPITOL C7 Coberta</b>									
R09SP080.P	<b>m2 PANELADO TABLERO ONDUTHERM e=82mm</b> Panelado de cubierta con tablero hidrófugo multicapa H19+A50+FAB13, formado por un acabado interior visto de madera roble, una capa aislante de poliestireno extruido de alta densidad, con sistema de machiembrado sin lengüeta, i una tercera capa de tablero aglomerado hidrófugo y un total de 82 mm. de espesor en paneles de 2500 x 600 mm. colocados, a tresbolillo, con los lados mayores perpendiculares a los apoyos y como mínimo sobre 3 y fijados al soporte con puntas de carpintero, haciendo coincidir las juntas que serán alternadas con los apoyos, incluso replanteo, cortes, mermas, del 10% colocación y limpieza del lugar de trabajo.								
	Cubierta 1 y 2	2	21,40		5,06			216,57	
	Cubierta 3	1	50,12					50,12	
	Cubierta 4	1	40,26					40,26	
	Cubierta 5	1	8,19		6,57			53,81	
	Cubierta 6	1	8,70		2,55			22,19	
							382,95	44,02	16.857,46
E10INL080.P	<b>m2 IMP. PLC.ONDULINE BT 190</b> Impermeabilización de cubierta constituida por placa Onduline BT 190 formada de armadura de base de fibras minerales y vegetales, y resinas termo-estables, saturadas en asfalto a alta temperatura, fijadas al soporte mediante tornillo universal tipo Philips con arendela metálica y EPDM incorporada.								
	Cubierta 1 y 2	2	21,40		5,06			216,57	
	Cubierta 3	1	50,12					50,12	
	Cubierta 4	1	40,26					40,26	
	Cubierta 5	1	8,19		6,57			53,81	
	Cubierta 6	1	8,70		2,55			22,19	
							382,95	16,47	6.307,19
R09TR010.P	<b>m2 RETEJADO TEJA ÁRABE 24-25ud/m2 h&lt;20m</b> Retejado de faldón de cubierta menor de 20 m., a canal y cobija, con teja cerámica curva tipo árabe vieja sobre placa Onduline, a razón de 26-27 ud/m2 y recibiendo con mortero de cemento CEM III/A-P 32,5 y arena de río M-2,5, una de cada 5 hiladas perpendiculares al alero, incluso replanteo.								
	Cubierta 1 y 2	2	21,40		5,06			216,57	
	Cubierta 3	1	50,12					50,12	
	Cubierta 4	1	40,26					40,26	
	Cubierta 5	1	8,19		6,57			53,81	
	Cubierta 6	1	8,70		2,55			22,19	
							382,95	26,71	10.228,59
<b>TOTAL CAPITOL C7 Coberta.....</b>									<b>33.393,24</b>

# PRESSUPOST I AMIDAMENTS

Rehabilitació i canvi d'ús del Molí Anoer

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
<b>CAPITOL C8 Obra</b>									
<b>SUBCAPITOL C8.1 Escales</b>									
E07WB030.P	<b>m2 BÓVEDA RASILLA 25x12x2,5cm. CATALANA</b>								
	Bóveda cerámica a la catalana formada por dos tableros de rasilla 25x12x2,5 cm. para revestir, el primero recibido con pasta de yeso negro y el segundo recibido sobre capa de mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río 1/6 de 10 mm., i/p.p. de cimbras, apeos, replanteo, limpieza y medios auxiliares, s/ RC-03, RY-85, NBE-FL-90, RL-88, medida en verdadera magnitud por el intradós.								
	Escalera PB-P1	1	7,10	1,10		7,81			
	Escalera zona piscina	1	5,00	1,00		5,00			
							12,81	56,38	722,23
	<b>TOTAL SUBCAPITOL C8.1 Escales.....</b>								<b>722,23</b>
<b>SUBCAPITOL C8.2 Particions interiors</b>									
E07LD011.P	<b>m2 FÁB.LADR.1/2P.HUECO DOBLE 7cm. MORT.M-7,5</b>								
	Fábrica de ladrillo cerámico hueco doble 24x11,5x7 cm., de 1/2 pie de espesor particiones interiores, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río, tipo M-7,5, preparado en central y suministrado a pie de obra, para revestir, i/replanteo, nivelación y aplomado, roturas, humectación de piezas, rejuntado, limpieza y medios auxiliares, según CTE.								
	Baño 1	1	5,00		4,18	20,90			
	Habitación 1	1	5,63		4,18	23,53			
	Baño 2	1	4,21		4,18	17,60			
	Habitación 2	1	6,15		4,18	25,71			
	Baño 3	1	8,00		4,18	33,44			
	Habitación 3	1	5,62		4,18	23,49			
	Baño 4	1	5,45		4,18	22,78			
	Habitación 4	1	3,87		4,18	16,18			
							183,63	17,35	3.185,98
E07TL010.P	<b>m2 TABIQUE HUECO SENCILLO 4cm.INT.MORT.M-5</b>								
	Tabique de ladrillo cerámico hueco sencillo 24x11,5x4 cm., en falseados para conductos de extracción de humos, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5, preparado en central y suministrado a pie de obra, i/ replanteo, aplomado y recibido de cercos, roturas, humedecido de las piezas y limpieza. Parte proporcional de andamiajes y medios auxiliares, según CTE.								
	Falseados hab. 4	2	0,69		3,95	5,45			
							5,45	14,65	79,84
E08PEM010.P	<b>m2 GUARNECIDO MAESTREADO Y ENLUCIDO</b>								
	Guarnecido maestreado con yeso negro y enlucido con yeso blanco en paramentos verticales y horizontales de 15 mm. de espesor, con maestras cada 1,50 m., incluso formación de rincones, guarniciones de huecos, remates con pavimento, p.p. de guardavivos de plástico y metal y colocación de andamios, s/NTE-RPG, medido deduciendo huecos superiores a 2 m2.								
	Habitación 1	1	10,65		4,18	44,52			
	Habitación 2	1	10,90		4,18	45,56			
	Habitación 3	1	8,75		4,18	36,58			
	Habitación 4	1	5,50		4,18	22,99			
							149,65	9,50	1.421,68
E08PFA010.P	<b>m2 ENFOSCADO BUENA VISTA M-15 VERTI.</b>								
	Enfoscado a buena vista sin maestrear, aplicado con llana, con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-15 en paramentos verticales de 15 mm. de espesor, regleado i/p.p. de andamiaje, s/NTE-RPE-5, medido deduciendo huecos.								
	Baño 1	1	5,00		4,18	20,90			
	Baño 2	1	7,00		4,18	29,26			
	Baño 3	1	8,00		4,18	33,44			
	Baño 4	1	5,45		4,18	22,78			
							106,38	8,29	881,88

# PRESSUPOST I AMIDAMENTS

Rehabilitació i canvi d'ús del Molí Anoer

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
E07LTH020.P	m2 FÁB.1P. LHD 8cm.+LHS 50x20x4 MORT.M-5								
	Cerramiento para ocultar huecos de paso anteriores, formado por fábrica de ladrillo cerámico hueco doble 24x11,5x8 cm., 1 pie de espesor, enfoscado interiormente, con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5, preparado en central y suministrado a pie de obra, cámara de aire de 5 cm. y tabique de rasillón hueco sencillo de 50x20x4 cm., recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5, i/ replanteo, nivelación, aplomado, p.p. de enjarjes, mermas y roturas, humedecido de las piezas, rejuntado, limpieza y medios auxiliares. Según RC-03, UNE-EN-998-1:2004, NTE-FFL, PTL y NBE-FL-90. Medido deduciendo huecos superiores a 1 m2.								
	Puerta exterior cara S	1		0,80	1,95	1,56			
	Puerta interior zona privativa	1		0,90	1,70	1,53			
							3,09	41,16	127,16
	<b>TOTAL SUBCAPITOL C8.2 Particions interiors .....</b>								<b>5.696,57</b>
	<b>TOTAL CAPITOL C8 Obra.....</b>								<b>6.418,80</b>

# PRESSUPOST I AMIDAMENTS

Rehabilitació i canvi d'ús del Molí Anoer

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT	
<b>CAPITOL C9 Fusteria exterior i interior</b>										
E13EEB050.P	<b>ud P.E. BLINDADA LISA ROBLE</b> Puerta de entrada Sistea Rustico de Windows&Doors, modelo duelas a dos caras en madera laminada de Iroko de primera calidad, perfil europeo IV68 con doble goma de estanqueidad de neopreno en hoja de 93 mm. de grosor. Sección de marco 80x68mm. duelas machiembradas de 25 mm. de espesor en la cara exterior, premarco de aluminio con pestaña para recibir mortero, tapajuntas 90x15, zanquines, cerradura de seguridad y burlones antirrobo para presión de hojas, cilindro de alta seguridad, bocallave antitaladro con placa de acerotemplado, bisagras Duplex 3D regulables con casquillos decorativos color cromo, cortavientos de guillotina Planet HS con 48 dB, clavos redondos decorativos acabo en bronce envejecido, manivela martinelli. Embalada para transporte, instalación en obra con espuma de poliuretano entre premarco y cerco, totalmente rematada y con sellado de junta entre carpinteria exterior y paramentos adyacentes con silicona preanator, incluso con p.p. de medios auxiliares.							1,00	720,98	720,98
E14AAC010.P1	<b>ud VENT.MAD.CORRED.90x90 cm.</b> Ventana corredera de madera laminada con sección de hoja y marco de 90x90 cm. en zona de preparación de alimentos, vierteaguas de madera con soporte de aluminio, doble junta de estanqueidad de goma de caucho termoplástica en hoja, herraje Multimatic Aire 12 con nivel de seguridad WK incluso cerradores de seguridad con base de 30 mm, aperturas de microventilación incluidas en las hojas pasivas, fijación de vidrio con tecnología de vidrio encolado, sellado de vidrio a dos caras con silicona, tratamiento Lasur Ceol, protección de juntas y preparada para fijación del marco de la ventana al premarco y a la obra mediante tornillo de acero galvanizado de cabeza cilíndrica de d=6 mm. de 15 cm. de longitud, acritalamiento doble 4/18/4,i p.p. de medios auxiliares s/NTE-FCL-5.						1,00	159,89	159,89	
E14AAC010.P2	<b>ud VENT.MAD.CORRED 80x70 cm.</b> Ventana corredera de madera laminada con sección de hoja y marco de 80x70 cm. en zona de preparación de alimentos, vierteaguas de madera con soporte de aluminio, doble junta de estanqueidad de goma de caucho termoplástica en hoja, herraje Multimatic Aire 12 con nivel de seguridad WK incluso cerradores de seguridad con base de 30 mm, aperturas de microventilación incluidas en las hojas pasivas, fijación de vidrio con tecnología de vidrio encolado, sellado de vidrio a dos caras con silicona, tratamiento Lasur Ceol, protección de juntas y preparada para fijación del marco de la ventana al premarco y a la obra mediante tornillo de acero galvanizado de cabeza cilíndrica de d=6 mm. de 15 cm. de longitud, acritalamiento doble 4/18/4,i p.p. de medios auxiliares s/NTE-FCL-5.						1,00	159,89	159,89	
E14AAC010.P3	<b>ud VENT.MAD.CORRED 216x100 cm.</b> Ventana corredera de madera laminada con sección de hoja y marco, dimensiones de 216 x 100 cm. en zona de ordenadores, vierteaguas de madera con soporte de aluminio, doble junta de estanqueidad de goma de caucho termoplástica en hoja, herraje Multimatic Aire 12 con nivel de seguridad WK incluso cerradores de seguridad con base de 30 mm, aperturas de microventilación incluidas en las hojas pasivas, fijación de vidrio con tecnología de vidrio encolado, sellado de vidrio a dos caras con silicona, tratamiento Lasur Ceol, protección de juntas y preparada para fijación del marco de la ventana al premarco y a la obra mediante tornillo de acero galvanizado de cabeza cilíndrica de d=6 mm. de 15 cm. de longitud, acritalamiento doble 4/18/4,i p.p. de medios auxiliares s/NTE-FCL-5.						1,00	159,89	159,89	
E14ABK010.P	<b>ud VENT.MAD.FIJA 70x90 cm.</b> Ventana fija de de madera IV68 Climatrend Series con dimensiones 70x90 mm. en zona de preparación de alimentos, con sección de hoja de 68x78 mm. capacidad ara vidrio de 21 a 32 mm de espesor, compuesta por cerco, hoja y herrajes de colgar y de seguridad, instalada, sellado de juntas y limpieza, incluso con p.p. de medios auxiliares. s/NTE-FC-L-2.						1,00	580,79	580,79	
E14ABK010.P1	<b>ud VENT.MAD.FIJA 60x100 cm.</b> Ventana fija de de madera IV68 Climatrend Series con dimensiones 60x100 mm. en zona de escalera de PB a P1, con sección de hoja de 68x78 mm. capacidad ara vidrio de 21 a 32 mm de espesor, compuesta por cerco, hoja y herrajes de colgar y de seguridad, instalada, sellado de juntas y limpieza, incluso con p.p. de medios auxiliares. s/NTE-FC-L-2.						3,00	580,79	1.742,37	



# PRESSUPOST I AMIDAMENTS

Rehabilitació i canvi d'ús del Molí Anoer

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
E14AAV010.P	<p><b>ud VENT.MAD.ABT. 100x180 cm</b></p> <p>Ventana abatible de madera laminada con sección de hoja y marco de 80x70 mm y dimensiones de 100x180 cm. en zona de piscina, vierteaguas de madera con soporte de aluminio, doble junta de estanqueidad de goma de caucho termoplástica en hoja, herraje Multimatic Aire 12 con nivel de seguridad WK incluso cerradores de seguridad con base de 30 mm, aperturas de microventilación incluidas en las hojas pasivas, fijación de vidrio con tecnología de vidrio encolado, sellado de vidrio a dos caras con silicona, tratamiento Lasur Ceol, protección de juntas y preparada para fijación del marco de la ventana al premarco y a la obra mediante tornillo de acero galvanizado de cabeza cilíndrica de d=6 mm. de 15 cm. de longitud, acritalamiento doble 4/18/4,i p.p. de medios auxiliares s/NTE-FCL-5.</p>						6,00	174,26	1.045,56
E14AAV010.P1	<p><b>ud VENT.MAD.ABT. 160x100 cm.</b></p> <p>Ventana abatible de madera laminada con sección de hoja y marco, de dimensiones 160x100 cm. en zona de piscina, vierteaguas de madera con soporte de aluminio, doble junta de estanqueidad de goma de caucho termoplástica en hoja, herraje Multimatic Aire 12 con nivel de seguridad WK incluso cerradores de seguridad con base de 30 mm, aperturas de microventilación incluidas en las hojas pasivas, fijación de vidrio con tecnología de vidrio encolado, sellado de vidrio a dos caras con silicona, tratamiento Lasur Ceol, protección de juntas y preparada para fijación del marco de la ventana al premarco y a la obra mediante tornillo de acero galvanizado de cabeza cilíndrica de d=6 mm. de 15 cm. de longitud, acritalamiento doble 4/18/4,i p.p. de medios auxiliares s/NTE-FCL-5.</p>						2,00	174,26	348,52
E14AAV010.P3	<p><b>ud VENT.MAD.ABT. 140x100 cm.</b></p> <p>Ventana abatible de madera laminada con sección de hoja y marco, de dimensiones 140x100 cm. en zona de piscina, vierteaguas de madera con soporte de aluminio, doble junta de estanqueidad de goma de caucho termoplástica en hoja, herraje Multimatic Aire 12 con nivel de seguridad WK incluso cerradores de seguridad con base de 30 mm, aperturas de microventilación incluidas en las hojas pasivas, fijación de vidrio con tecnología de vidrio encolado, sellado de vidrio a dos caras con silicona, tratamiento Lasur Ceol, protección de juntas y preparada para fijación del marco de la ventana al premarco y a la obra mediante tornillo de acero galvanizado de cabeza cilíndrica de d=6 mm. de 15 cm. de longitud, acritalamiento doble 4/18/4,i p.p. de medios auxiliares s/NTE-FCL-5.</p>						1,00	174,26	174,26
<b>TOTAL CAPITOL C9 Fusteria exterior i interior.....</b>									<b>5.092,15</b>

# PRESSUPOST I AMIDAMENTS

Rehabilitació i canvi d'ús del Molí Anoer

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
<b>CAPITOL C10 Revestiments i acabats</b>									
<b>SUBCAPITOL C10.1 Xapat</b>									
E12AP070.P	<b>m2 ALIC. GRES PORCELÁNICO 31.6x90 cm Dover Line Arena</b> Alicatado con azulejo de gres de la serie Dover Line Arena de 31.6x90 cm. color beige i con acabado natural de aspecto no brillante , recibido con adhesivo C1 s/EN-12004 Cleintex porcelánico, i/p.p. de cortes, ingleses, piezas especiales, i/rejuntado con mortero tapajuntas CG2 s/nEN-13888 Texjunt color y limpieza, s/NTE-RPA, medido en superficie realmente ejecutada.								
	Baño 1	1	5,00			4,18		20,90	
	Baño 2	1	7,00			4,18		29,26	
	Baño 3	1	8,00			4,18		33,44	
	Baño 4	1	5,45			4,18		22,78	
							106,38	40,29	4.286,0€
E12AP070.P1	<b>m2 ALIC. GRES PORCELÁNICO 31.6x90 m. Marmi China Blanco</b> Alicatado con azulejo de gres de la serie Marmi Chiina Blaco de 31.6x90 cm. color blanco i con acabado natural de aspecto no brillante , recibido con adhesivo C1 s/EN-12004 Cleintex porcelánico, i/p.p. de cortes, ingleses, piezas especiales, i/rejuntado con mortero tapajuntas CG2 s/nEN-13888 Texjunt color y limpieza, s/NTE-RPA, medido en superficie realmente ejecutada.								
	Zona cocina	1	30,42			30,42			
							30,42	40,29	1.225,6€
<b>TOTAL SUBCAPITOL C10.1 Xapat.....</b>									<b>5.511,67</b>
<b>SUBCAPITOL C10.2 Solat</b>									
E11EPO060.P	<b>m2 SOL.GRES PORCEL.RECTIF. 59.6x59.6cm. C/R C/SOL.</b> Solado de gres porcelánico prensado esmaltado rectificado (Bla- s/EN 176), en baldosas de 59.6x59.6 cm. de las series Dover Caliza, Dover Antic, Barcelona C y Antique Acero, en zonas de paso, baño y habitaciones respectivamente, para tránsito denso (Abrasión IV), recibido con mortero cola, sobre recocado de mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río (M-5) de 5 cm. de espesor, i/rejuntado con lechada de cemento blanco BL 22,5 X y limpieza, s/NTE-RSR-2, i/roda-pié del mismo material de 8x30 cm., medido en superficie realmente ejecutada.								
	habitación 1	1	13,74					13,74	
	Habitación 2	1	14,63					14,63	
	Habitación 3	1	14,42					14,42	
	Habitación 4	1	15,19					15,19	
	Baño 1	1	8,90					8,90	
	Baño 2	1	5,23					5,23	
	Baño 3	1	5,30					5,30	
	Baño 4	1	10,98					10,98	
	Zonas de paso	1	298,13					298,13	
							386,52	62,51	24.161,37
E11EPO082.P	<b>m2 SOL.GRES STON-KER ANTIDESLIZ. 44x44cm.</b> Solado Ston-Ker de gres porcelánico rectificado antideslizante (Bla- s/EN 176), en baldosas de 44x44 cm., en zona de piscina, para gran tránsito (Abrasión V), recibido con adhesivo C2 s/EN-12004 Cleintex Flexible blanco, s/i. recocado de mortero, i/rejuntado con mortero tapajuntas CG2 s/EN-13888 Texjunt color y limpieza, s/NTE-RSR-2, medido en superficie realmente ejecutada.								
	Zona piscina	1	15,95					15,95	
							15,95	58,33	930,3€
E01DPP030.P	<b>m2 DEMOL.SOLADO BALDOSAS C/MART.</b> Demolición de pavimentos de baldosas hidráulicas, terrazo, cerámicas o de gres, por medios mecánicos, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.								
							216,10	7,00	1.512,7€
E05HLA010.P	<b>m3 SOLERA HA/258/B/20/IIa</b> Hormigón armado HA-25 N/mm2, Tmáx.20 mm., consistencia blanda elaborado en central, en soleras planas, i/p.p. de armadura (85 kg/m3), vertido con pluma-grúa, vibrado y colocado. Según normas NTE-EME, EHL y EHE.								

# PRESSUPOST I AMIDAMENTS

Rehabilitació i canvi d'ús del Molí Anoer

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
							21,60	184,62	3.987,79
									<b>30.592,22</b>
	<b>SUBCAPITOL C10.2 Solat</b>								
	<b>SUBCAPITOL C10.3 Fals sostre</b>								
E08TAK020.P	m2 TECHO CONTINUO P.YESO D112								
	Techo continuo formado por una placa de yeso laminado de 12,5 mm. de espesor, atomillada a estructura metálica de acero galvanizado de maestras 60/27/0.6 separadas cada metro i suspendidas del forjado mediante cuelgues combinados cada 900 mm.y maestras secundarias fijadas perpendicularmente las primarias mediante cavalletes i puestas con una modulación máxima de 500 mm., i/p.p. de piezas de cuelgue y nivelación, replanteo auxiliar, accesorios de fijación, nivelación y repaso de juntas con cinta y pasta, montaje y desmontaje de andamios, terminado y listo para pintar, s/NTE-RTC , medido deduciendo huecos superiores a 2 m2.								
							93,45	26,53	2.479,23
									<b>2.479,23</b>
	<b>TOTAL SUBCAPITOL C10.3 Fals sostre</b>								
	<b>TOTAL CAPITOL C10 Revestiments i acabats</b>								<b>38.583,12</b>

# PRESSUPOST I AMIDAMENTS

Rehabilitació i canvi d'ús del Molí Anoer

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
<b>CAPITOL C11 Instal·lacions</b>									
<b>SUBCAPITOL C11.1 Electricitat</b>									
E17CBL020.P	ud CUADRO PROTEC.ELECTRIFIC. ELEVADA 9 C.								
	Cuadro protección electrificación elevada, formado por caja, de doble aislamiento de empotrar, con puerta de 26 elementos, perfil omega, embarrado de protección, interruptor de control de potencia, interruptor general magnetotérmico de corte omnipolar 40 A, interruptor diferencial 2x40 A 30 mA y PIAS (I+N) de 10, 16, 20 y 25 A., con circuitos adicionales para calefacción, aire acondicionado, secadora y gestión de usuarios. Instalado, incluyendo cableado y conexionado.						1,00	352,20	352,20
E18IDS010.P	ud LUM.SUSPEND.METAL.MASTERCOL. 70W.								
	Luminaria suspendida decorativa para interiores de media altura con carcasa y reflector totalmente de aluminio en colores blanco o gris metalizado y cristal de protección, con cables de suspensión de 2,5 m. de longitud. Para 1 lámpara de halogenuros metálicos Mastercolour de 70 W. G12. Grado de protección IP 20/Clase I. Equipo eléctrico, portalámparas y lámpara incluida. Instalado, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.								
	PB		18					18,00	
	P1		15					15,00	
							33,00	328,72	10.847,76
E18IDE390.P	ud LUMI.EMPT.ASIMÉ.RECT.1x55W.HF 593x300mm								
	Luminaria rectangular (593x300 mm.) de empotrar en techos, paredes o suelo, de luz indirecta y distribución luminosa asimétrica, para 1 lámpara fluorescente compacta de 55 W./840, que consigue un efecto uniforme de iluminación indirecta sobre techos, suelos y paredes. Con carcasa de alta calidad de aluminio extruido pintado en gris, frontales de vidrio con marco metálico disponible en colores blanco, gris metalizado o antracita. La óptica está compuesta por un reflector asimétrico de aluminio mate satinado. Equipo electrónico integrado y lámpara fluorescente compacta. Grado de protección IP 40/Clase I. Instalado, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.								
	Zona piscina		7					7,00	
	Hall zona piscina		6					6,00	
							13,00	367,85	4.782,05
<b>TOTAL SUBCAPITOL C11.1 Electricitat.....</b>									<b>15.982,01</b>
<b>SUBCAPITOL C11.2 Subministrament d'aigua</b>									
E20XVP030	ud INST.VIVIENDA C/COCINA+2 BAÑOS								
	Instalación de fontanería completa, para vivienda compuesta de cocina y dos baños completos, con tuberías de polipropileno para las redes de agua, y con tuberías de PVC serie B, para las redes de desagüe, terminada, sin aparatos sanitarios, y con p.p. de redes interiores de ascendentes y bajantes.								
							2,00	716,16	1.432,32
<b>TOTAL SUBCAPITOL C11.2 Subministrament d'aigua.....</b>									<b>1.432,32</b>

# PRESSUPOST I AMIDAMENTS

Rehabilitació i canvi d'ús del Molí Anoer

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
<b>SUBCAPITOL C11.3 Accesibilitat</b>									
E25MP010.P	ud PLAT.SALVAESCALERA 5m TRAMO RECTO								
	Instal·lació completa de plataforma salvaescales, tramo recto, para una inclinación máxima de 55 °, con un desplazamiento de hasta 5 m, con velocidad 0,15 m/s, potencia 700 W. alimentación 24 V. C.C., carga máxima 225 kg., formado por control mediante joystick, parada de emergencia, rail formado por dos tubos paralelos unidos a distancias regulares por tramos verticales, dispositivos de seguridad según la Normativa EN-115, plataforma de 1240x1200 mm., instalado, con pruebas y ajustes.						1,00	7.880,27	7.880,27
E25MA020.P	ud ASCN. OTIS EASY LIFE								
	Instal·lació completa de ascensor OTIS Easy Life, con puertas de piso y de cabina automáticas de 2 hojas, impulsado por cilindro hidráulico con velocidad 0,15 m/s, 1 parada, 320 kg de carga nominal, para un máximo de 3 personas, cabina acabada con melamina, pasamanos y medio espejo, fotocélula de protección en planta, pulsación constante (hombre presente), funcionamiento oleodinámico con piston lateral, instalado, con pruebas y ajustes.						1,00	12.608,44	12.608,44
	<b>TOTAL SUBCAPITOL C11.3 Accesibilitat.....</b>								<b>20.488,71</b>
	<b>TOTAL CAPITOL C11 Instal·lacions.....</b>								<b>37.903,04</b>

# PRESSUPOST I AMIDAMENTS

Rehabilitació i canvi d'ús del Molí Anoer

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIAIS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
<b>CAPITOL C12 Equipament</b>									
E30VC060	<b>ud HORNO BLANCO 54 L.GRILL 1300W RADIACIÓN</b> Horno blanco por radiación con capacidad de 54 litros, autolimpiante, con termostato de seguridad independiente regulable hasta 250° C y grill de 1300 W con salida de vapores totalmente integrada e iluminación interior de 15 W.						2,00	186,38	372,76
E30VC070	<b>ud PLACA VITROCERÁMICA, MARCO INOX.4 ELEMEN.</b> Placa vitrocerámica de cuatro elementos de cocción, una zona doble con una potencia de 2200 W, una zona rápida de 1800 W y dos zonas rápidas de 1200 W; con control electrónico independiente de la temperatura, tecla de doble elemento, sensor de apagado inmediato, indicadores digitales de calor residual integrados en el display.						2,00	402,47	804,94
E30VC080	<b>ud MICROONDAS C/GRILL 19 LITROS BLANCO</b> Microondas con grill simultáneo blanco, con sistema de doble emisión de ondas, programador de tiempo de 60 minutos y dos velocidades. Incluye selector de funciones: microondas ( 5 niveles), grill + microondas y grill con potencia de 1100 W.						2,00	168,43	336,86
E30VC050	<b>ud CAMPANA HORIZONTAL ANCHO 60cm BLANCA</b> Campana horizontal con blanco con motor de alto poder de extracción 375 m3/h , dos velocidades, potencia sonora de 66 dB, nivel sonoro 52 dB, equipada con filtro metálico antillama y antigrasa e iluminación incorporada con interruptor de luz y conexión independientes.						2,00	63,76	127,52
E30VM020	<b>ud SOFÁ 2 PLAZAS TAPIZADO 78x117x75cm</b> Sofá con estructura de madera, con asiento tapizado de tela para dos plaza con diseño anatómico y respando constituido con láminas de madera entrelazada, de 78x117x75 cm.						2,00	342,16	684,32
E30VM010	<b>ud SILLÓN MADERA C/ASIENTO TAPIZ.78x62x75cm</b> Sillón con estructura de madera, con asiento tapizado de tela para una plaza con diseño anatómico y respando constituido con láminas de madera entrelazadas, de 78x62x75 cm.						4,00	231,53	926,12
E30VM050	<b>ud MESA SALÓN HAYA-MÉD.CAÑA 90x90-180cm</b> Mesa realizada en madera de haya y médula de caña natural con posibilidad de diversos colores. Su estructura está constituida por un tablero doble despegable, de manera que tiene un largo variable de 90 a 180 cm.						4,00	534,70	2.138,80
E21ABH190	<b>ud BAÑ.ACRILICA HIDROM.170x75 ODEÓN B.</b> Bañera acrílica rectangular de 170x75 cm. con apoya brazos integrados, patas niveladoras y acabados cromados, equipada con sistemas de hidromasaje formado por bomba impulsora de 0,75 C.V., regulador de aire, pulsador automático y 6 inyectores orientables con válvula de desagüe automático, caudal de 130 l/min. mod. Odeón básico de Jacob Delafon blanco, con grifería mezcladora mural monomando, con inversor automático baño-ducha, ducha teléfono, flexible de 170 cm. y soporte articulado cromado, instalada y funcionando.						1,00	853,62	853,62
E21ADP040	<b>ud P.DUCHA PORC.90x90 BLA.</b> Plato de ducha de porcelana, de 90x90 cm., blanco, con grifería mezcladora exterior monomando, con ducha teléfono, flexible de 150 cm. y soporte articulado, incluso válvula de desagüe sifónica, con salida horizontal de 60 mm., instalada y funcionando.						3,00	185,28	555,84

# PRESSUPOST I AMIDAMENTS

Rehabilitació i canvi d'ús del Molí Anoer

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
E21ANS020	<b>ud INODORO MINUSVÁLIDO TANQUE BAJO</b>  Inodoro especial para minusválidos de tanque bajo y de porcelana vitrificada blanca, fijado al suelo mediante 4 puntos de anclaje, dotado de asiento ergonómico abierto por delante y tapa blancos, y sistema con mando neumático, instalado y funcionando, incluso p.p. de llave de escuadra de 1/2" cromada y latiguillo flexible de 20 cm. de 1/2".						1,00	604,21	604,21
E21ANB010	<b>ud INOD.T.BAJO COMPL. S.NORMAL COL.</b>  Inodoro de porcelana vitrificada en color, de tanque bajo serie normal, colocado mediante tacos y tornillos al solado, incluso sellado con silicona y compuesto por: taza, tanque bajo con tapa y mecanismos y asiento con tapa lacados, con bisagras de acero, instalado, incluso con llave de escuadra de 1/2" cromada y latiguillo flexible de 20 cm. y de 1/2", funcionando.						3,00	194,06	582,18
E21ASA010	<b>ud LAV.65x52 C/PED. OVE B. G.MMDO.</b>  Lavabo de porcelana vitrificada en blanco, de 65x52 cm. mod. Ove de Jacob Delafon colocado con pedestal y con anclajes a la pared, con grifo mezclador monomando modelo JD97 con desagüe automático, con aireador y enlaces de alimentación flexibles, cromado, incluso válvula de desagüe de 32 mm., llaves de escuadra de 1/2" cromadas, y latiguillos flexibles de 20 cm. y de 1/2", instalado y funcionando.						4,00	202,90	811,60
<b>TOTAL CAPITOL C12 Equipament.....</b>									<b>8.798,77</b>

# PRESSUPOST I AMIDAMENTS

Rehabilitació i canvi d'ús del Molí Anoer

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
<b>CAPITOL C13 Seguretat i Salut</b>									
E28RA010	<b>ud CASCO DE SEGURIDAD</b> Casco de seguridad con arnés de adaptación. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.						15,00	2,71	40,65
E28RA090	<b>ud GAFAS ANTIPOLVO</b> Gafas antipolvo antiempañables, panorámicas, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.						5,00	1,24	6,20
E28RA110	<b>ud FILTRO RECAMBIO MASCARILLA</b> Filtro recambio de mascarilla para polvo y humos. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.						5,00	1,21	6,05
E28RA120	<b>ud CASCOS PROTECTORES AUDITIVOS</b> Protectores auditivos con arnés a la nuca, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.						5,00	4,05	20,25
E28RM080	<b>ud PAR GUANTES VACUNO</b> Par de guantes de uso general de piel de vacuno. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.						5,00	3,30	16,50
	<b>TOTAL CAPITOL C13 Seguretat i Salut.....</b>								<b>89,65</b>



# PRESSUPOST I AMIDAMENTS

Rehabilitació i canvi d'ús del Molí Anoer

CODI	DESCRIPCIÓ	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
<b>CAPITOL C14 Gestió de residus</b>									
E02TR020	<b>m3 TRANSPORTE RESIDUOS VERT. &lt;20km.</b>								
	Transporte de tierras al vertedero, a una distancia menor de 20 km., considerando ida y vuelta, con camión bañera basculante y canon de vertedero y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la carga.								
	Escombros procedentes de la limpieza	1	61,95			61,95			
	Picado de revestimiento	1	923,36			923,36			
	Derribo de escalera	1	3,45			3,45			
	RCD's naturaleza pétreo	1	36,96			36,96			
	RCD's naturaleza no pétreo	1	10,85			10,85			
	RCD's potencialmente peligrosos	1	11,66			11,66			
							1.048,23	7,16	7.505,33
<b>CANON</b>	<b>m3 CANON DE VERTEDEO</b>								
	Canon de vertido de escombros procedentes de la obra, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos.								
							1.048,23	15,45	16.195,15
	<b>TOTAL CAPITOL C14 Gestió de residus.....</b>								<b>23.700,48</b>
	<b>TOTAL.....</b>								<b>216.998,62</b>

# QUADRE DE DESCOMPOSATS

Rehabilitació i canvi d'ús del Molí Anoer

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
------	--------------	------------	------	----------	--------

## CAPITOL C1 Treballs previs

### SUBCAPITOL C1.1 Netja

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
E02TC060.P	m3	<b>CARGA TIERRAS C/MINICARGADORA</b> Carga de escombros procedentes del interior de la obra sobre dumper o camión pequeño basculante, con minicargadora, y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir el transporte.			
M05PN120	0,100 h.	Minicargadora neumáticos 60 CV	36,00	3,60	
M07AC030	0,100 h.	Dumper convencional 3.000 kg.	10,00	1,00	
		Suma la partida .....			4,60
		Costos indirectes .....		3,00%	0,14
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>4,74</b>

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUATRE EUROS amb SETANTA-QUATRE CÈNTIMS

### SUBCAPITOL C1.2 Preparació de l'espai

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
R10D020.P	m2	<b>ELIMINACIÓN MECÁNICA REVESTIDO MUROS</b> Picado de muros, tanto por la parte interior como la exterior, hasta la completa eliminación de antiguos recubrimientos o revoques de cal, con un espesor medio menor de 3 cm., ejecutado por procedimiento mecánico mediante pequeño martillo neumático accionado con un compresor portátil, incluso retirada y carga de escombros sobre contenedor o camión para posterior transporte a vertedero, sin deducción de huecos.			
O01OA070	0,154 h.	Peón ordinario	14,01	2,16	
M06CH030	0,132 h.	Compresor portátil eléctrico 7 m3/min.	8,90	1,17	
		Suma la partida .....			3,33
		Costos indirectes .....		3,00%	0,10
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>3,43</b>

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES EUROS amb QUARANTA-TRES CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
E01DSR020	m2	<b>DEM.BÓV.ESCAL.CATALANA A MANO</b> Demolición de bóvedas de escaleras, formadas por dos roscas de ladrillo hueco sencillo y capa de compresión de hormigón o mortero, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.			
O01OA040	1,200 h.	Oficial segunda	15,21	18,25	
O01OA070	1,200 h.	Peón ordinario	14,01	16,81	
		Suma la partida .....			35,06
		Costos indirectes .....		3,00%	1,05
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>36,11</b>

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA-SIS EUROS amb ONZE CÈNTIMS

# QUADRE DE DESCOMPOSATS

Rehabilitació i canvi d'ús del Molí Anoer

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
<b>CAPITOL C2 Millora de la fonamentació</b>					
<b>SUBCAPITOL C2.1 Reforç dels fonaments per injecció</b>					
<b>R05C010</b>	<b>ud</b>	<b>IMPLANTACIÓN EQUIPO INYECCIÓN 25km</b>			
		Implantación de equipo necesario para inyecciones de mortero u hormigón, a una distancia de almacén, de 25 km. (ida), comprendiendo, revisión y puesta a punto de la maquinaria, estudio de adecuación de las misma, carga y transporte al lugar de trabajo, primera implantación, mantenimiento, y traslado al lugar de origen.			
O010A040	25,000 h.	Oficial segunda	15,21	380,25	
O010A070	10,000 h.	Peón ordinario	14,01	140,10	
M07CB005	11,250 h.	Camión basculante de 8 t.	30,00	337,50	
		Suma la partida.....			857,85
		Costos indirectes.....		3,00%	25,74
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>883,59</b>

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VUIT-CENTS VUITANTA-TRES EUROS amb CINQUANTA-NOU CÈNTIMS

<b>R05C050.P</b>	<b>m3</b>	<b>INYECCIÓN MORTERO EXPANSIVO M-5</b>			
		Inyección de mortero expansivo de resistencia igual o similar a la original, l en cimentación, comprendiendo, colocación de boquillas de inyección sobre el terreno y relleno de mortero de cemento portland CEM II/A-P 32,5 R, arena de granulometría 0/3 lavada y aditivo expansivo fluido que le confiere alta resistencia inicial de 100 kg/cm2 a flexotracción y 700 kg/cm2 a compresión, confeccionado mecánicamente, mediante mezcla del aditivo disuelto en agua en proporción 8/1 (3,5 l. de agua por 25 kg de aditivo), mediante inyección, a presión de manera que se colmaten las oquedades y espacios vacíos, posterior desenmasillado arrancando la película desmoldeante, eliminación de yeso y limpieza, incluso medios de elevación carga y descarga, plataforma de trabajo, retirada de escombros y limpieza, considerando un grado de dificultad normal, sin incluir implantación del equipo.			
O010C110	1,000 h.	Especialista en inyecciones	15,90	15,90	
O010A060	0,500 h.	Peón especializado	14,11	7,06	
A01A040	0,030 m3	PASTA DE YESO BLANCO	82,07	2,46	
P33A140	2,000 kg	Masilla aradlt 812/813	8,47	16,94	
P33OE147	1,000 ud	Boquilla de inyección hidráulica resinas	5,30	5,30	
A02S280	1,000 m3	MORTERO M-5 EXPANSIVO ALTA RESISTENCIA	547,61	547,61	
M04YI010	1,000 h.	Inyectora hidráulica c/grupo	31,48	31,48	
		Suma la partida.....			626,75
		Costos indirectes.....		3,00%	18,80
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>645,55</b>

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SIS-CENTS QUARANTA-CINC EUROS amb CINQUANTA-CINC CÈNTIMS

<b>SUBCAPITOL C2.2 Milora del terreny</b>					
<b>R05C050.P1</b>	<b>m3</b>	<b>INYECCIÓN MORTERO EXPANSIVO M-5</b>			
		Inyección de mortero expansivo de alta resistencia inicial en el terreno, comprendiendo, colocación de boquillas de inyección sobre el terreno y relleno de mortero de cemento portland CEM II/A-P 32,5 R, arena de granulometría 0/3 lavada y aditivo expansivo fluido que le confiere alta resistencia inicial de 100 kg/cm2 a flexotracción y 700 kg/cm2 a compresión, confeccionado mecánicamente, mediante mezcla del aditivo disuelto en agua en proporción 8/1 (3,5 l. de agua por 25 kg de aditivo), mediante inyección, a presión de manera que se colmaten las oquedades y espacios vacíos, posterior desenmasillado arrancando la película desmoldeante, eliminación de yeso y limpieza, incluso medios de elevación carga y descarga, plataforma de trabajo, retirada de escombros y limpieza, considerando un grado de dificultad normal, sin incluir implantación del equipo.			
O010C110	1,000 h.	Especialista en inyecciones	15,90	15,90	
O010A060	0,500 h.	Peón especializado	14,11	7,06	
A01A040	0,030 m3	PASTA DE YESO BLANCO	82,07	2,46	
P33A140	2,000 kg	Masilla aradlt 812/813	8,47	16,94	
P33OE147	1,000 ud	Boquilla de inyección hidráulica resinas	5,30	5,30	
A02S280	1,000 m3	MORTERO M-5 EXPANSIVO ALTA RESISTENCIA	547,61	547,61	
M04YI010	1,000 h.	Inyectora hidráulica c/grupo	31,48	31,48	
		Suma la partida.....			626,75
		Costos indirectes.....		3,00%	18,80
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>645,55</b>

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SIS-CENTS QUARANTA-CINC EUROS amb CINQUANTA-CINC CÈNTIMS

# QUADRE DE DESCOMPOSATS

Rehabilitació i canvi d'ús del Molí Anoer

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
<b>CAPITOL C3 Recuperació de secció i restauració d'arcs</b>					
<b>SUBCAPITOL C3.1 Pilars</b>					
<b>R10LS030.P</b>	<b>m2</b>	<b>LIMPIEZA DE PILAR MAMPOSTERÍA EN SECO</b>			
		Limpeza en seco de pilares de fábrica de mampostería, en estado de conservación regular, mediante brochas de cerda suave o cepillos de raíces para descubrir las zonas arenizadas, ampollas de patina y fisuras de la fábrica, previa eliminación de cascotes, detritus y adheridos, con retirada de escombros y material de detritus, considerando un grado de dificultad normal.			
O01OA040	0,313 h.	Oficial segunda	15,21	4,76	
O01OA070	0,313 h.	Peón ordinario	14,01	4,39	
		Suma la partida .....			9,15
		Costos indirectes .....		3,00%	0,27
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>9,42</b>

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de NOU EUROS amb QUARANTA-DOS CÈNTIMS

<b>R11JM210.P</b>	<b>m2</b>	<b>REJUNTADO REHUNDIDO REGULAR M.CAL</b>			
		Rejuntado de fábrica de mampostería y pegado de aparejo irregular, con mortero de cal de dosificación 1/4 ligeramente coloreado con pigmentos o tierras naturales y tipo de junta rehundido, incluso muestras de acabado, color y textura a elegir, previamente se habrán eliminado las juntas antiguas en una profundidad suficiente para que el agarre de las nuevas esté garantizado, además se habrán limpiado con aire a presión, llagas y tendeles. A continuación con el paramento preparado se extenderá la trama de juntas con el ancho y espesor y diseño especificado, se eliminarán las rebabas de mortero y se limpiará la piedra a medida que se realiza el rejuntado antes de su fraguado.			
O01OA030	0,912 h.	Oficial primera	16,17	14,75	
O01OA050	0,912 h.	Ayudante	14,69	13,40	
O01OA070	0,456 h.	Peón ordinario	14,01	6,39	
A02C030	0,021 m3	MORTERO DE CAL M-10	69,47	1,46	
P01DW210	0,034 kg	Pigmentos de tierra natural	2,75	0,09	
P01DW050	0,010 m3	Agua	0,71	0,01	
		Suma la partida .....			36,10
		Costos indirectes .....		3,00%	1,08
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>37,18</b>

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA-SET EUROS amb DIVUIT CÈNTIMS

<b>SUBCAPITOL C3.2 Arcada</b>					
<b>R10LS020.P</b>	<b>m2</b>	<b>LIMPIEZA DE LADRILLO DE TEJAR EN SECO</b>			
		Limpeza en seco de arcos de ladrillo tejar, en estado de conservación regular, mediante brochas de cerda suave o cepillos de raíces para descubrir las zonas arenizadas y ampollas de patina, previa eliminación de cascotes, detritus y adheridos, con retirada de escombros y material de detritus, considerando un grado de dificultad normal.			
O01OA040	0,300 h.	Oficial segunda	15,21	4,56	
O01OA070	0,300 h.	Peón ordinario	14,01	4,20	
		Suma la partida .....			8,76
		Costos indirectes .....		3,00%	0,26
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>9,02</b>

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de NOU EUROS amb DOS CÈNTIMS

<b>PDP</b>	<b>ud</b>	<b>PEGADO DE PIEZAS</b>			
O01OA030	0,050 h.	Oficial primera	16,17	0,81	
O01OA050	0,050 h.	Ayudante	14,69	0,73	
P01LM040	0,005 mud	Ladrillo de tejar 25x12x5 cm	360,59	1,80	
A01A040	0,001 m3	PASTA DE YESO BLANCO	82,07	0,08	
		Suma la partida .....			3,42
		Costos indirectes .....		3,00%	0,10
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>3,52</b>

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES EUROS amb CINQUANTA-DOS CÈNTIMS

# QUADRE DE DESCOMPOSATS

Rehabilitació i canvi d'ús del Molí Anoer

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
<b>R11JM130.P</b>	<b>m2</b>	<b>REJUNTADO ENRASADO REGULAR M.CAL</b>			
		Rejuntado de arcos de ladrillo tejar y aparejo regular, con mortero de cal de dosificación 1/4 ligeramente coloreado con pigmentos o tierras naturales y tipo de junta enrasado, incluso muestras de acabado, color y textura a elegir, previamente se habrán eliminado las juntas antiguas en una profundidad suficiente para que el agarre de las nuevas esté garantizado, además se habrán limpiado con aire a presión, llagas y tendeles. A continuación con el paramento preparado se extenderá la trama de juntas con el ancho y espesor y diseño especificado, se eliminarán las rebabas de mortero y se limpiará la piedra a medida que se realiza el rejuntado antes de su fraguado.			
O01OA030	0,759 h.	Oficial primera	16,17	12,27	
O01OA050	0,759 h.	Ayudante	14,69	11,15	
O01OA070	0,381 h.	Peón ordinario	14,01	5,34	
A02C030	0,017 m3	MORTERO DE CAL M-10	69,47	1,18	
P01DW210	0,034 kg	Pigmentos de tierra natural	2,75	0,09	
P01DW050	0,010 m3	Agua	0,71	0,01	
		Suma la partida.....			30,04
		Costos indirectes.....		3,00%	0,90
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>30,94</b>

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA EUROS amb NORANTA-QUATRE CÈNTIMS

# QUADRE DE DESCOMPOSATS

Rehabilitació i canvi d'ús del Molí Anoer

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
<b>CAPITOL C4 Sanejament i intubació de sèquia</b>					
<b>E03ZV010.P</b>	<b>ud</b>	<b>POZO SANEAM. PVC D=1000 h=1,50m</b>			
		Pozo de saneamiento D=600 mm en PVC , de doble pared y pieza superior (cono) en polietileno alta densidad color negro h=1,5 m., colocado sobre solera de hormigón HA-25/P/40/I, ligeramente armada con mallazo; incluso juntas elásticas para unión con la pieza cono D=1000, clip elastomérico de entrada/salida 1000/200 mm., pates de acceso (sin incluir marco/tapa, excavación ni relleno perimetral posterior).			
O010A030	1,000 h.	Oficial primera	16,17	16,17	
O010A060	0,500 h.	Peón especializado	14,11	7,06	
M07CG020	0,250 h.	Camión con grúa 12 t	54,00	13,50	
P01HA020	0,180 m3	Hormigón HA-25/P/40/I central	77,35	13,92	
P03AM070	1,150 m2	Malla 15x30x5 -1,424 kg/m2	0,95	1,09	
P01MC010	0,005 m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-15	69,49	0,35	
P02EPC020	1,000 ud	Pozo reg.p/tubería corrug.D=1000 H=1,50m	409,51	409,51	
P02EPC120	1,000 ud	Junta elást. unión cono D=1000	55,00	55,00	
P02EPC150	1,000 ud	Clip elastómero E/S 1000/200 mm	23,42	23,42	
P02EPC130	4,000 ud	Pate de acero 4x 12,74	12,99	51,96	
		Suma la partida .....			591,9€
		Costos indirectes .....		3,00%	17,7€
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>609,74</b>

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SIS-CENTS NOU EUROS amb SETANTA-QUATRE CÈNTIMS

<b>E03AXS600.P</b>	<b>ud</b>	<b>ARQUETA SIFÓNICA PREF. PVC, d 315 mm</b>			
		Arqueta sifónica prefabricada partiendo de tubos de PVC de diámetro 315 mm, completa: con tapa, marco y clapeta sifónica de PVC. Colocada sobre cama de arena de río de 10 cm. de espesor y p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación ni el relleno perimetral posterior.			
O010A030	0,600 h.	Oficial primera	16,17	9,70	
O010A060	1,200 h.	Peón especializado	14,11	16,93	
O010B180	0,100 h.	Oficial 2º fontanero calefactor	15,24	1,52	
P01AA020	0,009 m3	Arena de río 0/6 mm.	16,77	0,15	
P02EAP010	1,000 ud	Tapa cuadrada PVC 30x30cm	13,65	13,65	
P02EAP200	1,000 ud	Tapa p/sifonar arqueta PVC 30x30cm	5,72	5,72	
P02EAV060	1,000 ud	Arquet.cuadrada PVC 30x30cm D.max=200	21,11	21,11	
		Suma la partida .....			68,7€
		Costos indirectes .....		3,00%	2,0€
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>70,84</b>

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SETANTA EUROS amb VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS

<b>E02EA030.P</b>	<b>m3</b>	<b>EXC.ZANJA A MANO &lt;2m.T.COMPACTO</b>			
		Excavación en zanjas, hasta 2 m. de profundidad, en terrenos compactos, por medios manuales, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.			
O010A070	2,200 h.	Peón ordinario	14,01	30,82	
		Suma la partida .....			30,8€
		Costos indirectes .....		3,00%	0,9€
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>31,74</b>

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA-UN EUROS amb SETANTA-QUATRE CÈNTIMS

<b>E02PA030.P</b>	<b>m3</b>	<b>EXC.POZOS A MANO &lt;2m.T.COMPACT.</b>			
		Excavación en pozos hasta 2 m. de profundidad en terrenos compactos, por medios manuales, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero, y con p.p. de medios auxiliares.			
O010A070	2,200 h.	Peón ordinario	14,01	30,82	
		Suma la partida .....			30,8€
		Costos indirectes .....		3,00%	0,9€
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>31,74</b>

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA-UN EUROS amb SETANTA-QUATRE CÈNTIMS

# QUADRE DE DESCOMPOSATS

## Rehabilitació i canvi d'ús del Molí Anoer

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
<b>IRPE</b>	<b>m</b>	<b>INST, RED PEQUEÑA EVACUACIÓN</b>			
		Instalación de tuberías de PVC para las redes de pequeña evacuación desde aparato sanitario hasta bajante, con diámetros comprendidos entre 40 y 50 mm, incluso p.p. de piezas auxiliares en desvíos y medios auxiliares, totalmente instalados.			
O01OB170	0,100 h.	Oficial 1º fontanero calefactor	16,73	1,67	
O01OB195	0,100 h.	Ayudante fontanero	15,03	1,50	
P02TVO410	0,900 m.	Tub.PVC liso evacuación encolado D=40	1,41	1,27	
P02TVO420	0,090 m.	Tub.PVC liso evacuación encolado D=50	1,81	0,16	
		Suma la partida.....			4,60
		Costos indirectes.....		3,00%	0,14
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>4,74</b>

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUATRE EUROS amb SETANTA-QUATRE CÈNTIMS

<b>E03OEP005.P</b>	<b>m.</b>	<b>TUBO PVC LISO MULTICAPA ENCOL. 110mm</b>			
		Colector de saneamiento enterrado de PVC liso multicapa con un diámetro 110 mm. encolado. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm. debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas.			
O01OA030	0,050 h.	Oficial primera	16,17	0,81	
O01OA060	0,050 h.	Peón especializado	14,11	0,71	
P01AA020	0,205 m3	Arena de río 0/6 mm.	16,77	3,44	
P02TVO310	1,000 m.	Tub.PVC liso multicapa encolado D=110	3,64	3,64	
		Suma la partida.....			8,60
		Costos indirectes.....		3,00%	0,26
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>8,86</b>

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VUIT EUROS amb VUITANTA-SIS CÈNTIMS

<b>E03OCP020.P</b>	<b>m.</b>	<b>COLECTOR COLGADO PVC D=110 mm.</b>			
		Colector de saneamiento colgado de PVC liso color gris, de diámetro 110 mm. y con unión por encolado; colgado mediante abrazaderas metálicas, incluso p.p. de piezas especiales en desvíos y medios auxiliares, totalmente instalado.			
O01OB170	0,200 h.	Oficial 1º fontanero calefactor	16,73	3,35	
O01OB180	0,200 h.	Oficial 2º fontanero calefactor	15,24	3,05	
P02TVO450	1,000 m.	Tub.PVC liso evacuación encolado D=110	4,24	4,24	
P02CVC234	0,350 ud	Codo 87,5º PVC san.j.peg.110 mm.	2,99	1,05	
P02CVW034	0,700 ud	Abraz.metálica tubos PVC 110 mm.	0,87	0,61	
P02CVW030	0,009 kg	Adhesivo o tubos PVC j.pegada	18,60	0,17	
		Suma la partida.....			12,47
		Costos indirectes.....		3,00%	0,37
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>12,84</b>

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOTZE EUROS amb VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS

<b>E03OCP020.P1</b>	<b>m.</b>	<b>BAJANTE DE RESIDUALES PVC D=110 mm.</b>			
		Bajante de aguas residuales de PVC liso color gris, de diámetro 110 mm. y con unión por encolado; con sujección mediante abrazaderas metálicas, incluso p.p. de piezas especiales en desvíos y medios auxiliares, totalmente instalado.			
O01OB170	0,200 h.	Oficial 1º fontanero calefactor	16,73	3,35	
O01OB180	0,200 h.	Oficial 2º fontanero calefactor	15,24	3,05	
P02TVO450	1,000 m.	Tub.PVC liso evacuación encolado D=110	4,24	4,24	
P02CVC234	0,350 ud	Codo 87,5º PVC san.j.peg.110 mm.	2,99	1,05	
P02CVW034	0,700 ud	Abraz.metálica tubos PVC 110 mm.	0,87	0,61	
P02CVW030	0,009 kg	Adhesivo o tubos PVC j.pegada	18,60	0,17	
		Suma la partida.....			12,47
		Costos indirectes.....		3,00%	0,37
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>12,84</b>

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOTZE EUROS amb VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS

# QUADRE DE DESCOMPOSATS

## Rehabilitació i canvi d'ús del Molí Anoer

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
<b>E03OCP050.P</b>	<b>m.</b>	<b>CANALON PLUVIALES PVC D=200 mm.</b> Canalón para aguas pluviales de PVC liso color gris, de diámetro 200 mm. y con unión por encolado; colgado mediante abrazaderas metálicas, incluso p.p. de piezas especiales en desvíos y medios auxiliares, totalmente instalado.			
O01OB170	0,300 h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	16,73	5,02	
O01OB180	0,300 h.	Oficial 2ª fontanero calefactor	15,24	4,57	
P02TVO480	1,000 m.	Tub.PVC liso evacuación encolado D=200	9,35	9,35	
P02CVC250	0,180 ud	Codo M-H 87,5° PVC j.peg. c.gris D=200	20,53	3,70	
P02CVW050	0,900 ud	Abrazadera metálica tub.colg. PVC D=200	2,23	2,01	
P02CVW030	0,020 kg	Adhesivo tubos PVC j.pegada	18,60	0,37	
Suma la partida.....					25,02
Costos indirectes.....					3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>25,77</b>

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-CINC EUROS amb SETANTA-SET CÈNTIMS

<b>E03OCP040.P</b>	<b>m.</b>	<b>CANALON PLUVIALES PVC D=160 mm.</b> Canalón de aguas pluviales de PVC liso color gris, de diámetro 160 mm. y con unión por encolado; colgado mediante abrazaderas metálicas, incluso p.p. de piezas especiales en desvíos y medios auxiliares, totalmente instalado.			
O01OB170	0,270 h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	16,73	4,52	
O01OB180	0,270 h.	Oficial 2ª fontanero calefactor	15,24	4,11	
P02TVO470	1,000 m.	Tub.PVC liso evacuación encolado D=160	6,23	6,23	
P02CVC240	0,200 ud	Codo M-H 87,5° PVC j.peg. c.gris D=160	8,10	1,62	
P02CVW040	0,850 ud	Abrazadera metálica tub.colg. PVC D=160	1,73	1,47	
P02CVW030	0,150 kg	Adhesivo tubos PVC j.pegada	18,60	2,79	
Suma la partida.....					20,74
Costos indirectes.....					3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>21,36</b>

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-UN EUROS amb TRENTA-SIS CÈNTIMS

<b>E03OCP030.P</b>	<b>m.</b>	<b>CANALON PLUVIALES PVC D=125 mm.</b> Canalón de aguas pluviales de PVC liso color gris, de diámetro 125 mm. y con unión por encolado; colgado mediante abrazaderas metálicas, incluso p.p. de piezas especiales en desvíos y medios auxiliares, totalmente instalado.			
O01OB170	0,220 h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	16,73	3,68	
O01OB180	0,220 h.	Oficial 2ª fontanero calefactor	15,24	3,35	
P02TVO460	1,000 m.	Tub.PVC liso evacuación encolado D=125	4,83	4,83	
P02CVC236	0,300 ud	Codo 87,5° PVC san.j.peg. 125 mm.	4,92	1,48	
P02CVW036	0,750 ud	Abraz.metálica tubos PVC 125 mm.	0,95	0,71	
P02CVW030	0,010 kg	Adhesivo tubos PVC j.pegada	18,60	0,19	
Suma la partida.....					14,24
Costos indirectes.....					3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>14,67</b>

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CATORZE EUROS amb SEIXANTA-SET CÈNTIMS

<b>E03OCP010.P</b>	<b>m.</b>	<b>BAJANTE PLUVIALES PVC D=90 mm.</b> Bajante para aguas pluviales de PVC liso color gris, de diámetro 90 mm. y con unión por encolado; colgado mediante abrazaderas metálicas, incluso p.p. de piezas especiales en desvíos y medios auxiliares, totalmente instalado.			
O01OB170	0,200 h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	16,73	3,35	
O01OB180	0,200 h.	Oficial 2ª fontanero calefactor	15,24	3,05	
P02TVO440	1,000 m.	Tub.PVC liso evacuación encolado D=90	3,65	3,65	
P02CVC232	0,350 ud	Codo 87,5° PVC san.j.peg. 90 mm.	2,48	0,87	
P02CVW032	0,800 ud	Abraz. metálica tubos PVC 90 mm.	0,76	0,61	
P02CVW030	0,008 kg	Adhesivo tubos PVC j.pegada	18,60	0,15	
Suma la partida.....					11,62
Costos indirectes.....					3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>12,03</b>

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOTZE EUROS amb TRES CÈNTIMS



# QUADRE DE DESCOMPOSATS

Rehabilitació i canvi d'ús del Molí Anoer

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
<b>E03OCP010.P1</b>	<b>m.</b>	<b>BAJANTE PLUVIALES PVC D=75 mm.</b> Banjante de aguas pluviales de PVC liso color gris, de diámetro 75 mm. y con unión por encolado; colgado mediante abrazaderas metálicas, incluso p.p. de piezas especiales en desvíos y medios auxiliares, totalmente instalado.			
O01OB170	0,200 h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	16,73	3,35	
O01OB180	0,200 h.	Oficial 2ª fontanero calefactor	15,24	3,05	
P02TVO440	1,000 m.	Tub.PVC liso evacuación encolado D=90	3,65	3,65	
P02CVC232	0,350 ud	Codo 87,5º PVC san.j.peg. 90 mm.	2,48	0,87	
P02CVW032	0,800 ud	Abraz. metálica tubos PVC 90 mm.	0,76	0,61	
P02CVW030	0,008 kg	Adhesivo tubos PVC j.pegada	18,60	0,15	
		Suma la partida.....			11,6€
		Costos indirectes.....		3,00%	0,3€
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>12,0€</b>

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOTZE EUROS amb TRES CÈNTIMS

<b>INTSEQ</b>	<b>m</b>	<b>INTUBACION DE ACEQUEA PP D=1000 mm.</b> Colocación de tubos de PP de diámetro 1000 mm para recoger el agua proveniente de la acequia, colocados en dos direcciones perpendiculares, incluido piezas i medios auxiliares de conexión.			
O01OB170	0,500 h.	Oficial 1ª fontanero calefactor	16,73	8,37	
O01OB180	0,500 h.	Oficial 2ª fontanero calefactor	15,24	7,62	
P02TO090	1,000 m.	T.polipropileno corr.dob.capa SN8 D=1000	285,60	285,60	
		Suma la partida.....			301,5€
		Costos indirectes.....		3,00%	9,0€
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>310,64</b>

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES-CENTS DEU EUROS amb SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS

# QUADRE DE DESCOMPOSATS

Rehabilitació i canvi d'ús del Molí Anoer

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
<b>CAPITOL C5 Estructura</b>					
<b>SUBCAPITOL C5.1 Forjat</b>					
<b>E05MF010.P</b>	<b>m2</b>	<b>FORJ.MADERA Y ENTREVIGADO&lt;5 m</b>			
		Forjado tradicional formado por viguetas de madera de pino del país de 10x24 cm., separadas 50 cm. entre ejes, entrevigado con revoltón de L.H.S. y capa de compresión de 5 cm. de HM-25 N/mm2, Tmáx.20 mm., consistencia plástica, elaborado en central, i/armadura (2,85 kg/m2), terminado. (Luces hasta 5 m.)			
O01OB010	0,500 h.	Oficial 1º encofrador	16,24	8,12	
O01OB020	0,500 h.	Ayudante encofrador	15,24	7,62	
P01HM030	0,150 m3	Hormigón HM-25/P/20/I central	77,35	11,60	
E05MF040	2,000 m.	VIGUETA PINO PAÍS 17x20 cm.	22,41	44,82	
P03W030	1,000 m2	Entrevigado revoltón lad. H/S	10,18	10,18	
		Suma la partida.....			82,34
		Costos indirectes.....		3,00%	2,47
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>84,81</b>

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VUITANTA-QUATRE EUROS amb VUITANTA-UN CÈNTIMS

<b>SUBCAPITOL C5.2 Suport del forjat</b>					
<b>SUPPORT</b>	<b>m</b>	<b>SOP. FORJADO L&lt;8m</b>			
		Cnstrucción de pòrtico, para recibir las viguetas del forjado, con piezas de madera de pino de soria de dos misiones diferentes i unidas entre sí mediante fijaciones mecánicas y con la ayuda de cuñas, todo ello elaborado en taller y preparado para su montaje . El estará formado por un durmiente de escuadria 12 x 28 cm y 5.7 m de longitud y por dos pies derechos con una escuadria de 24 x 24 cm. y 3.2 m. de longitud, incluso elementos i medios auxiliares de unión i fijación a cimientos.			
O01OB150	0,300 h.	Oficial 1º carpintero	16,63	4,99	
O01OB160	0,300 h.	Ayudante carpintero	15,03	4,51	
P01EFC160	1,000 m3	Pino Soria c/III-65 <8m autoclave	427,75	427,75	
P01EW620	4,000 ud	Material de ensamble estructural	18,01	72,04	
		Suma la partida.....			509,29
		Costos indirectes.....		3,00%	15,28
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>524,57</b>

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINCO-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS amb CINQUANTA-SET CÈNTIMS

<b>SUBCAPITOL C5.3 Coberta</b>					
<b>E05ML040.P</b>	<b>m.</b>	<b>MADERA LAMINADA EN JÁCENAS &lt;25m.</b>			
		Madera laminada de abeto sueco en jácenas de luz < 25 m., i/herrajes de acero, tornillería galvanizada en caliente, accesorios de ensamblaje y protección fungicida, instalada.			
O01OB150	0,700 h.	Oficial 1º carpintero	16,63	11,64	
O01OB160	0,900 h.	Ayudante carpintero	15,03	13,53	
P01EW630	0,200 m3	Madera laminada en estructura	676,80	135,36	
P01EW620	4,000 ud	Material de ensamble estructural	18,01	72,04	
		Suma la partida.....			232,57
		Costos indirectes.....		3,00%	6,98
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>239,55</b>

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS-CENTS TRENTA-NOU EUROS amb CINQUANTA-CINC CÈNTIMS

<b>E05MC020.P</b>	<b>ud</b>	<b>ENSAMBLE BIGUETAS CON CUMBRERA Y DURMIENTE L&lt;10 m.</b>			
		Ensamblaje de biguetas madera de pino del país para una luz de 10 m. con la cumbrera y el durmiente, pendiente del 53% y una sobrecarga de 200 kg/m2., para ser barnizado, p.p. de ensamblajes, refuerzos y cinchas de hierro o pernos en los nudos; centrado y colocación.			
O01OB150	6,000 h.	Oficial 1º carpintero	16,63	99,78	
O01OB160	8,000 h.	Ayudante carpintero	15,03	120,24	
P01EFC140	0,400 m3	Pino Soria c/I-80 <8m autoclave	600,61	240,24	
P01EW620	6,000 ud	Material de ensamble estructural	18,01	108,06	
		Suma la partida.....			568,32
		Costos indirectes.....		3,00%	17,05
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>585,37</b>

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINCO-CENTS VUITANTA-CINC EUROS amb TRENTA-SET CÈNTIMS

# QUADRE DE DESCOMPOSATS

Rehabilitació i canvi d'ús del Molí Anoer

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
------	--------------	------------	------	----------	--------

## CAPITOL C6 Tancaments

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
<b>R10W020.P</b>	<b>m2</b>	<b>HIDROFUGADO SUPERFICIAL S/PIEDRA C/SILOXÁNO</b> Impermeabilización superficial de fábrica pétreo histórica, mediante aplicación en superficie de un impermeabilizante líquido incoloro, mineralizador hidrófobo a base de siloxáno indicado para soporte alcalinos, con la propiedad de ser transpirable, extendido por medio de un pulverizador aerográfico, con brocha o a pistola, en bandas horizontales continuas, impermeabilizando la superficie pétreo en profundidad de 1-2 cm., con rendimiento por m2 no menor de 0.20 l/m2, se aplicado a temperatura ambiente, mayor de 5 °C y sobre superficies secadas anteriormente y limpias de sales, detritus y microorganismos, incluso limpieza del tajo y retirada de detritus.			
O010C175	0,121 h.	Especialista reintegraciones e injertos	15,90	1,92	
P33F100	0,242 kg	Imprimación oligómero siloxáno	18,60	4,50	
P01DW050	0,009 m3	Agua	0,71	0,01	
			Suma la partida.....		6,43
			Costos indirectes.....	3,00%	0,19
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>		<b>6,62</b>

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SIS EUROS amb SEIXANTA-DOS CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
<b>R11JM220.PT</b>	<b>m2</b>	<b>REJUNTADO REHUNDIDO IRREGULAR M.CAL</b> Rejuntado de fábrica de mampostería y aparejo irregular, con mortero de cal de dosificación 1/4 ligeramente coloreado con pigmentos o tierras naturales y tipo de junta rehundido, incluso muestras de acabado, color y textura a elegir, previamente se habrán eliminado las juntas antiguas en una profundidad suficiente para que el agarre de las nuevas esté garantizado, además se habrán limpiado con aire a presión, llagas y tendeles. A continuación con el paramento preparado se extenderá la trama de juntas con el ancho y espesor y diseño especificado, se eliminarán las rebabas de mortero y se limpiará la piedra a medida que se realiza el rejuntado antes de su fraguado.			
O010A030	0,792 h.	Oficial primera	16,17	12,81	
O010A050	0,792 h.	Ayudante	14,69	11,63	
O010A070	0,396 h.	Peón ordinario	14,01	5,55	
A02C030	0,018 m3	MORTERO DE CAL M-10	69,47	1,25	
P01DW210	0,034 kg	Pigmentos de tierra natural	2,75	0,09	
P01DW050	0,010 m3	Agua	0,71	0,01	
			Suma la partida.....		31,34
			Costos indirectes.....	3,00%	0,94
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>		<b>32,28</b>

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRENTA-DOS EUROS amb VINT-I-VUIT CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
<b>E08PFM030.P</b>	<b>m2</b>	<b>ENF.MAES.-FRA.CEM.BLAN. M-10 VER.</b> Enfoscado maestreado y fratasado con mortero de cemento blanco BL-II/A-L 42,5 R y arena de río M-10, en paramentos verticales de 20 mm. de espesor, i/regleado, sacado de aristas y rincones con maestras cada 3 m. y andamiaje, s/NTE-RPE-7, medido deduciendo huecos.			
O010A030	0,300 h.	Oficial primera	16,17	4,85	
O010A050	0,286 h.	Ayudante	14,69	4,20	
A02B030	0,020 m3	MORTERO CEMENTO BLANCO M-10	105,37	2,11	
			Suma la partida.....		11,16
			Costos indirectes.....	3,00%	0,33
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>		<b>11,49</b>

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de ONZE EUROS amb QUARANTA-NOU CÈNTIMS

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
<b>E08PFM020.P</b>	<b>m2</b>	<b>ENFOSC. MAESTR.-FRATAS. M-10 VER.</b> Enfoscado maestreado y fratasado con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-10, en paramentos verticales de 20 mm. de espesor, i/regleado, sacado de aristas y rincones con maestras cada 3 m. y andamiaje, s/NTE-RPE-7, medido deduciendo huecos.			
O010A030	0,500 h.	Oficial primera	16,17	8,09	
O010A050	0,230 h.	Ayudante	14,69	3,38	
A02A060	0,020 m3	MORTERO CEMENTO M-10	79,27	1,59	
			Suma la partida.....		13,06
			Costos indirectes.....	3,00%	0,39
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>		<b>13,45</b>

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRETZE EUROS amb QUARANTA-CINC CÈNTIMS

# QUADRE DE DESCOMPOSATS

Rehabilitació i canvi d'ús del Molí Anoer

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
<b>CAPITOL C7 Coberta</b>					
<b>R09SP080.P</b>	<b>m2</b>	<b>PANELADO TABLERO ONDUTHERM e=82mm</b>			
		Panelado de cubierta con tablero hidrófugo multicapa H19+A50+FAB13, formado por un acabado interior visto de madera roble, una capa aislante de poliestireno extruido de alta densidad, con sistema de machiembado sin lengüeta, i una tercera capa de tablero aglomerado hidrófugo y un total de 82 mm. de espesor en paneles de 2500 x 600 mm. colocados, a tresbolillo, con los lados mayores perpendiculares a los apoyos y como mínimo sobre 3 y fijados al soporte con puntas de carpintero, haciendo coincidir las juntas que serán alternadas con los apoyos, incluso replanteo, cortes, mermas, del 10% colocación y limpieza del lugar de trabajo.			
O01OB150	0,410 h.	Oficial 1º carpintero	16,63	6,82	
O01OB160	0,205 h.	Ayudante carpintero	15,03	3,08	
P01EM090.P	1,100 m2	Tabl.ONDUTHERM H19+A50+FAB13 e=82mm	29,23	32,15	
P33W130	0,205 ud	Cartucho masilla resinas acrilica	1,65	0,34	
P01UC020	0,050 kg	Puntas 17x70	7,00	0,35	
		Suma la partida.....			42,74
		Costos indirectes.....		3,00%	1,28
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>44,02</b>
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUARANTA-QUATRE EUROS amb DOS CÈNTIMS					
<b>E10INL080.P</b>	<b>m2</b>	<b>IMP. PLC.ONDULINE BT 190</b>			
		Impermeabilización de cubierta constituida por placa Onduline BT 190 formada de armadura de base de fibras minerales y vegetales, y resinas termo-estables, saturadas en asfalto a alta temperatura , fijadas al soporte mediante tornillo universal tipo Philips con arandela metálica y EPDM incorporada.			
O01OA030	0,120 h.	Oficial primera	16,17	1,94	
O01OA050	0,120 h.	Ayudante	14,69	1,76	
P06SL340	1,100 m2	Plc. Onduline BT190	10,63	11,69	
P01UT985.P	4,000 ud	Tornillo+arandela acero Philips	0,15	0,60	
		Suma la partida.....			15,99
		Costos indirectes.....		3,00%	0,48
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>16,47</b>
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SETZE EUROS amb QUARANTA-SET CÈNTIMS					
<b>R09TR010.P</b>	<b>m2</b>	<b>RETEJADO TEJA ÁRABE 24-25ud/m2 h&lt;20m</b>			
		Retejado de faldón de cubierta menor de 20 m., a canal y cobija, con teja cerámica curva tipo árabe vieja sobre placa Onduline, a razón de 26-27 ud/m2 y recibiendo con mortero de cemento CEM I/A-P 32,5 y arena de río M-2,5, una de cada 5 hiladas perpendiculares al alero, incluso replanteo.			
O01OA040	0,495 h.	Oficial segunda	15,21	7,53	
O01OA060	0,495 h.	Peón especializado	14,11	6,98	
A02A090	0,030 m3	MORTERO CEMENTO M-2,5	65,41	1,96	
P01DW050	0,008 m3	Agua	0,71	0,01	
P05TC100	27,000 ud	Teja curva musgo 40x20	0,35	9,45	
		Suma la partida.....			25,93
		Costos indirectes.....		3,00%	0,78
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>26,71</b>
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-SIS EUROS amb SETANTA-UN CÈNTIMS					

# QUADRE DE DESCOMPOSATS

Rehabilitació i canvi d'ús del Molí Anoer

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
<b>CAPITOL C8 Obra</b>					
<b>SUBCAPITOL C8.1 Escales</b>					
<b>E07WB030.P</b>	<b>m2</b>	<b>BÓVEDA RASILLA 25x12x2,5cm. CATALANA</b>			
		Bóveda cerámica a la catalana formada por dos tableros de rasilla 25x12x2,5 cm. para revestir, el primero recibido con pasta de yeso negro y el segundo recibido sobre capa de mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río 1/6 de 10 mm., i/p.p. de cimbras, apeos, replanteo, limpieza y medios auxiliares, s/ RC-03, RY-85, NBE-FL-90, RL-88, medida en verdadera magnitud por el intradós.			
O01OB010	0,300 h.	Oficial 1º encofrador	16,24	4,87	
O01OA030	1,300 h.	Oficial primera	16,17	21,02	
O01OA070	1,300 h.	Peón ordinario	14,01	18,21	
P01LH030	0,073 mud	Rasilla 25x12x2,5 cm.	115,40	8,42	
A02A080	0,020 m3	MORTERO CEMENTO M-5	69,98	1,40	
A01A030.P	0,010 m3	PASTA DE YESO	81,90	0,82	
		Suma la partida.....			54,74
		Costos indirectes.....		3,00%	1,64
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>56,38</b>

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINQUANTA-SIS EUROS amb TRENTA-VUIT CÈNTIMS

<b>SUBCAPITOL C8.2 Particions interiors</b>					
<b>E07LD011.P</b>	<b>m2</b>	<b>FÁB.LADR.1/2P.HUECO DOBLE 7cm. MORT.M-7,5</b>			
		Fábrica de ladrillo cerámico hueco doble 24x11,5x7 cm., de 1/2 pie de espesor particiones interiores, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río, tipo M-7,5, preparado en central y suministrado a pie de obra, para revestir, i/replanteo, nivelación y aplomado, roturas, humectación de piezas, rejuntado, limpieza y medios auxiliares, según CTE.			
O01OA030	0,360 h.	Oficial primera	16,17	5,82	
O01OA070	0,360 h.	Peón ordinario	14,01	5,04	
P01LH015	0,061 mud	Ladrillo hueco sencillo 24x11,5x7 cm.	75,60	4,61	
P01MC030	0,022 m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-7.5	62,12	1,37	
		Suma la partida.....			16,84
		Costos indirectes.....		3,00%	0,51
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>17,35</b>

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DISSET EUROS amb TRENTA-CINC CÈNTIMS

<b>E07TL010.P</b>	<b>m2</b>	<b>TABIQUE HUECO SENCILLO 4cm.INT.MORT.M-5</b>			
		Tabique de ladrillo cerámico hueco sencillo 24x11,5x4 cm., en falseados para conductos de extracción de humos, recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5, preparado en central y suministrado a pie de obra, i/ replanteo, aplomado y recibido de cercos, roturas, humedecido de las piezas y limpieza. Parte proporcional de andamiajes y medios auxiliares, según CTE.			
O01OA030	0,480 h.	Oficial primera	16,17	7,76	
O01OA070	0,240 h.	Peón ordinario	14,01	3,36	
P01LH010	0,035 mud	Ladrillo hueco sencillo 24x11,5x4 cm.	74,50	2,61	
P01MC040	0,008 m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-5	60,92	0,49	
		Suma la partida.....			14,22
		Costos indirectes.....		3,00%	0,43
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>14,65</b>

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CATORZE EUROS amb SEIXANTA-CINC CÈNTIMS

# QUADRE DE DESCOMPOSATS

## Rehabilitació i canvi d'ús del Molí Anoer

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
<b>E08PEM010.P</b>	<b>m2</b>	<b>GUARNECIDO MAESTREADO Y ENLUCIDO</b> Guarnecido maestreado con yeso negro y enlucido con yeso blanco en paramentos verticales y horizontales de 15 mm. de espesor, con maestras cada 1,50 m., incluso formación de rincones, guarniciones de huecos, remates con pavimento, p.p. de guardavivos de plástico y metal y colocación de andamios, s/NTE-RPG, medido deduciendo huecos superiores a 2 m2.			
O01OB110	0,264 h.	Oficial y esero o escayolista	15,83	4,18	
O01OA070	0,264 h.	Peón ordinario	14,01	3,70	
A01A030	0,012 m3	PASTA DE YESO NEGRO	81,90	0,98	
A01A040	0,003 m3	PASTA DE YESO BLANCO	82,07	0,25	
P04RW060	0,215 m.	Guardavivos plástico y metal	0,51	0,11	
Suma la partida.....					9,22
Costos indirectes.....					3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>9,50</b>

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de NOU EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS

<b>E08PFA010.P</b>	<b>m2</b>	<b>ENFOSCADO BUENA VISTA M-15 VERTI.</b> Enfoscado a buena vista sin maestrear, aplicado con llana, con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río M-15 en paramentos verticales de 15 mm. de espesor, regleado i/p.p. de andamiaje, s/NTE-RPE-5, medido deduciendo huecos.			
O01OA030	0,208 h.	Oficial primera	16,17	3,36	
O01OA050	0,208 h.	Ayudante	14,69	3,06	
A02A050	0,020 m3	MORTERO CEMENTO M-15	81,47	1,63	
Suma la partida.....					8,05
Costos indirectes.....					3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>8,25</b>

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VUIT EUROS amb VINT-I-NOU CÈNTIMS

<b>E07LTH020.P</b>	<b>m2</b>	<b>FÁB.1P. LHD 8cm.+LHS 50x20x4 MORT.M-5</b> Cerramiento para ocultar huecos de paso anteriores, formado por fábrica de ladrillo cerámico hueco doble 24x11,5x8 cm., 1 pie de espesor, enfoscado interiormente, con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5, preparado en central y suministrado a pie de obra, cámara de aire de 5 cm. y tabique de rasillón hueco sencillo de 50x20x4 cm., recibido con mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río tipo M-5, i/ replanteo, nivelación, aplomado, p.p. de enjarjes, mermas y roturas, humedecido de las piezas, rejuntado, limpieza y medios auxiliares. Según RC-03, UNE-EN-998-1:2004, NTE-FFL, PTL y NBE-FL-90. Medido deduciendo huecos superiores a 1 m2.			
O01OA030	1,000 h.	Oficial primera	16,17	16,17	
O01OA070	0,750 h.	Peón ordinario	14,01	10,51	
P01LH020	0,085 mud	Ladrillo hueco doble 24x11,5x8 cm.	75,80	6,44	
P01LG090	10,600 ud	Rasillón cerámico 50x20x4 cm.	0,26	2,76	
P01MC040	0,067 m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-5	60,92	4,08	
Suma la partida.....					39,96
Costos indirectes.....					3,00%
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>41,16</b>

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUARANTA-UN EUROS amb SETZE CÈNTIMS

# QUADRE DE DESCOMPOSATS

Rehabilitació i canvi d'ús del Molí Anoer

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
<b>CAPITOL C9 Fusteria exterior i interior</b>					
<b>E13EEB050.P</b>	<b>ud</b>	<b>P.E. BLINDADA LISA ROBLE</b>			
		Puerta de entrada Sisteia Rustico de Windows&Doors, modelo duelas a dos caras en madera laminada de Iroko de primera calidad, perfil europeo IV68 con doble goma de estanqueidad de neopreno en hoja de 93 mm. de grosor. Sección de marco 80x68mm. duelas machiembradas de 25 mm. de espesor en la cara exterior, premarco de aluminio con pestaña para recibir mortero, tapajuntas 90x15, zanquines, cerradura de seguridad y burletes antifurto para presión de hojas, cilindro de alta seguridad, bocallave antitaladro con placa de acerotemplado, bisagras Duplex 3D regulables con casquillos decorativos color cromo, cortavientos de guillotina Planet HS con 48 dB, clavos redondos decorativos acabo en bronce envejecido, manivela martinelli. Embalada para transporte, instalación en obra con espuma de poliuretano entre premarco y cerco, totalmente rematada y con sellado de junta entre carpintería exterior y paramentos adyacentes con silicona prenator, incluso con p.p. de medios auxiliares.			
O01OB150	2,600 h.	Oficial 1º carpintero	16,63	43,24	
O01OB160	2,600 h.	Ayudante carpintero	15,03	39,08	
E13CS030	1,000 ud	PRECERCO PINO 110x35 mm.P/1 HOJA	16,76	16,76	
P11PM090	5,500 m.	Galce roble macizo 110x30 mm.	6,85	37,68	
P11TM090	11,000 m.	Tapajunt. LM roble 90x21	4,09	44,99	
P11EB050	1,000 ud	Puerta ent. blind. EBL roble	235,00	235,00	
P11HB030	4,000 ud	Bisagra segur.larga c/rodamient.	46,64	186,56	
P11HS060	1,000 ud	C.seguridad tabla dorada 3puntos	82,03	82,03	
P11HT020	1,000 ud	Tirador p.entrada latón pul.bri.	3,25	3,25	
P11HM020	1,000 ud	Mirilla latón super gran angular	1,65	1,65	
P11KW060	5,500 m.	Rinconera agl.rech.roble 3x3cm	1,77	9,74	
		Suma la partida .....			699,9€
		Costos indirectes .....		3,00%	21,0€
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>720,9€</b>

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SET-CENTS VINT EUROS amb NORANTA-VUIT CÈNTIMS

<b>E14AAC010.P1</b>	<b>ud</b>	<b>VENT.MAD.CORRED.90x90 cm.</b>			
		Ventana corredera de madera laminada con sección de hoja y marco de 90x90 cm. en zona de preparación de alimentos, vierteaguas de madera con soporte de aluminio, doble junta de estanqueidad de goma de caucho termoplástica en hoja, herraje Multimatic Aire 12 con nivel de seguridad WK incluso cerradores de seguridad con base de 30 mm, aperturas de microventilación incluidas en las hojas pasivas, fijación de vidrio con tecnología de vidrio encolado, sellado de vidrio a dos caras con silicona, tratamiento Lasur Ceol, protección de juntas y preparada para fijación del marco de la ventana al premarco y a la obra mediante tornillo de acero galvanizado de cabeza cilíndrica de d=6 mm. de 15 cm. de longitud, acritalamiento doble 4/18/4,i p.p. de medios auxiliares s/NTE-FCL-5.			
O01OB130	0,250 h.	Oficial 1º cerrajero	15,83	3,96	
O01OB140	0,125 h.	Ayudante cerrajero	14,89	1,86	
P12PW010	4,800 m.	Premarco aluminio	3,86	18,53	
P12AAC010.P	1,000 ud	Ventana corred.	130,88	130,88	
		Suma la partida .....			155,2€
		Costos indirectes .....		3,00%	4,6€
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>159,8€</b>

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT CINQUANTA-NOU EUROS amb VUITANTA-NOU CÈNTIMS

<b>E14AAC010.P2</b>	<b>ud</b>	<b>VENT.MAD.CORRED 80x70 cm.</b>			
		Ventana corredera de madera laminada con sección de hoja y marco de 80x70 cm. en zona de preparación de alimentos, vierteaguas de madera con soporte de aluminio, doble junta de estanqueidad de goma de caucho termoplástica en hoja, herraje Multimatic Aire 12 con nivel de seguridad WK incluso cerradores de seguridad con base de 30 mm, aperturas de microventilación incluidas en las hojas pasivas, fijación de vidrio con tecnología de vidrio encolado, sellado de vidrio a dos caras con silicona, tratamiento Lasur Ceol, protección de juntas y preparada para fijación del marco de la ventana al premarco y a la obra mediante tornillo de acero galvanizado de cabeza cilíndrica de d=6 mm. de 15 cm. de longitud, acritalamiento doble 4/18/4,i p.p. de medios auxiliares s/NTE-FCL-5.			
O01OB130	0,250 h.	Oficial 1º cerrajero	15,83	3,96	
O01OB140	0,125 h.	Ayudante cerrajero	14,89	1,86	
P12PW010	4,800 m.	Premarco aluminio	3,86	18,53	
P12AAC010	1,000 ud	Ventana corred.2 hojas 120x120	130,88	130,88	
		Suma la partida .....			155,2€
		Costos indirectes .....		3,00%	4,6€
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>159,8€</b>

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT CINQUANTA-NOU EUROS amb VUITANTA-NOU CÈNTIMS

# QUADRE DE DESCOMPOSATS

## Rehabilitació i canvi d'ús del Molí Anoer

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
<b>E14AAC010.P3</b>	<b>ud</b>	<b>VENT.MAD.CORRED 216x100 cm.</b> Ventana corredera de madera laminada con sección de hoja y marco, dimensiones de 216 x 100 cm. en zona de ordenadores, vierteaguas de madera con soporte de aluminio, doble junta de estanqueidad de goma de caucho termoplástica en hoja, herraje Multimatic Aire 12 con nivel de seguridad WK incluso cerradores de seguridad con base de 30 mm, aperturas de microventilación incluidas en las hojas pasivas, fijación de vidrio con tecnología de vidrio encolado, sellado de vidrio a dos caras con silicona, tratamiento Lasur Ceol, protección de juntas y preparada para fijación del marco de la ventana al premarco y a la obra mediante tornillo de acero galvanizado de cabeza cilíndrica de d=6 mm. de 15 cm. de longitud, acritalamiento doble 4/18/4,i p.p. de medios auxiliares s/NTE-FCL-5.			
O01OB130	0,250 h.	Oficial 1º cerrajero	15,83	3,96	
O01OB140	0,125 h.	Ayudante cerrajero	14,89	1,86	
P12PW010	4,800 m.	Premarco aluminio	3,86	18,53	
P12AAC010	1,000 ud	Ventana corred.2 hojas 120x120	130,88	130,88	
Suma la partida.....					155,23
Costos indirectes.....					3,00% 4,6€
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>159,8€</b>

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT CINQUANTA-NOU EUROS amb VUITANTA-NOU CÈNTIMS

<b>E14ABK010.P</b>	<b>ud</b>	<b>VENT.MAD.FIJA 70x90 cm.</b> Ventana fija de de madera IV68 Climatrend Series con diemensiones 70x90 mm. en zona de preparación de alimentos, con sección de hoja de 68x78 mm. capacidad ara vidrio de 21 a 32 mm de espesor, compuesta por cerco, hoja y herrajes de colgar y de seguridad, instalada, sellado de juntas y limpieza, incluso con p.p. de medios auxiliares. s/NTE-FCL-2.			
O01OB130	0,200 h.	Oficial 1º cerrajero	15,83	3,17	
O01OB140	0,100 h.	Ayudante cerrajero	14,89	1,49	
P12ABK020	1,000 ud	Ventana ojo buey semi-prac. D=80	559,21	559,21	
Suma la partida.....					563,87
Costos indirectes.....					3,00% 16,9€
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>580,7€</b>

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINQ-CENTS VUITANTA EUROS amb SETANTA-NOU CÈNTIMS

<b>E14ABK010.P1</b>	<b>ud</b>	<b>VENT.MAD.FIJA 60x100 cm.</b> Ventana fija de de madera IV68 Climatrend Series con diemensiones 60x100 mm. en zona de escalera de PB a P1, con sección de hoja de 68x78 mm. capacidad ara vidrio de 21 a 32 mm de espesor, compuesta por cerco, hoja y herrajes de colgar y de seguridad, instalada, sellado de juntas y limpieza, incluso con p.p. de medios auxiliares. s/NTE-FCL-2.			
O01OB130	0,200 h.	Oficial 1º cerrajero	15,83	3,17	
O01OB140	0,100 h.	Ayudante cerrajero	14,89	1,49	
P12ABK020	1,000 ud	Ventana ojo buey semi-prac. D=80	559,21	559,21	
Suma la partida.....					563,87
Costos indirectes.....					3,00% 16,9€
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>580,7€</b>

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINQ-CENTS VUITANTA EUROS amb SETANTA-NOU CÈNTIMS

<b>E14AAV010.P</b>	<b>ud</b>	<b>VENT.MAD.ABT. 100x180 cm</b> Ventana abatible de madera laminada con sección de hoja y marco de 80x70 mm y dimensiones de 100x180 cm. en zona de piscina, vierteaguas de madera con soporte de aluminio, doble junta de estanqueidad de goma de caucho termoplástica en hoja, herraje Multimatic Aire 12 con nivel de seguridad WK incluso cerradores de seguridad con base de 30 mm, aperturas de microventilación incluidas en las hojas pasivas, fijación de vidrio con tecnología de vidrio encolado, sellado de vidrio a dos caras con silicona, tratamiento Lasur Ceol, protección de juntas y preparada para fijación del marco de la ventana al premarco y a la obra mediante tornillo de acero galvanizado de cabeza cilíndrica de d=6 mm. de 15 cm. de longitud, acritalamiento doble 4/18/4,i p.p. de medios auxiliares s/NTE-FCL-5.			
O01OB130	0,200 h.	Oficial 1º cerrajero	15,83	3,17	
O01OB140	0,100 h.	Ayudante cerrajero	14,89	1,49	
P12PW010	3,600 m.	Premarco aluminio	3,86	13,90	
P12AAV020	1,000 ud	Ventana pract 1 hoja 60x120	150,62	150,62	
Suma la partida.....					169,1€
Costos indirectes.....					3,00% 5,0€
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>174,2€</b>

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT SETANTA-QUATRE EUROS amb VINT-I-SIS CÈNTIMS



# QUADRE DE DESCOMPOSATS

## Rehabilitació i canvi d'ús del Molí Anoer

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
<b>E14AAV010.P1</b>	<b>ud</b>	<b>VENT.MAD.ABT. 160x100 cm.</b> Ventana abatiblede madera laminada con sección de hoja y marco, de dimensiones 160x100 cm. en zona de isci- na, vierteaguas de madera con soporte de aluminio, doble junta de estanqueidad de goma de caucho termoplástica en hoja, herraje Multimatic Aire 12 con nivel de seguridad WK incluso cerradores de seguridad con base de 30 mm, aperturas de microventilación incluidas en las hojas pasivas, fijación de vidrio con tecnología de vidrio enco- lado, sellado de vidrio a dos caras con silicona, tratamiento Lasur Ceol, protección de juntas y preparada para fija- ción del marco de la ventana al premarco y a la obra mediante tornillo de acero galvanizado de cabeza cilíndrica de d=6 mm. de 15 cm. de longitud, acritalamiento doble 4/18/4,i p.p. de medios auxiliares s/NTE-FCL-5.			
O01OB130	0,200 h.	Oficial 1º cerrajero	15,83	3,17	
O01OB140	0,100 h.	Ayudante cerrajero	14,89	1,49	
P12PW010	3,600 m.	Premarco aluminio	3,86	13,90	
P12AAV020	1,000 ud	Ventana pract 1 hoja 60x120	150,62	150,62	
Suma la partida.....					169,1€
Costos indirectes.....					3,00% 5,0€
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>174,2€</b>

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT SETANTA-QUATRE EUROS amb VINT-I-SIS CÈNTIMS

<b>E14AAV010.P3</b>	<b>ud</b>	<b>VENT.MAD.ABT. 140x100 cm.</b> Ventana abatiblede madera laminada con sección de hoja y marco, de dimensiones 140x100 cm. en zona de isci- na, vierteaguas de madera con soporte de aluminio, doble junta de estanqueidad de goma de caucho termoplástica en hoja, herraje Multimatic Aire 12 con nivel de seguridad WK incluso cerradores de seguridad con base de 30 mm, aperturas de microventilación incluidas en las hojas pasivas, fijación de vidrio con tecnología de vidrio enco- lado, sellado de vidrio a dos caras con silicona, tratamiento Lasur Ceol, protección de juntas y preparada para fija- ción del marco de la ventana al premarco y a la obra mediante tornillo de acero galvanizado de cabeza cilíndrica de d=6 mm. de 15 cm. de longitud, acritalamiento doble 4/18/4,i p.p. de medios auxiliares s/NTE-FCL-5.			
O01OB130	0,200 h.	Oficial 1º cerrajero	15,83	3,17	
O01OB140	0,100 h.	Ayudante cerrajero	14,89	1,49	
P12PW010	3,600 m.	Premarco aluminio	3,86	13,90	
P12AAV020	1,000 ud	Ventana pract 1 hoja 60x120	150,62	150,62	
Suma la partida.....					169,1€
Costos indirectes.....					3,00% 5,0€
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>174,2€</b>

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT SETANTA-QUATRE EUROS amb VINT-I-SIS CÈNTIMS

<b>E14AAT005.P</b>	<b>ud</b>	<b>VENT.AL.NA.OSCIL.R.P.T.60x120cm</b> Ventana oscilobatiente de madera laminada con sección de hoja y marco de 80x70 mm y dimensiones de 120x80 cm. en zona de habitaciones y planta baja, vierteaguas de madera con soporte de aluminio, doble junta de estan- queidad de goma de caucho termoplástica en hoja, herraje Multimatic Aire 12 con nivel de seguridad WK incluso cerradores de seguridad con base de 30 mm, aperturas de microventilación incluidas en las hojas pasivas, fijación de vidrio con tecnología de vidrio encolado, sellado de vidrio a dos caras con silicona, tratamiento Lasur Ceol, pro- tección de juntas y preparada para fijación del marco de la ventana al premarco y a la obra mediante tornillo de acero galvanizado de cabeza cilíndrica de d=6 mm. de 15 cm. de longitud, acritalamiento doble 6/14/6 ,i p.p. de medios auxiliares s/NTE-FCL-5.			
O01OB130	0,300 h.	Oficial 1º cerrajero	15,83	4,75	
O01OB140	0,150 h.	Ayudante cerrajero	14,89	2,23	
P12PW010	3,600 m.	Premarco aluminio	3,86	13,90	
P12AAT020	1,000 ud	Vent. oscilo. r.p.t. 1h. 60x120	328,53	328,53	
Suma la partida.....					349,41
Costos indirectes.....					3,00% 10,4€
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>					<b>359,8€</b>

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES-CENTS CINQUANTA-NOU EUROS amb VUITANTA-NOU CÈNTIMS

# QUADRE DE DESCOMPOSATS

Rehabilitació i canvi d'ús del Molí Anoer

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
<b>CAPITOL C10 Revestiments i acabats</b>					
<b>SUBCAPITOL C10.1 Xapat</b>					
<b>E12AP070.P</b>	<b>m2</b>	<b>ALIC. GRES PORCELÁNICO 31.6x90 cm Dover Line Arena</b>			
		Alicatado con azulejo de gres de la serie Dover Line Arena de 31.6x90 cm. color beige i con acabado natural de aspecto no brillante , recibido con adhesivo C1 s/EN-12004 Cleintex porcelánico, i/p.p. de cortes, ingleses, piezas especiales, i/rejuntado con mortero tapajuntas CG2 s/nEN-13888 Texjunt color y limpieza, s/NTE-RPA, medido en superficie realmente ejecutada.			
O01OB090	0,350 h.	Oficial solador, alicatador	15,83	5,54	
O01OB100	0,350 h.	Ayudante solador, alicatador	14,89	5,21	
P09ABV070	1,050 m2	Azulejo porcelánico 15x 15 cm. rústico siena	24,80	26,04	
P01FA030	3,000 kg	Adhesivo C1 Cleintex porcelánico blanco	0,72	2,16	
P01FJ060	0,200 kg	Mortero tapajuntas CG2 Texjunt color	0,84	0,17	
		Suma la partida.....			39,12
		Costos indirectes.....		3,00%	1,17
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>40,29</b>

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUARANTA EUROS amb VINT-I-NOU CÈNTIMS

<b>E12AP070.P1</b>	<b>m2</b>	<b>ALIC. GRES PORCELÁNICO 31.6x90 m. Marmi China Blanco</b>			
		Alicatado con azulejo de gres de la serie Marmi Chiina Blaco de 31.6x90 cm. color blanco i con acabado natural de aspecto no brillante , recibido con adhesivo C1 s/EN-12004 Cleintex porcelánico, i/p.p. de cortes, ingleses, piezas especiales, i/rejuntado con mortero tapajuntas CG2 s/nEN-13888 Texjunt color y limpieza, s/NTE-RPA, medido en superficie realmente ejecutada.			
O01OB090	0,350 h.	Oficial solador, alicatador	15,83	5,54	
O01OB100	0,350 h.	Ayudante solador, alicatador	14,89	5,21	
P09ABV070	1,050 m2	Azulejo porcelánico 15x 15 cm. rústico siena	24,80	26,04	
P01FA030	3,000 kg	Adhesivo C1 Cleintex porcelánico blanco	0,72	2,16	
P01FJ060	0,200 kg	Mortero tapajuntas CG2 Texjunt color	0,84	0,17	
		Suma la partida.....			39,12
		Costos indirectes.....		3,00%	1,17
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>40,29</b>

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUARANTA EUROS amb VINT-I-NOU CÈNTIMS

## SUBCAPITOL C10.2 Solat

<b>E11EPO060.P</b>	<b>m2</b>	<b>SOL.GRES PORCEL.RECTIF. 59.6x59.6cm. C/R C/SOL.</b>			
		Solat de gres porcelánico prensado esmaltado rectificado (Bla- s/EN 176), en baldosas de 59.6x59.6 cm. de las series Dover Caliza, Dover Antic, Barcelona C y Antique Acero, en zonas de paso, baño y habitaciones respectivamente, para tránsito denso (Abrasión IV), recibido con mortero cola, sobre recocado de mortero de cemento CEM II/B-P 32,5 N y arena de río (M-5) de 5 cm. de espesor, i/rejuntado con lechada de cemento blanco BL 22,5 X y limpieza, s/NTE-RSR-2, i/rodapié del mismo material de 8x30 cm., medido en superficie realmente ejecutada.			
O01OB090	0,450 h.	Oficial solador, alicatador	15,83	7,12	
O01OB100	0,450 h.	Ayudante solador, alicatador	14,89	6,70	
O01OA070	0,200 h.	Peón ordinario	14,01	2,80	
E11CCC035	1,000 m2	RECRECIDO 5 cm. MORTERO M-5	8,96	8,96	
P08EPO060	1,050 m2	Bald.gres porce. esmalt.rectificado 30x3 cm.	28,90	30,35	
P08EPP058	0,800 m.	Rodapié gres porcel. rectificado 8x30 cm.	3,66	2,93	
P01FA040	3,500 kg	Mortero cola Max it Porcelánico	0,49	1,72	
A01L090	0,001 m3	LECHADA CEM. BLANCO BL 22,5 X	105,66	0,11	
		Suma la partida.....			60,69
		Costos indirectes.....		3,00%	1,82
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>62,51</b>

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SEIXANTA-DOS EUROS amb CINQUANTA-UN CÈNTIMS

# QUADRE DE DESCOMPOSATS

## Rehabilitació i canvi d'ús del Molí Anoer

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
<b>E11EPO082.P</b>	<b>m2</b>	<b>SOL.GRES STON-KER ANTIDESLIZ. 44x44cm.</b> Solado Ston-Ker de gres porcelánico rectificado antideslizante (Blas/EN 176), en baldosas de 59.6x59.6 cm., en zona de piscina, para gran tránsito (Abrasión V), recibido con adhesivo C2 s/EN-12004 Cleintex Flexible blanco, s/i. recocado de mortero, i/rejuntado con mortero tapajuntas CG2 s/EN-13888 Texjunt color y limpieza, s/NTE-RSR-2, medido en superficie realmente ejecutada.			
O01OB090	0,360 h.	Oficial solador, alicatador	15,83	5,70	
O01OB100	0,360 h.	Ayudante solador, alicatador	14,89	5,36	
O01OA070	0,200 h.	Peón ordinario	14,01	2,80	
P08EPO082	1,050 m2	Bald.gres cuarci.Ston-Ker 44x44 cm. g/tr.	37,78	39,67	
P01FA050	3,000 kg	Adhesivo int/ext C2 Cleintex Flexible bl	0,95	2,85	
P01FJ060	0,300 kg	Mortero tapajuntas CG2 Texjunt color	0,84	0,25	
		Suma la partida.....			56,63
		Costos indirectes.....		3,00%	1,70
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>58,33</b>

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINQUANTA-VUIT EUROS amb TRENTA-TRES CÈNTIMS

<b>E01DPP030.P</b>	<b>m2</b>	<b>DEMOL.SOLADO BALDOSAS C/MART.</b> Demolición de pavimentos de baldosas hidráulicas, terrazo, cerámicas o de gres, por medios mecánicos, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero y con p.p. de medios auxiliares, sin medidas de protección colectivas.			
O01OA070	0,460 h.	Peón ordinario	14,01	6,44	
M06MI010	0,200 h.	Martillo manual picador neumático 9 kg	1,80	0,36	
		Suma la partida.....			6,80
		Costos indirectes.....		3,00%	0,20
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>7,00</b>

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SET EUROS

<b>E05HLA010.P</b>	<b>m3</b>	<b>SOLERA HA/258/B/20/IIa</b> Hormigón armado HA-25 N/mm2, Tmáx.20 mm., consistencia blanda elaborado en central, en soleras planas, i/p.p. de armadura (85 kg/m3), vertido con pluma-grúa, vibrado y colocado. Según normas NTE-EME, EHL y EHE.			
E05HLM015	1,000 m3	HORM. P/ARMAR HA-25/P/20 L.PL.	84,89	84,89	
E04AB020	85,000 kg	ACERO CORRUGADO B 500 S	1,11	94,35	
		Suma la partida.....			179,24
		Costos indirectes.....		3,00%	5,38
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>184,62</b>

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT VUITANTA-QUATRE EUROS amb SEIXANTA-DOS CÈNTIMS

# QUADRE DE DESCOMPOSATS

Rehabilitació i canvi d'ús del Molí Anoer

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
<b>SUBCAPITOL C10.3 Fals sostre</b>					
E08TAK020.P	m2	<b>TECHO CONTINUO P.YESO D112</b>			
		Techo continuo formado por una placa de yeso laminado de 12,5 mm. de espesor, atornillada a estructura metálica de acero galvanizado de maestras 60/27/0.6 separadas cada metro i suspendidas del forjado mediante cuelgues combinados cada 900 mm.y maestras secundarias fijadas perpendicularmente a las primarias mediante cavalletes i puestas con una modulación máxima de 500 mm., i/p.p. de piezas de cuelgue y nivelación, replanteo auxiliar, accesorios de fijación, nivelación y repaso de juntas con cinta y pasta, montaje y desmontaje de andamios, terminado y listo para pintar, s/NTE-RTC, medido deduciendo huecos superiores a 2 m2.			
O01OB110	0,320 h.	Oficial yesero o escayolista	15,83	5,07	
O01OB120	0,320 h.	Ayudante yesero o escayolista	15,03	4,81	
P04PY020	1,000 m2	Placa yeso estándar 12,5 mm.	4,95	4,95	
P04PW045	0,400 kg	Pasta para juntas	1,12	0,45	
P04PW015	1,500 m.	Cinta juntas p.placa yeso	0,10	0,15	
P04PW330	3,200 m.	Maestra 60x27	1,95	6,24	
P04PW110	17,000 ud	Tornillo TN 3,5x25 mm	0,02	0,34	
P04TW210	1,300 ud	Cuelgue regulable combinado	0,67	0,87	
P04TW540	1,300 ud	Fijaciones	0,36	0,47	
P04TW220	0,600 ud	Conector maestra 60x27	0,43	0,26	
P04TW230	2,300 ud	Cabalete maestra 60x27	0,29	0,67	
P04TW154	1,300 ud	Varilla cuelgue 1 m.	1,09	1,42	
P04PW035	0,100 kg	Pasta de agarre p.placa yeso	0,59	0,06	
		Suma la partida.....			25,76
		Costos indirectes.....		3,00%	0,77
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>26,53</b>

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VINT-I-SIS EUROS amb CINQUANTA-TRES CÈNTIMS

# QUADRE DE DESCOMPOSATS

Rehabilitació i canvi d'ús del Molí Anoer

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
<b>CAPITOL C11 Instal·lacions</b>					
<b>SUBCAPITOL C11.1 Electricitat</b>					
<b>E17CBL020.P</b>	<b>ud</b>	<b>CUADRO PROTEC.ELECTRIFIC. ELEVADA 9 C.</b>			
		Cuadro protección electrificación elevada, formado por caja, de doble aislamiento de empotrar, con puerta de 26 elementos, perfil omega, embarrado de protección, interruptor de control de potencia, interruptor general magnetotérmico de corte omnipolar 40 A, interruptor diferencial 2x40 A 30 mA y PIAS (I+N) de 10, 16, 20 y 25 A., con circuitos adicionales para calefacción, aire acondicionado, secadora y gestión de usuarios. Instalado, incluyendo cableado y conexionado.			
O01OB200	0,600 h.	Oficial 1º electricista	16,07	9,64	
P15FB200	1,000 ud	Armario puerta opaca 26 módulos	58,81	58,81	
P15FE100	2,000 ud	PIA Legrand 2x40 A	43,83	87,66	
P15FD020	2,000 ud	Int aut di. Legrand 2x40 A 30 mA	41,19	82,38	
P15FE010	1,000 ud	PIA Legrand (I+N) 10 A	12,28	12,28	
P15FE020	3,000 ud	PIA Legrand (I+N) 16 A	12,55	37,65	
P15FE030	1,000 ud	PIA Legrand (I+N) 20 A	12,85	12,85	
P15FE040	3,000 ud	PIA Legrand (I+N) 25 A	13,14	39,42	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	1,25	1,25	
		Suma la partida .....			341,94
		Costos indirectes .....		3,00%	10,2€
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>352,2€</b>

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES-CENTS CINQUANTA-DOS EUROS amb VINT CÈNTIMS

<b>E18IDS010.P</b>	<b>ud</b>	<b>LUM.SUSPEND.METAL.MASTERCOL. 70W.</b>			
		Luminaria suspendida decorativa para interiores de media altura con carcasa y reflector totalmente de aluminio en colores blanco o gris metalizado y cristal de protección, con cables de suspensión de 2,5 m. de longitud. Para 1 lámpara de halogenuros metálicos Mastercolour de 70 W. G12. Grado de protección IP 20/Clase I. Equipo eléctrico, portalámparas y lámpara incluida. Instalado, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.			
O01OB200	0,300 h.	Oficial 1º electricista	16,07	4,82	
P16BJ010	1,000 ud	Lum.suspend.met.al.Mastercol. 70 W.	275,55	275,55	
P16CD080	1,000 ud	Lámp.halgnur.Mastercolour 70W. G12	37,53	37,53	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	1,25	1,25	
		Suma la partida .....			319,1€
		Costos indirectes .....		3,00%	9,57
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>328,7€</b>

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES-CENTS VINT-I-VUIT EUROS amb SETANTA-DOS CÈNTIMS

<b>E18IDE390.P</b>	<b>ud</b>	<b>LUMI.EMPT.ASIMÉ.RECT.1x55W.HF 593x300mm</b>			
		Luminaria rectangular (593x300 mm.) de empotrar en techos, paredes o suelo, de luz indirecta y distribución luminosa asimétrica, para 1 lámpara fluorescente compacta de 55 W./840, que consigue un efecto uniforme de iluminación indirecta sobre techos, suelos y paredes. Con carcasa de alta calidad de aluminio extruido pintado en gris, frontales de vidrio con marco metálico disponible en colores blanco, gris metalizado o antracita. La óptica está compuesta por un reflector asimétrico de aluminio mate satinado. Equipo electrónico integrado y lámpara fluorescente compacta. Grado de protección IP 40/Clase I. Instalado, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado.			
O01OB200	0,300 h.	Oficial 1º electricista	16,07	4,82	
P16BI390	1,000 ud	Lumi.empt.asimé.rect.1x55W.HF.593x300mm	345,31	345,31	
P16CC065	1,000 ud	Lámp.flu.compa.2G11 55 W.	5,76	5,76	
P01DW090	1,000 ud	Pequeño material	1,25	1,25	
		Suma la partida .....			357,14
		Costos indirectes .....		3,00%	10,71
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>367,8€</b>

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES-CENTS SEIXANTA-SET EUROS amb VUITANTA-CINC CÈNTIMS

# QUADRE DE DESCOMPOSATS

Rehabilitació i canvi d'ús del Molí Anoer

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
<b>SUBCAPITOL C11.2 Subministrament d'aigua</b>					
E20XVP030	ud	<b>INST.VIVIENDA C/COCINA+2 BAÑOS</b> Instalación de fontanería completa, para vivienda compuesta de cocina y dos baños completos, con tuberías de polipropileno para las redes de agua, y con tuberías de PVC serie B, para las redes de desagüe, terminada, sin aparatos sanitarios, y con p.p. de redes interiores de ascendentes y bajantes.			
E20XEP040	2,000 ud	INST.AGUA F.C.BAÑO COMPLETO	239,03	478,06	
E20XEP050	1,000 ud	INST.AGUA F.C.COCINA COMPLETA	217,24	217,24	
		Suma la partida.....			695,30
		Costos indirectes.....		3,00%	20,86
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>716,16</b>

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SET-CENTS SETZE EUROS amb SETZE CÈNTIMS

<b>SUBCAPITOL C11.3 Accesibilitat</b>					
E25MP010.P	ud	<b>PLAT.SALVAESCALERA 5m TRAMO RECTO</b> Instalación completa de plataforma salv aescaleras, tramo recto, para una inclinación máxima de 55 °, con un desplazamiento de hasta 5 m, con velocidad 0,15 m/s, potencia 700 W. alimentación 24 V. C.C., carga máxima 225 kg., formado por control mediante joystick, parada de emergencia, rail formado por dos tubos paralelos unidos a distancias regulares por tramos verticales, dispositivos de seguridad según la Normativa EN-115, plataforma de 1240x1200 mm., instalado, con pruebas y ajustes.			
P24VI070	1,000 ud	Plat.salv aescalera 5 m tramo recto	7.650,75	7.650,75	
		Suma la partida.....			7.650,75
		Costos indirectes.....		3,00%	229,52
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>7.880,27</b>

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SET MIL VUIT-CENTS VUITANTA EUROS amb VINT-I-SET CÈNTIMS

E25MA020.P	ud	<b>ASCN. OTIS EASY LIFE</b> Instalación completa de ascensor OTIS Easy Life, con puertas de piso y de cabina automáticas de 2 hojas, impulsado por cilindro hidráulico con velocidad 0,15 m/s, 1 parada, 320 kg de carga nominal, para un máximo de 3 personas, cabina acabada con melamina, pasamanos y medio espejo, fotocélula de protección en planta, pulsación constante (hombre presente), funcionamiento oleodinámico con piston lateral, instalado, con pruebas y ajustes.			
P24VI130	1,000 ud	Elevador unifamiliar, 2 paradas.	12.241,20	12.241,20	
		Suma la partida.....			12.241,20
		Costos indirectes.....		3,00%	367,24
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>12.608,44</b>

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOTZE MIL SIS-CENTS VUIT EUROS amb QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS

# QUADRE DE DESCOMPOSATS

Rehabilitació i canvi d'ús del Molí Anoer

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
<b>CAPITOL C12 Equipament</b>					
<b>E30VC060</b>	<b>ud</b>	<b>HORNO BLANCO 54 L.GRILL 1300W RADIACIÓN</b>			
		Horno blanco por radiación con capacidad de 54 litros, autolimpiante, con termostato de seguridad independiente regulable hasta 250° C y grill de 1300 W con salida de vapores totalmente integrada e iluminación interior de 15 W.			
P34VC200	1,000 ud	Horno blanco 54l. grill 1300W radiación	180,95	180,95	
		Suma la partida.....			180,95
		Costos indirectes.....		3,00%	5,43
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>186,38</b>
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT VUITANTA-SIS EUROS amb TRENTA-VUIT CÈNTIMS					
<b>E30VC070</b>	<b>ud</b>	<b>PLACA VITROCERÁMICA, MARCO INOX.4 ELEMEN.</b>			
		Placa vitrocerámica de cuatro elementos de cocción, una zona doble con una potencia de 2200 W, una zona rápida de 1800 W y dos zonas rápidas de 1200 W; con control electrónico independiente de la temperatura, tecla de doble elemento, sensor de apagado inmediato, indicadores digitales de calor residual integrados en el display.			
P34VC260	1,000 ud	Placa vitrocerámica, marco inox. 4 elem.	390,75	390,75	
		Suma la partida.....			390,75
		Costos indirectes.....		3,00%	11,72
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>402,47</b>
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUATRE-CENTS DOS EUROS amb QUARANTA-SET CÈNTIMS					
<b>E30VC080</b>	<b>ud</b>	<b>MICROONDAS C/GRILL 19 LITROS BLANCO</b>			
		Microondas con grill simultáneo blanco, con sistema de doble emisión de ondas, programador de tiempo de 60 minutos y dos velocidades. Incluye selector de funciones: microondas ( 5 niveles), grill + microondas y grill con potencia de 1100 W.			
P34VC370	1,000 ud	Microondas c/grill 19 litros blanco	163,52	163,52	
		Suma la partida.....			163,52
		Costos indirectes.....		3,00%	4,91
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>168,43</b>
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT SEIXANTA-VUIT EUROS amb QUARANTA-TRES CÈNTIMS					
<b>E30VC050</b>	<b>ud</b>	<b>CAMPANA HORIZONTAL ANCHO 60cm BLANCA</b>			
		Campana horizontal con blanco con motor de alto poder de extracción 375 m3/h , dos velocidades, potencia sonora de 66 dB, nivel sonoro 52 dB, equipada con filtro metálico antillama y antigrasa e iluminación incorporada con interruptor de luz y conexión independientes.			
P34VC280	1,000 ud	Campana horizontal ancho 60cm blanca	61,90	61,90	
		Suma la partida.....			61,90
		Costos indirectes.....		3,00%	1,86
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>63,76</b>
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SEIXANTA-TRES EUROS amb SETANTA-SIS CÈNTIMS					
<b>E30VM020</b>	<b>ud</b>	<b>SOFÁ 2 PLAZAS TAPIZADO 78x117x75cm</b>			
		Sofá con estructura de madera, con asiento tapizado de tela para dos plaza con diseño anatómico y respando constituido con láminas de madera entrelazada, de 78x 117x 75 cm.			
P34VM020	1,000 ud	Sofá 2 plazas tapizado 78x 117x 75 cm	332,19	332,19	
		Suma la partida.....			332,19
		Costos indirectes.....		3,00%	9,97
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>342,16</b>
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES-CENTS QUARANTA-DOS EUROS amb SETZE CÈNTIMS					
<b>E30VM010</b>	<b>ud</b>	<b>SILLÓN MADERA C/ASIENTO TAPIZ.78x62x75cm</b>			
		Sillón con estructura de madera, con asiento tapizado de tela para una plaza con diseño anatómico y respando constituido con láminas de madera entrelazadas, de 78x62x 75 cm.			
P34VM010	1,000 ud	Sillón madera c/asiento tapiz.78x62x75cm	224,79	224,79	
		Suma la partida.....			224,79
		Costos indirectes.....		3,00%	6,74
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>231,53</b>
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS-CENTS TRENTA-UN EUROS amb CINQUANTA-TRES CÈNTIMS					

# QUADRE DE DESCOMPOSATS

## Rehabilitació i canvi d'ús del Molí Anoer

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
<b>E30VM050</b>	<b>ud</b>	<b>MESA SALÓN HAYA-MÉD.CAÑA 90x90-180cm</b> Mesa realizada en madera de haya y médula de caña natural con posibilidad de diversos colores. Su estructura está constituida por un tablero doble despegable, de manera que tiene un largo variable de 90 a 180 cm.			
P34VM050	1,000 ud	Mesa salón haya-méd.caña 90x90-180cm	519,13	519,13	
		Suma la partida.....			519,13
		Costos indirectes.....		3,00%	15,57
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>534,70</b>

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CINCO-CENTS TRENTA-QUATRE EUROS amb SETANTA CÈNTIMS

<b>E21ABH190</b>	<b>ud</b>	<b>BAÑ.ACRILICA HIDROM.170x75 ODEÓN B.</b> Bañera acrílica rectangular de 170x75 cm. con apoya brazos integrados, patas niveladoras y acabados cromados, equipada con sistemas de hidromasaje formado por bomba impulsora de 0,75 C.V., regulador de aire, pulsador automático y 6 inyectoros orientables con válvula de desagüe automático, caudal de 130 l/min. mod. Odeón básico de Jacob Delafon blanco, con grifería mezcladora mural monomando, con inversor automático baño-ducha, ducha teléfono, flexible de 170 cm. y soporte articulado cromado, instalada y funcionando.			
O01OB170	2,000 h.	Oficial 1º fontanero calefactor	16,73	33,46	
P18BM120	1,000 ud	Bañ. h.mas.a/a 170x75 Odeón bás.bla.	696,30	696,30	
P18GB290	1,000 ud	Monomando baño-ducha cro.mod JD97	75,00	75,00	
P18GB310	1,000 ud	Conjunto Ducha sop.mural met. 2 jets.	24,00	24,00	
		Suma la partida.....			828,76
		Costos indirectes.....		3,00%	24,86
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>853,62</b>

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de VUIT-CENTS CINQUANTA-TRES EUROS amb SEIXANTA-DOS CÈNTIMS

<b>E21ADP040</b>	<b>ud</b>	<b>P.DUCHA PORC.90x90 BLA.</b> Plato de ducha de porcelana, de 90x90 cm., blanco, con grifería mezcladora exterior monomando, con ducha teléfono, flexible de 150 cm. y soporte articulado, incluso válvula de desagüe sifónica, con salida horizontal de 60 mm., instalada y funcionando.			
O01OB170	0,800 h.	Oficial 1º fontanero calefactor	16,73	13,38	
P18DP200	1,000 ud	P. ducha 90x90 blanco	118,00	118,00	
P18GD050	1,000 ud	Monomando ext. ducha telf. cromo s.n.	38,50	38,50	
P17SV150	1,000 ud	Válvula desagüe ducha D60	10,00	10,00	
		Suma la partida.....			179,88
		Costos indirectes.....		3,00%	5,40
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>185,28</b>

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT VUITANTA-CINC EUROS amb VINTI-VUIT CÈNTIMS

<b>E21ANS020</b>	<b>ud</b>	<b>INODORO MINUSVÁLIDO TANQUE BAJO</b> Inodoro especial para minusválidos de tanque bajo y de porcelana vitrificada blanca, fijado al suelo mediante 4 puntos de anclaje, dotado de asiento ergonómico abierto por delante y tapa blancos, y cisterna con mando neumático, instalado y funcionando, incluso p.p. de llave de escuadra de 1/2" cromada y latiguillo flexible de 20 cm. de 1/2".			
O01OB170	1,300 h.	Oficial 1º fontanero calefactor	16,73	21,75	
P18IE030	1,000 ud	Inod.minusvál.t.bajo 4 fij.suelo	560,80	560,80	
P17XT030	1,000 ud	Llave de escuadra de 1/2" a 1/2"	2,56	2,56	
P18GW040	1,000 ud	Latiguillo flex.20cm.1/2"a 1/2"	1,50	1,50	
		Suma la partida.....			586,61
		Costos indirectes.....		3,00%	17,60
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>604,21</b>

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SIS-CENTS QUATRE EUROS amb VINTI-UN CÈNTIMS



# QUADRE DE DESCOMPOSATS

## Rehabilitació i canvi d'ús del Molí Anoer

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
<b>E21ANB010</b>	<b>ud</b>	<b>INOD.T.BAJO COMPL. S.NORMAL COL.</b> Inodoro de porcelana vitrificada en color, de tanque bajo serie normal, colocado mediante tacos y tornillos al soldo, incluso sellado con silicona y compuesto por: taza, tanque bajo con tapa y mecanismos y asiento con tapa lacados, con bisagras de acero, instalado, incluso con llave de escuadra de 1/2" cromada y latiguillo flexible de 20 cm. y de 1/2", funcionando.			
O01OB170	1,300 h.	Oficial 1º fontanero calefactor	16,73	21,75	
P18IB010	1,000 ud	Inod.t.bajo c/tapa-mec.c.Victoria	162,60	162,60	
P17XT030	1,000 ud	Llave de escuadra de 1/2" a 1/2"	2,56	2,56	
P18GW040	1,000 ud	Latiguillo flex .20cm. 1/2"a 1/2"	1,50	1,50	
		Suma la partida .....			188,41
		Costos indirectes .....		3,00%	5,6€
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>194,0€</b>

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de CENT NORANTA-QUATRE EUROS amb SIS CÈNTIMS

<b>E21ASA010</b>	<b>ud</b>	<b>LAV.65x52 C/PED. OVE B. G.MMDO.</b> Lavabo de porcelana vitrificada en blanco, de 65x52 cm. mod. Ove de Jacob Delafon colocado con pedestal y con anclajes a la pared, con grifo mezclador monomando modelo JD97 con desagüe automático, con aireador y enlaces de alimentación flexibles, cromado, incluso válvula de desagüe de 32 mm., llaves de escuadra de 1/2" cromadas, y latiguillos flexibles de 20 cm. y de 1/2", instalado y funcionando.			
O01OB170	1,100 h.	Oficial 1º fontanero calefactor	16,73	18,40	
P18SA010	1,000 ud	Lav .65x52 c/pedes. Ove blanco	112,45	112,45	
P18GL500	1,000 ud	Monomando lavabo d.a.cromo JD97	58,00	58,00	
P17SV100	1,000 ud	Válvula p/lavabo-bidé de 32 mm. c/cadena	3,02	3,02	
P17XT030	2,000 ud	Llave de escuadra de 1/2" a 1/2"	2,56	5,12	
		Suma la partida .....			196,9€
		Costos indirectes .....		3,00%	5,91
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>202,9€</b>

Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS-CENTS DOS EUROS amb NORANTA CÈNTIMS

# QUADRE DE DESCOMPOSATS

Rehabilitació i canvi d'ús del Molí Anoer

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
<b>CAPITOL C13 Seguretat i Salut</b>					
<b>E28RA010</b>	ud	<b>CASCO DE SEGURIDAD</b>			
		Casco de seguridad con arnés de adaptación. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P311A010	1,000 ud	Casco seguridad	2,63	2,63	
		Suma la partida.....			2,63
		Costos indirectes.....		3,00%	0,08
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>2,71</b>
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de DOS EUROS amb SETANTA-UN CÈNTIMS					
<b>E28RA090</b>	ud	<b>GAFAS ANTIPOLVO</b>			
		Gafas antipolvo antiempañables, panorámicas, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P311A140	0,333 ud	Gafas antipolvo	3,60	1,20	
		Suma la partida.....			1,20
		Costos indirectes.....		3,00%	0,04
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>1,24</b>
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de UN EUROS amb VINT-I-QUATRE CÈNTIMS					
<b>E28RA110</b>	ud	<b>FILTRO RECAMBIO MASCARILLA</b>			
		Filtro recambio de mascarilla para polvo y humos. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P311A158	1,000 ud	Mascarilla celulosa desechable	1,17	1,17	
		Suma la partida.....			1,17
		Costos indirectes.....		3,00%	0,04
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>1,21</b>
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de UN EUROS amb VINT-I-UN CÈNTIMS					
<b>E28RA120</b>	ud	<b>CASCOS PROTECTORES AUDITIVOS</b>			
		Protectores auditivos con arnés a la nuca, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P311A200	0,333 ud	Cascos protectores auditivos	11,80	3,93	
		Suma la partida.....			3,93
		Costos indirectes.....		3,00%	0,12
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>4,05</b>
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUATRE EUROS amb CINQ CÈNTIMS					
<b>E28RM080</b>	ud	<b>PAR GUANTES VACUNO</b>			
		Par de guantes de uso general de piel de vacuno. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P311M035	1,000 ud	Par guantes vacuno	3,20	3,20	
		Suma la partida.....			3,20
		Costos indirectes.....		3,00%	0,10
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>3,30</b>
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de TRES EUROS amb TRENTA CÈNTIMS					

# QUADRE DE DESCOMPOSATS

Rehabilitació i canvi d'ús del Molí Anoer

CODI	QUANTITAT UD	DESCRIPCIÓ	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
<b>CAPITOL C14 Gestió de residus</b>					
E02TR020	m3	<b>TRANSPORTE RESIDUOS VERT. &lt;20km.</b> Transporte de tierras al vertedero, a una distancia menor de 20 km., considerando ida y vuelta, con camión bañera basculante y canon de vertedero y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la carga.			
M07CB030	0,150 h.	Camión basculante 6x4 20 t.	41,00	6,15	
M07N060	1,000 m3	Canon de desbroce a vertedero	0,80	0,80	
		Suma la partida.....			6,95
		Costos indirectes.....		3,00%	0,21
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>7,16</b>
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de SET EUROS amb SETZE CÈNTIMS					
<b>CANON</b>	m3	<b>CANON DE VERTEDREO</b> Canon de vertido de escombros procedentes de la obra, en vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos. Sense descomposició			
		Costos indirectes.....		3,00%	0,45
		<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>15,45</b>
Puja el preu total de la partida a l'esmentada quantitat de QUINZE EUROS amb QUARANTA-CINC CÈNTIMS					

# RESUM DE PRESSUPOST

Rehabilitació i canvi d'ús del Molí Anoer

CAPITOL	RESUM	EUROS	%
C1	Treballs previs .....	3.585,34	1,79
C2	Millora de la fonamentació .....	2.820,24	1,41
C3	Recuperació de secció i restauració d'arcs .....	768,79	0,38
C4	Sanejament i intubació de sèquia .....	7.478,55	3,73
C5	Estructura .....	25.043,27	12,48
C6	Tancaments .....	23.323,18	11,62
C7	Coberta .....	33.393,24	16,64
C8	Obra .....	6.418,80	3,20
C9	Fusteria exterior i interior .....	5.092,15	2,54
C10	Revestiments i acabats .....	38.583,12	19,22
C11	Instal·lacions .....	37.903,04	18,88
C12	Equipament .....	8.798,77	4,38
C13	Seguretat i Salut .....	89,65	0,04
C14	Gestió de residus .....	23.700,48	11,81
<b>TOTAL EXECUCIÓ MATERIAL</b>		<b>216.998,62</b>	
	13,00% Despeses Generals .....	28.209,82	
	6,00% Benefici industrial .....	13.019,92	
	SUMA DE G.G. y B.I.	41.229,74	
	21,00% I.V.A. ....	54.227,96	
<b>TOTAL PRESSUPOST CONTRACTA</b>		<b>312.456,32</b>	
<b>TOTAL PRESSUPOST GENERAL</b>		<b>312.456,32</b>	

Puja el pressupost general l'esmentada quantitat de TRES-CENTS DOTZE MIL QUATRE-CENTS CINQUANTA-SIS EUROS amb TRENTA-DOS CÈNTIMS

, a 31 d'octubre de 2016.

LA PROPIETAT

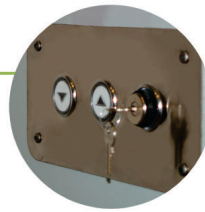
L'ARQUITECTE

### 3. Fitxes dels productes seleccionats



## ► CARACTERÍSTICAS GENERALES

- **Recorrido** hasta 190 mm a una velocidad de 0,15 m/s.
- **Tamaño** estándar: 900 mm x 1200 mm.
- **Color** de serie gris claro RAL7035; RAL9006 opcional.
- **Foso** necesario de 120 mm o rampa equivalente.
- **Carga** hasta 250 kg.
- **Accesos** a 90° o 180°.
- **Mandos** de presión constante en las paradas y en la propia plataforma.



## ► ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y SEGURIDAD

- **Motor** de 1,1 KW.
- **Alimentación** monofásica 220 v.
- **Sistema** de elevación hidráulico.
- **Batería** de rescate en caso de fallo eléctrico.
- **Llave** de desconexión en todas las botoneras.
- **Patatas** de sujeción a suelo y pared.
- **Guías** cerradas en chapa para evitar atrapamientos.
- **Rescate** manual de emergencia.
- **Cerraduras** eléctricas en las puertas de acceso.
- **Fuelle** de protección perimetral de color negro.
- **Suelo** de la plataforma antideslizante.
- **Paracaídas** en la bajada.
- **Final** de carrera de seguridad.

## ► EQUIPAMIENTO OPCIONAL

- Rampa de acceso.
- Doble embarque a 90°.
- Cabina de 900 mm x 1400 mm.
- Puertas motorizadas.
- Mando a distancia.
- Asiento plegable en el interior de la plataforma.



ZARDOYA OTIS, S.A.  
C/Golfo de Salónica, 73 - 28033, Madrid  
Tel.: 91 343 51 00 - otis.spain@otis.com  
www.otis.com





# Especificaciones técnicas



## FUNCIONAMIENTO DRIVE

- La cabina es impulsada por la acción de un cilindro hidráulico
- Velocidad nominal: 0,15 m/s

## CONTROL

- Planta: Automático
- Cabina: Con Puertas: Automático
- Sin Puertas: Control por presión continua

## SIN CUARTO DE MÁQUINAS

- Todos los dispositivos para hacer funcionar el sistema están dentro de un armario de reducidas dimensiones, que se puede situar hasta 20 m de distancia del hueco

## CONFIGURACIÓN BÁSICA

- Puertas automáticas telescópicas (Decoraciones en páginas 14 y 15)
- Frente de puertas y paneles de cabina en skinplate
- Botonera en acero inoxidable satinado
- Techo en skinplate blanco
- Iluminación por spots en techo
- Suelo de goma
- Pasamanos tubular recto en anodizado natural y cromo brillante (en un sólo panel lateral o fondo)
- Apertura anticipada de puertas automáticas
- Renivelación automática
- Botón de Stop en la botonera de cabina
- Teléfono en cabina (preinstalación)
- Dispositivo para volver a nivel de piso en caso de corte eléctrico

## OPCIONES DE HUECO

- Hueco con estructura metálica con fijaciones y paneles de paredes de acero barnizado o de cristal

## REGULACIONES Y NORMAS

- Directiva de Máquinas 2006/42/EC
- RD 1644/2008
- Norma armonizada EN 81-41:2010

## OPCIONALES

### PUERTAS

- Puertas de piso manuales abatibles, ciegas, con mirilla, panorámicas o Maxi panorámicas (Decoraciones en páginas 14 y 15)
- Puertas de cabina tipo BUS (Decoraciones en páginas 14 y 15)
- Protección de acceso: Cortina de infrarrojos (de serie en puertas manuales)
- Protección de acceso: Cortina de infrarrojos o célula fotoeléctrica (ambas opcionales para puertas automáticas)
- Puertas resistentes al fuego

### DECORACIÓN DE CABINA

- Frente de puertas y paneles de cabina en acero inoxidable
- Techo en acero inoxidable
- Suelo de granito artificial
- Forrado exterior de la cabina en skinplate o acero inoxidable
- Medio espejo (en un solo panel lateral o fondo)
- Pasamanos tubular recto en anodizado natural y cromo brillante (en varios paneles)
- Pantalla integrada en botonera con indicador de posición LCD
- Ventana panorámica (en cristal transparente)
- Pared panorámica (en cristal transparente)

### OTROS OPCIONALES

- Reducción de velocidad en parada para mejorar el confort
- Encendido automático de luz en pasillo
- Indicador de posición en planta
- Intercomunicador con el interior del edificio
- Calentador de aceite
- Monitorización remota del elevador (REM)
- Aislamiento acústico de la cabina
- Intercomunicador

OTIS se reserva el derecho a modificar sin previo aviso sus modelos, así como sus características, equipos y accesorios, siempre que ello signifique una mejora en la instalación.

## CON PUERTAS DE PISO MANUALES ABATIBLES Y SIN PUERTAS DE CABINA

CON PUERTAS DE CABINA TIPO BUS, VER NOTAS [1] Y [2]

EMBARQUES	CAPACIDAD DE CARGA		DIMENSIONES (mm)					
	kg	PERSONAS	CABINA (CH=2025)		PUERTA (OPH=2000)		HUECO	
			CW	CD	OP	HW	HD	
UN EMBARQUE (B)	250	2	780	630	650	920	990 [1]	
UN EMBARQUE (A o C)	250	2	700	780	650	1040	940 [1]	
DOS EMBARQUES A 180° (A y C)	250	2	700	780	650	1040	980 [2]	
UN EMBARQUE (A o C)	320	3	800	1200	750	1140	1360 [1]	
DOS EMBARQUES A 180° (A y C)	320	3	800	1200	750	1140	1400 [2]	
UN EMBARQUE (A o C)	320	3	950	1300	800	1280	1460 [1]	
DOS EMBARQUES A 180° (A y C)	320	3	950	1300	800	1280	1500 [2]	
UN EMBARQUE (A o C)	320	3	950	1300	850	1280	1460 [1]	
DOS EMBARQUES A 180° (A y C)	320	3	950	1300	850	1280	1500 [2]	
DOS EMBARQUES A 90° (A y B) / (B y C)	320	3	1200	1200	800	1560 [1]	1360 [1]	
UN EMBARQUE (A)	385	3	1100	1400	900	1430	1560 [1]	
DOS EMBARQUES A 180° (A y C)	385	3	1100	1400	900	1430	1600 [2]	

[1] Añadir 50 mm en caso de puertas tipo bus en cabina. [2] Añadir 100 mm en caso de puertas tipo bus en cabina.

## CON PUERTAS DE PISO Y DE CABINA AUTOMÁTICAS DE 2 HOJAS

EMBARQUES	CAPACIDAD DE CARGA		DIMENSIONES (mm)					
	kg	PERSONAS	CABINA (CH=2025)		PUERTA (OPH=2000)		HUECO*	
			CW	CD	OP	HW	HD	
UN EMBARQUE (A)	320	3	1000	1200	750	1360	1555	
DOS EMBARQUES A 180° (A y C)	320	3	1000	1200	750	1360	1790	
UN EMBARQUE (A)	385	3	1100	1300	800	1440	1655	
DOS EMBARQUES A 180° (A y C)	385	3	1100	1300	800	1440	1890	
UN EMBARQUE (A)	385	3	1100	1400	800	1440	1755	
DOS EMBARQUES A 180° (A y C)	385	3	1100	1400	800	1440	1990	

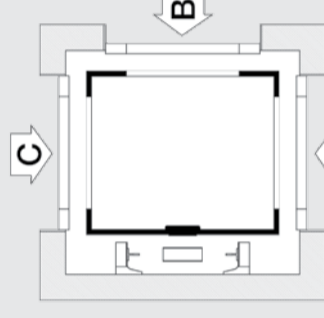
\* Dimensiones de hueco con puertas de piso voladas en interior del hueco. Disponibilidad de embarque a 90°. Consultar con nuestro departamento técnico.

## CON PUERTAS DE PISO Y DE CABINA AUTOMÁTICAS DE 3 HOJAS

EMBARQUES	CAPACIDAD DE CARGA		DIMENSIONES (mm)					
	kg	PERSONAS	CABINA (CH=2025)		PUERTA (OPH=2000)		HUECO*	
			CW	CD	OP	HW	HD	
UN EMBARQUE (B)	250	2	950	630	650	1090	1195	
UN EMBARQUE (A)	250	2	750	780	650	1090	1145	
DOS EMBARQUES A 180° (A y C)	250	2	750	780	650	1090	1390	
UN EMBARQUE (A)	320	3	850	1200	750	1190	1565	
DOS EMBARQUES A 180° (A y C)	320	3	850	1200	750	1190	1810	
UN EMBARQUE (A)	320	3	950	1300	800	1290	1665	
DOS EMBARQUES A 180° (A y C)	320	3	950	1300	800	1290	1910	

\* Dimensiones de hueco con puertas de piso voladas en interior del hueco. Disponibilidad de embarque a 90°. Consultar con nuestro departamento técnico.

### CROQUIS DE PLANTA EMBARQUES A-B-C



### FOSO (S) Y SOBRESERCORRIDO DE SEGURIDAD (K)

PUERTAS	(S) MÍNIMO FOSO PARA SUELOS DE GOMA O DE GRANITO ARTIFICIAL (mm)	(S) MÍNIMO FOSO PARA SUELO DE MÁRMOL INSTALADO EN OBRA (mm)	(K) MÍNIMO (mm)
MANUALES	130	145	2500
AUTOMÁTICAS 2 HOJAS	130	145	2500
AUTOMÁTICAS 3 HOJAS	130	145	2550

CW= Ancho de cabina  
HD= Fondo de hueco  
CH= Alto de cabina  
K= Sobrerrecorrido de seguridad  
OP= Paso de puerta (ancho)  
OPH= Paso de puerta (alto)



## Bombas autoaspirantes para piscinas privadas

Fuerza silenciosa

## Self-priming pumps for pools

Strength with silence







### Sus características:

- Tornillería de bomba en acero inoxidable.
- Raccords de conexión para aspiración e impulsión de 1,5" para manguito de Ø 50mm.
- Cierre mecánico fabricado en AISI 316.
- Rodete en NORYL ®.
- Cuerpo de bomba y difusor fabricado en polipropileno con carga mineral y con fibra de vidrio.
- Aislamiento Clase F y protección motor IP-55, permite que trabajen en ambientes con elevada humedad y altas temperaturas.
- Capacidad de autoaspiración por encima de 2 m.
- Gama estándar a 50 Hz, también disponible a 60 Hz.

### Characteristics:

- Stainless steel nuts and bolts for the pump
- 1.5" suction and return connectors for Ø 50mm tubing.
- Mechanical closure manufactured in AISI 316.
- NORYL ® impeller.
- Pump body and diffuser manufactured of polypropylene with mineral filler and fibreglass.
- Class F insulation and IP-55 motor protection for operation in high-humidity, high-temperature environments.
- Self-priming at more than 2 m.
- Standard 50 Hz range; also available in 60 Hz.



### Baja sonoridad

Las bombas Sena trabajan a pleno rendimiento con un nivel de sonoridad óptima para todos los modelos, de modo que se minimizan los efectos sonoros percibidos en el entorno de la piscina.

### Low noise level

Sena pumps run at full duty with optimal noise levels for all models, thereby minimizing the effects of noise on the pool surroundings.



### Práctico diseño

Toda la gama de bombas Sena incorpora el cierre de bayoneta en su tapa prefiltro lo cual permite cerrar en un solo movimiento el prefiltro de la bomba en cuatro posiciones distintas. La configuración en cruz de la tapa prefiltro, permite utilizar cualquier herramienta para su apertura o cierre. También, para fijar el pie al cuerpo de la bomba se ha optado por un pie de gran estabilidad y fácil montaje eliminando la tornillería como uno de sus componentes.

### Practical design

The entire range of Sena pumps includes a bayonet closure in the prefilter lid, making it possible to close the pump prefilter in four different positions in just one step. The cross-shaped prefilter lid means any tool can be used to open or close it. In addition, a highly stable, easy-to-assemble foot has been used to attach the foot to the pump body, eliminating the need for nuts and bolts.

## Los elementos de la bomba

### Pump components



- 1 Tapa prefiltro transparente con cierre en bayoneta. No necesita llave para su apertura.
  - 2 Raccords de conexión para aspiración e impulsión de 1,5", para manguito de Ø50mm.
  - 3 Cesto prefiltro para evitar la entrada de elementos sólidos en la hidráulica.
  - 4 Tapón purga de fácil apertura.
  - 5 Pie bomba de gran estabilidad.
  - 6 Cierre mecánico construido en acero AISI 316 y parte fija en Oxido Alúminia.
  - 7 Rodete fabricado en Noryl®.
  - 8 Rodamiento preparado para trabajar con altas temperaturas.
  - 9 Motor Eurotensión. Aislamiento clase F. IP-55.
- 1 Transparent prefilter lid with bayonet closure. No wrench needed for opening
  - 2 1.5" suction and return connectors for Ø 50mm tubing.
  - 3 Prefilter basket to prevent solid particles from entering the hydraulics.
  - 4 Easy-to-open bleeder plug.
  - 5 Extra-stable pump foot.
  - 6 Mechanical closure manufactured of AISI 316 steel; fixed part in alumina oxide.
  - 7 Noryl® impeller.
  - 8 Ball bearing for high temperature operation.
  - 9 Class F insulation. Euro voltage motor. IP55 rating.

230V II 50Hz	230/400V III 50Hz	A			P1			P2			mF	H (m)							
		230V II	230V III	400V III	kW		kW		kW			HP	4	6	8	10	12	14	16
					II	III	II	III	II	III	II		III	Q (m <sup>3</sup> /h)					
25461		2,1			0,46		0,23			0,33	12	9,3	7	3,5					
25462		2,7			0,61		0,41			0,5	12	12	9,6	7,5	4				
25463	25464	3,5	2,85	1,65	0,79	0,91	0,56	0,62	0,75	14			13,5	11,2	8,8	5			
25465	25466	4,2	3,4	1,95	0,91	1,14	0,63	0,84	1	16			15,6	13,8	11,5	8,8	4,5		
25467	25468	5,4	4,6	2,65	1,19	1,38	0,82	0,97	1,25	16			18	16	14	11,8	9	4	

# Onduline®

## BAJO TEJA



TEJADOS  
IMPERMEABILIZADOS Y  
VENTILADOS



Onduline®

[www.onduline.es](http://www.onduline.es)  
[www.ondulineherramientas.es](http://www.ondulineherramientas.es)



[facebook.com/onduline](https://facebook.com/onduline)



[youtube.com/ONDULINEconstruccion](https://youtube.com/ONDULINEconstruccion)



[twitter.com/onduline\\_es](https://twitter.com/onduline_es)



[linkedin.com/company/onduline](https://linkedin.com/company/onduline)





## Variedad de formatos

Las placas Onduline® Bajo Teja DRS están compuestas, en masa, por una armadura base de fibras (minerales y vegetales) y resinas termo-estables, saturadas en asfalto a alta temperatura.

Existen diferentes formatos con los que se dota de impermeabilidad a todo tipo de tejados, independientemente del tipo de teja con el que esté construido.

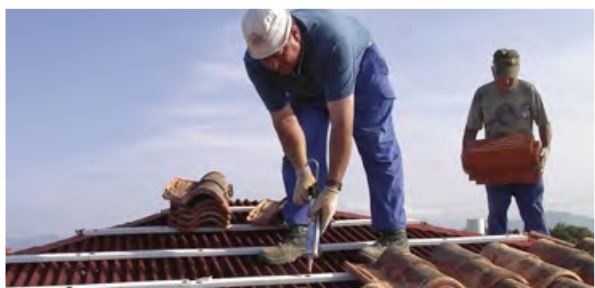
Composición en masa + doble resina



BT 235



## CARACTERÍSTICAS DEL BAJO TEJA



### COMPLETA GAMA DE ACCESORIOS

### DATOS TÉCNICOS DE LOS PRODUCTOS ONDULINE BAJO TEJA



**Modelo BT 235    Modelo BT 200    Modelo BT 190    Modelo BT 150 Plus    Modelo BT 50    Listón BT**

Aplicaciones	Tejas curvas entre 18,5 y 22 cm	Tejas curvas entre 14 y 18 cm	Tejas curvas más de 22 cm	Tejas curvas entre 18,5 y 22 cm	Teja mixtas, planas, de hormigón o pizarra			
	Largo* (mm)	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000
Ancho* (mm)	1050	1050	950	1050	1000	30	40	
Altura de onda* (mm)	38	24	36	24	24	20	30	
Espesor* (mm)	2,6	2,4	2,6	2,4	2,4	1		
Peso*	3kg/m <sup>2</sup>	3kg/m <sup>2</sup>	3kg/m <sup>2</sup>	3kg/m <sup>2</sup>	3,1kg/m <sup>2</sup>	250gr/m		
Conductividad térmica	0,04W/m °k							
Número de ondas	9+4 planas	17+5 lisas	10	18 + 4 planas	21	612		
Unidades / palé	300	300	300	300	300	612		
Perfil								
Color	rojo						rojo	

\*Tolerancia según norma EN 14964

#### ACCESORIOS

#### PERFIL

#### APLICACIÓN

#### DIMENSIONES

#### COLOR

ACCESORIOS	PERFIL	APLICACIÓN	DIMENSIONES	COLOR
Ondufilm		Sellados de juntas entre placas Onduline	(15 - 22,5 - 45cm) x 10ml	Teja, plomo, aluminio y marfil
Onduflex		Pegado de tejas a listón	300cc	Teja
Ondufoam		Pegado de tejas a placa	750cc	Crema
Peine de alero		Remate de alero antipájaros	100 x 8 cm	Negro
Ondulair		Remate de cumbre y limatesa ventilada	5 X 0,38 m	Teja
Metalfilm		Rollo aluminio para remate de tejas	5 X 0,4 m	Teja
Flashing band		Impermeabilización o sellado de remates de chimenea, alero, etc.	2,5 X 0,3 m 2,5 X 0,39 m	Negro, marrón, rojo ladrillo, gris, rojo y terracota

#### TORNILLERÍA

#### PERFIL

#### APLICACIÓN

#### LONGITUD (cm)

#### DIÁMETRO(mm)

TORNILLERÍA	PERFIL	APLICACIÓN	LONGITUD (cm)	DIÁMETRO(mm)
Tornillo universal		Fijación de BT50, BT150, BT190, BT200 y BT235 a soportes metálicos y de madera	6,5	3,9
Clavo cabeza PVC		Fijación de BT150, BT 190, BT200 y BT235 a soporte de madera	6 - 7	2,8
Clavo espiral		Fijación de BT50, BT150, BT 190, BT200 y BT235 a soporte de madera	8 - 11,5	4
Clavo taco		Fijación de BT50, BT150, BT 190, BT200 y BT235 a soporte de hormigón	7 - 9 - 13 - 16	5
Clavo nylon		Fijación de BT50, BT150, BT 190, BT200 y BT235 a soporte cerámico	8 - 13	10
Tornillo Autorroscante Cabeza Pvc		Fijación de BT150, BT190, BT200 y BT235 a soporte metálico	7	4,8
Broca clavo taco		Taladro en forjado de hormigón para clavo taco	16 - 21	5
Broca clavo nylon		Taladro en forjado cerámico para clavo nylon	16 - 21	10

# ONDUTHERM PANEL SÁNDWICH



**Onduline**<sup>®</sup>

[www.onduline.es](http://www.onduline.es)  
[www.ondulineherramientas.es](http://www.ondulineherramientas.es)



[facebook.com/onduline](https://facebook.com/onduline)



[youtube.com/ONDULINEconstruccion](https://youtube.com/ONDULINEconstruccion)



[twitter.com/onduline\\_es](https://twitter.com/onduline_es)



[linkedin.com/company/onduline](https://linkedin.com/company/onduline)



# ONDUTHERM

PANEL SÁNDWICH

Ahorro energético.  
Sostenibilidad.

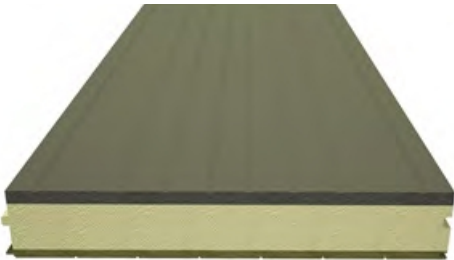
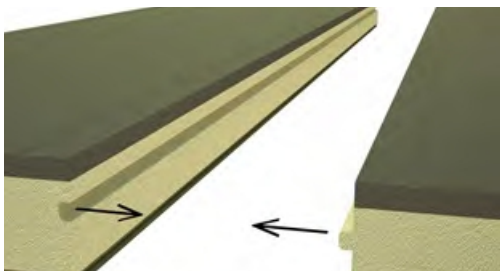


## FABRICANTE LÍDER EN PANEL SÁNDWICH

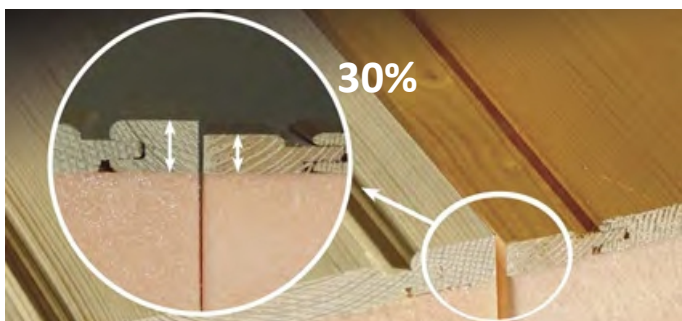


La fabricación de ONDUTHERM se realiza cumpliendo parámetros reflejados en las normas ISO 9001 y 14001.

ONDUTHERM cuenta con los certificados:



Friso abeto de 13mm



### NÚCLEO AISLANTE DE POLIESTIRENO EXTRUIDO:

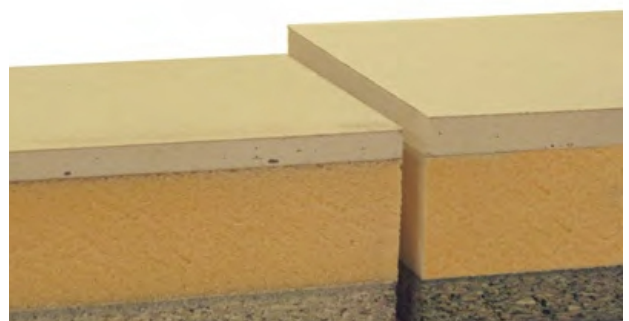
- Densidad de 35Kg/m<sup>3</sup>.
- Nuevo sistema de ensamblado (machi-hembrado) sin lengüetas.
- Facilita la instalación.
- Minimiza los puentes térmicos.

### TABLERO AGLOMERADO HIDRÓFUGO ANTIDESLIZANTE:

- Tablero hidrofugado en toda su masa.
- Con rayado superficial antideslizante.

### PALETIZADO DE ALTA RESISTENCIA.

Yeso de 13mm





## DESCRIPCIÓN

ONDUTHERM es un **panel sándwich de madera** compuesto por: un tablero superior **aglomerado hidrófugo** que hace de soporte, un núcleo aislante de **poliestireno extruido** de alta densidad y un tablero inferior disponible en una **amplia gama de acabados** para adaptarse a la estética de cada caso.



La medida de los paneles sándwich ONDUTHERM es: 2.500 X 600 mm.

## Elementos del panel sándwich ONDUTHERM

### 1. Tablero aglomerado hidrófugo

- Es el tablero superior, lo forman un conjunto de partículas de madera prensadas y mezcladas con colas y resinas.

- El tratamiento hidrófugo del tablero **soporta la humedad ambiental**, pero no el contacto directo con el agua por lo que **no debe mojarse nunca**.

- Incorpora un **ranurado antideslizante** que aporta **seguridad** durante la instalación.

- Es el soporte continuo para la cubierta, sobre el que se colocarán las tejas o las placas Onduline®.

- Se presenta en espesores de 10, 16 ó 19 mm.

Densidad Nominal	≥ 600Kg/m <sup>3</sup>
Conductividad Térmica	0,12 w/mk
Resistencia a la Flexión	≥ 14N/mm <sup>2</sup>
Hinchamiento max. por inmersión en agua durante 24h.	10%

### 2. Poliestireno extruido

- Es el núcleo aislante que proporciona el **aislamiento térmico** a la cubierta.

- Sistema de **ensamblado sin lengüeta**.

- Disponible en espesores de 30, 40, 50, 60, 80 y 100 mm\*.

\*Otros espesores consultar.

Densidad Mínima	35 Kg/m <sup>3</sup>
Conductividad Térmica	0,034W/mk
Resistencia a compresión	300 kPa

### 3. Acabado interior

- El tablero inferior es el elemento visible desde el interior. Disponemos de una **amplia gama de acabados** que aportarán un valor estético diferenciado a cada bajo-cubierta (madera, yeso, OSB, etc.).

Estos tres elementos están unidos mediante colas que mantienen su flexibilidad aún después de su secado, impidiendo que los materiales se despeguen por diferencias de dilatación.

## Friso de abeto

Panel sándwich ONDUTHERM formado por:

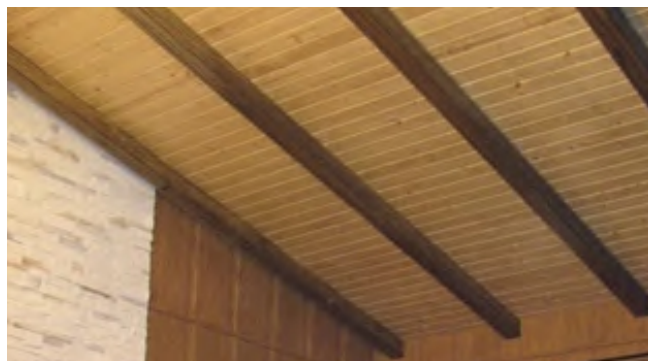
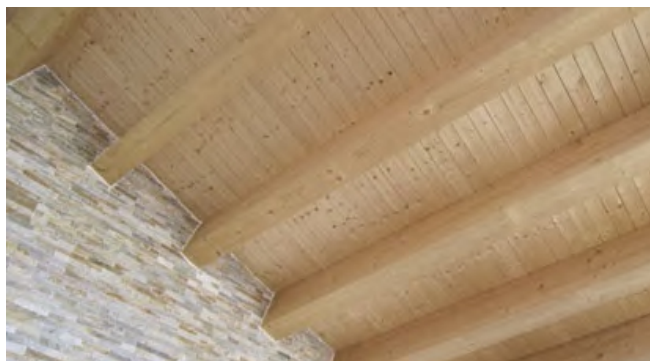
- Cara exterior**  
 Tablero aglomerado con tratamiento hidrófugo en toda su masa.  
 Con ranuras antideslizantes en su superficie.  
**Espesores:** 19, 16 y 10 mm.
- Núcleo aislante**  
 Poliestireno extruido de 35Kg/m<sup>3</sup> de densidad.  
 Con sistema de machihembrado sin lengüeta.  
**Espesores:** 30, 40, 50, 60, 80 y 100 mm.
- Cara inferior**  
 Tablero de friso de abeto de primera calidad.  
**Lamas:** 13 X 80 mm.  
**Acabados:** Natural (sin barnizar), barnizado (Incoloro, Miel, Tintado y Nogal) y Rústico con relieve.



Friso habitual de abeto en el mercado



**Friso de abeto ONDUTHERM**



Cargas admisibles (Kg/m<sup>2</sup>) L/300

Referencia	Longitud (mm)	Ancho (mm)	Espesor (mm)	Peso (kg/m <sup>2</sup> .)	Coeficiente transmisión térmica (k)/(W/m <sup>2</sup> °k)*	Cargas admisibles (Kg/m <sup>2</sup> ) L/300		
						1250 (mm) 3 apoyos	833 (mm) 4 apoyos	625 (mm) 5 apoyos
H19 + A40 + FAB13	2500	600	72	23,09	0,71	215	308	400
H19 + A50 + FAB13	2500	600	82	23,50	0,60	245	392	538
H19 + A60 + FAB13	2500	600	92	23,91	0,50	275	476	676
H19 + A80 + FAB13	2500	600	112	24,73	0,41	208	501	953
H19 + A100 + FAB13	2500	600	132	25,53	0,33	202	460	717
H16 + A40 + FAB13	2500	600	69	20,91	0,71	215	308	400
H16 + A50 + FAB13	2500	600	79	21,32	0,60	245	392	538
H16 + A60 + FAB13	2500	600	89	21,73	0,50	275	476	676
H16 + A80 + FAB13	2500	600	109	22,55	0,41	208	501	953
H16 + A100 + FAB13	2500	600	129	23,35	0,33	202	460	717

Estos valores son válidos para todos los acabados en friso abeto.  
 Se recomiendan el tablero aglomerado hidrófugo de 16 y 19 mm para acabados en friso de abeto.  
 Para paneles con tablero aglomerado de 10 mm consultar (Servicio Técnico 94 636 18 65).

ONDULINE Materiales de Construcción s.a.  
 Polígono Industrial "El Campillo"  
 Apartado de Correos 25  
 48500 GALLARTA (BIZKAIA).  
 Tfno: 946 369 444 - Fax: 946 369 103



Tfno Técnico: 946 361 865  
 Página Web: www.onduline.es  
 E-mail: comercial-onduline@onduline.es

**DESCRIPCIÓN:**

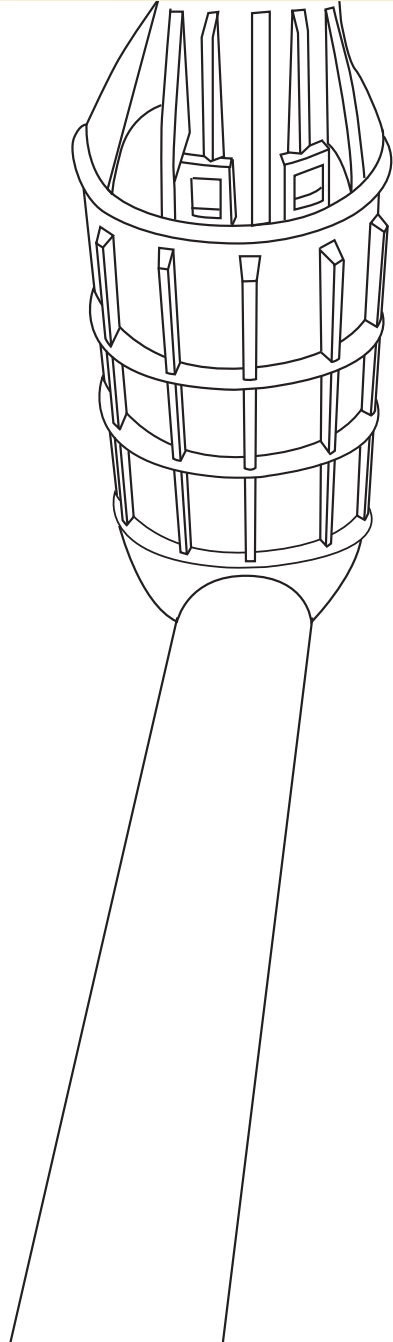
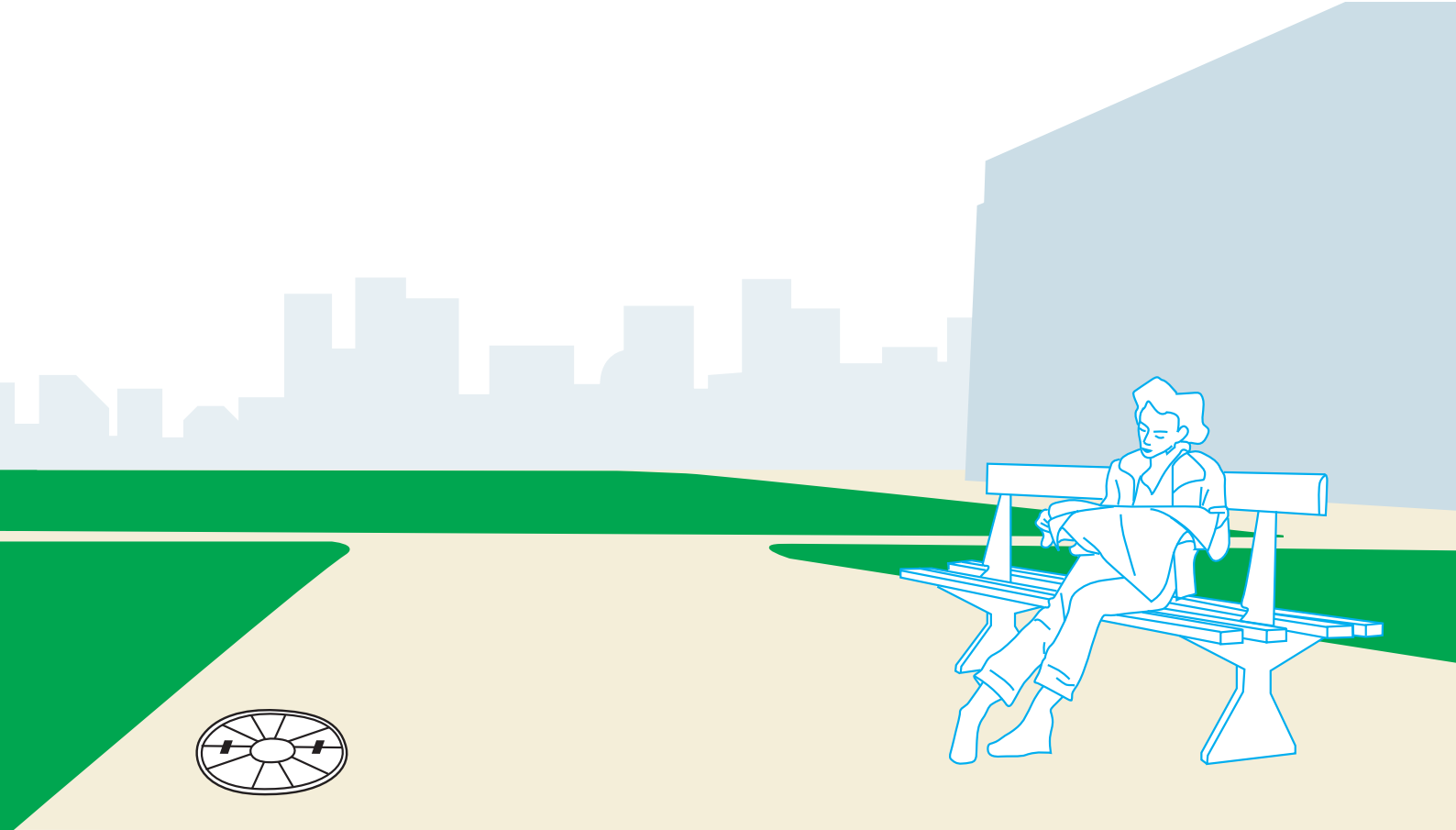
Lámina de estanqueidad compuesta por un film autoadhesivo de butilo, revestido con una capa de aluminio reforzada con film de poliéster. El material viene revestido por una capa de plástico siliconado para la protección de la cara autoadhesiva

**APLICACIÓN:**

Uso recomendado como sellador de juntas y para la formación de limahoyas y limatesas, remates de cubreras, chimeneas, sellados de juntas de panel, reparación de canalones, etc... Para su aplicación, las superficies deben estar limpias y exentas de humedad. En caso de encontrarnos con superficies polvorientas o desconchadas, rascar y aplicar imprimación. Debe almacenarse en lugares secos, ventilados y que no excedan de 30°

CARACTERÍSTICAS		Unidades	Valores
<b>Formatos</b>	<i>Longitud</i>	m	10
	<i>Anchura</i>	cm	7,5 / 15 / 22,5 / 45
	<i>Espesor</i>	mm	0,6mm
	<i>Colores</i>	cm	Terracota y plomo
	<i>Estanqueidad</i>		Impermeable
	<i>Clasificación al fuego</i>		B2
<b>Propiedades mecánicas y físicas</b>	<i>Resistencia a la colabilidad</i>	ISO 7390 mm	5°C =0 70°=3
	<i>Fuerza de pegado</i>	MEL O52 N/cm	4N/cm
	<i>Permeabilidad al vapor</i>	NF T 30 018 gr/m2 24h	2,5
	<i>Temperatura de aplicación</i>	°C	5° a 40°
	<i>Temperatura de trabajo</i>	°C	- 30° a 80°

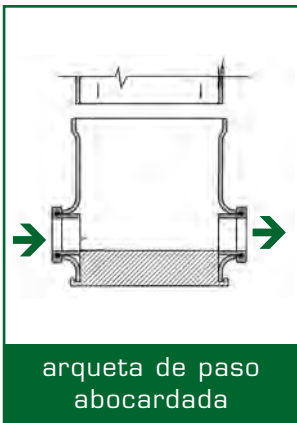
ONDULINE se reserva el derecho de modificación sin previo aviso y no se responsabiliza del uso indebido del producto.



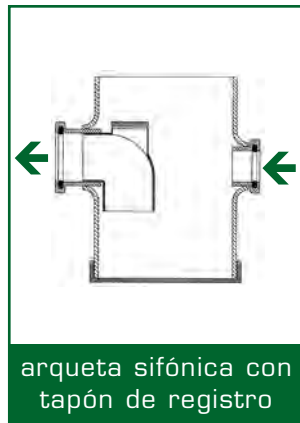
RASAN  
RASAN  
POZOS, ARQUETAS  
E IMBORNALES

## TIPOS DE ARQUETAS DE PVC

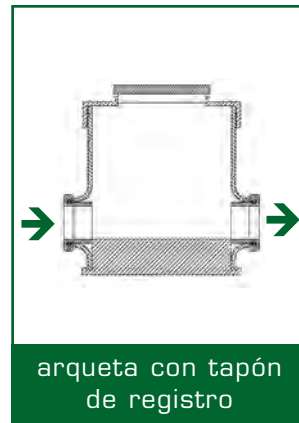
Disponemos de una amplia tipología de arquetas y accesorios para las mismas.



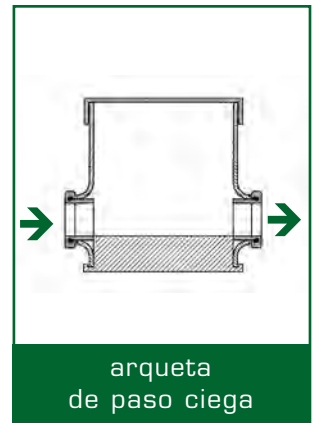
arqueta de paso abocardada



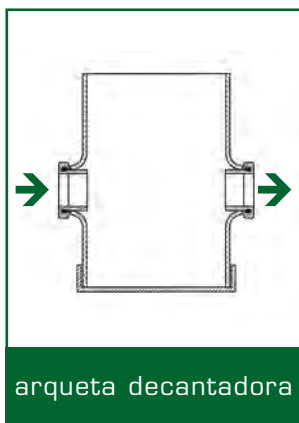
arqueta sifónica con tapón de registro



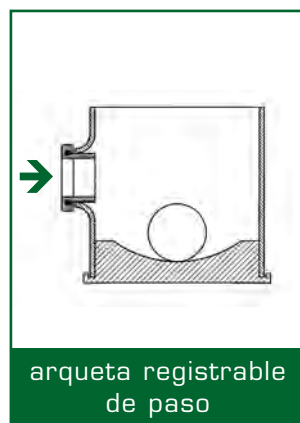
arqueta con tapón de registro



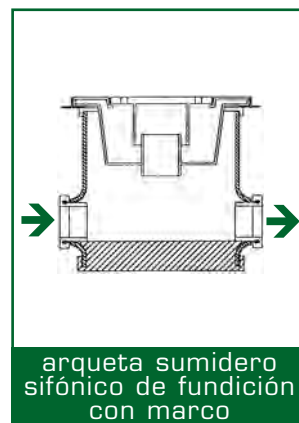
arqueta de paso ciega



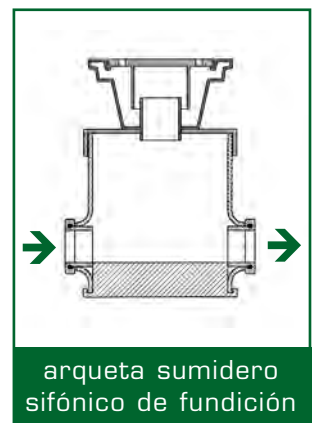
arqueta decantadora



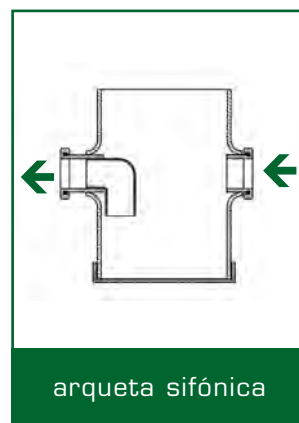
arqueta registrable de paso



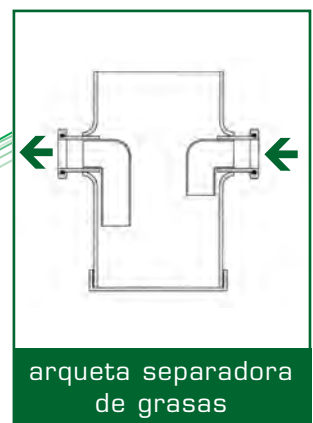
arqueta sumidero sifónico de fundición con marco



arqueta sumidero sifónico de fundición



arqueta sifónica



arqueta separadora de grasas

Posibilidad de fabricación de arquetas especiales según necesidades de obra.

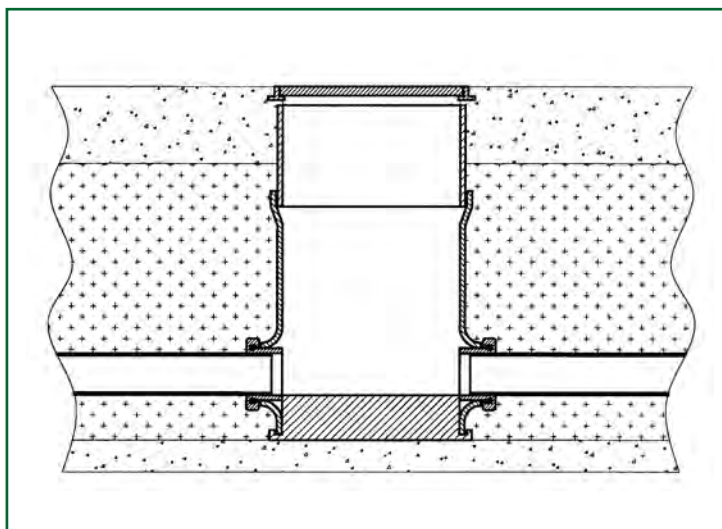


## SOLUCIONES CONSTRUCTIVAS

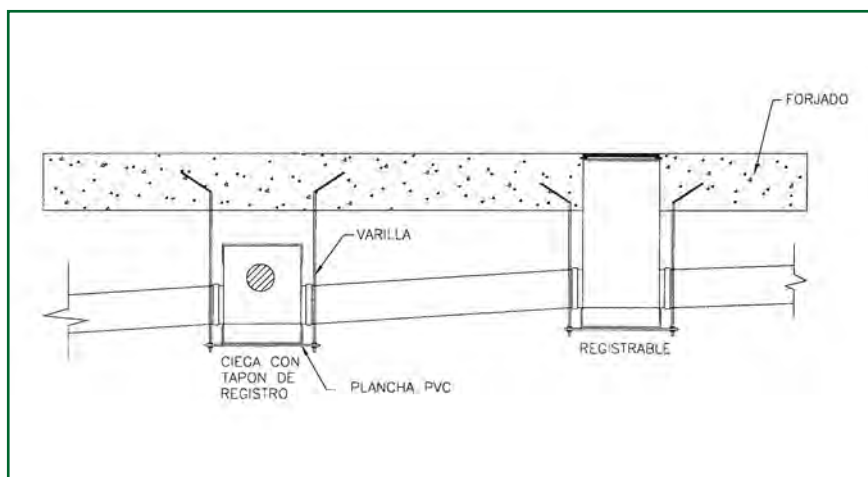
### COLOCACIÓN DE ARQUETAS DE PVC ENTERRADAS

La arqueta debe colocarse sobre una base de hormigón de limpieza de 10 a 15 cm de espesor. Una vez situada la arqueta, conectar los tubos de evacuación.

El relleno de tierra y pavimentación debe realizarse según se indica en el detalle. Tras la compactación de las tierras debe realizarse de inmediato una presolera. El marco de la tapa de fundición debe anclarse al pavimento.



### COLOCACIÓN DE ARQUETAS DE PVC COLGADAS



Las arquetas van ancladas al hormigón mediante una varilla de hierro con posibilidad de colocar un registro lateral.

Detalle de arqueta de PVC con sumidero sifónico que quedará embutida en una losa armada.



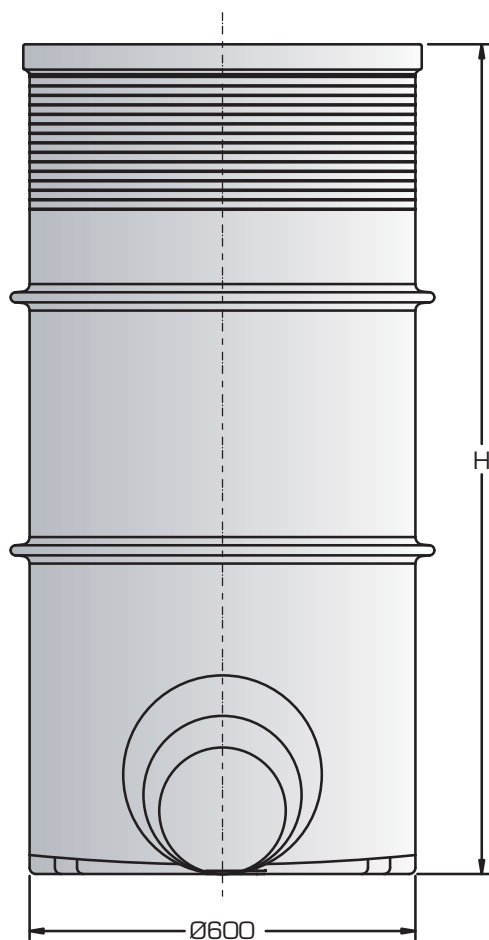
### Pozo DE PE Ø 600

Altura mínima  $H = 550$  mm.

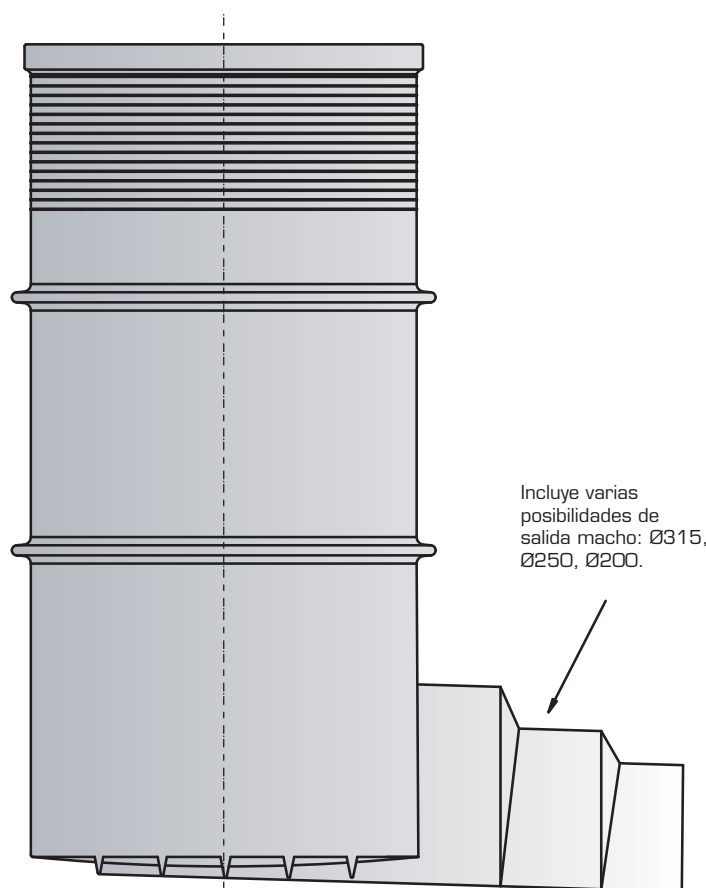
Altura máxima aconsejable  $H = 1.600$  mm.

Diámetro máximo de conexión: 315 mm.

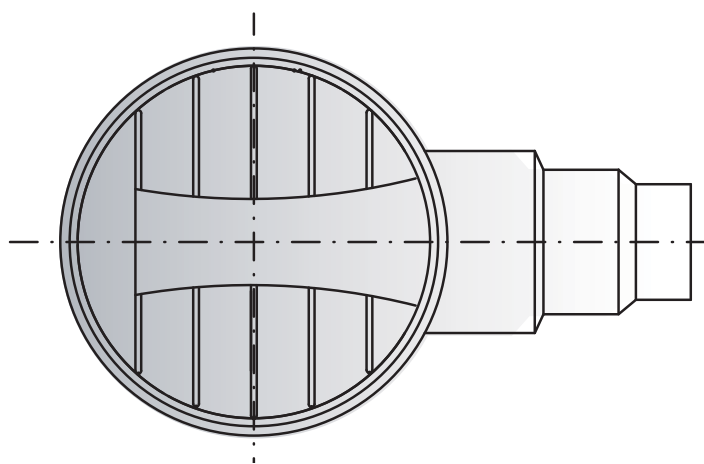
Conexiones a cualquier nivel y ángulo necesario



**sección**



**alzado**



**planta**

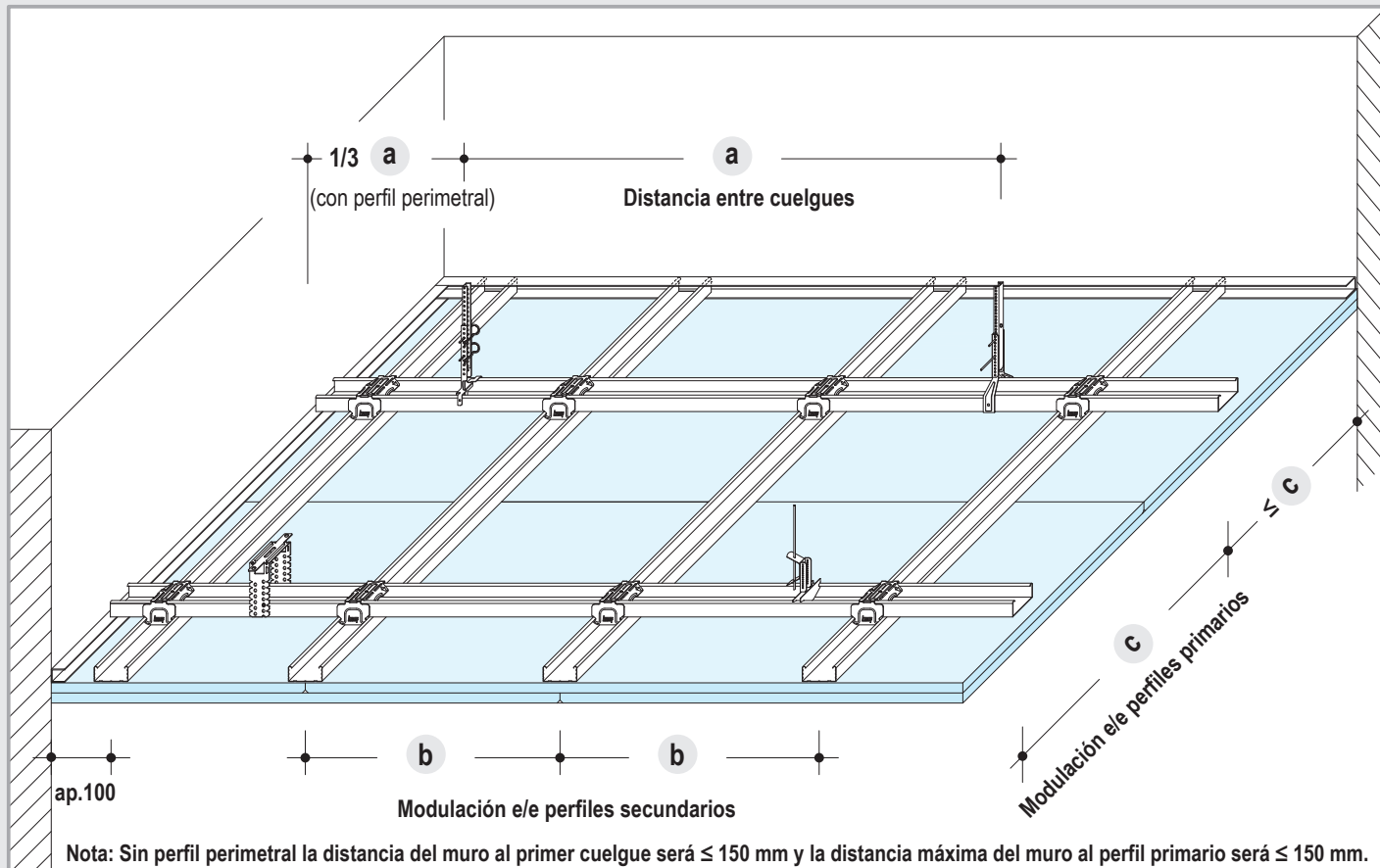
Conexiones de salida  
 $\varnothing 200$ ,  $250$  y  $315$ .  
 Posibilidad de conexión  
 de diámetro superior

# D112.es Knauf Techos Suspendidos

Con estructura metálica a distinto nivel



## Perfiles primarios y secundarios a distinto nivel



## Separación máxima entre primarios

• Sin resistencia al fuego

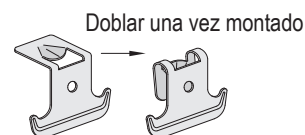
medidas en mm

Distancia entre Primarios <b>c</b>	Distancia entre Cuelgues <b>a</b>			Solo para techo bajo techo $\leq 0,65$ <sup>1)</sup>
	Rango $kN/m^2$ (Ver tabla pag. 2)			
	$\leq 0,15$	$\leq 0,30$	$\leq 0,50$ <sup>1)</sup>	$\leq 0,65$ <sup>1)</sup>
500	1200	950	800	750
600	1150	900	750	700
700	1100	850	700	650
800	1050	800	700	-
900	1000	800	-	-
1000	950	750	-	-
1100	900	750	-	-
1200	900	-	-	-

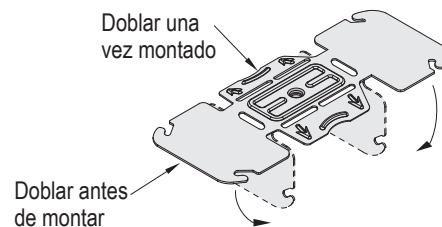
1) Utilizar solamente cuelgues con capacidad de carga de como mínimo 0,40 kN.

## Unión entre primarios y secundarios

Escuadra de cuelgue para CD 60x27



Caballete para CD 60x27




## Separación máxima entre secundarios

• Sin resistencia al fuego

Espesor placa mm	Placa Transversal a los secundarios mm	<b>b</b>
12,5 / 2x12,5	500	En caso de protección al fuego, ver otras soluciones en página 4.
15	550	
18	600	



	<b>FICHA TÉCNICA BRONCOHIDRÓFUGO</b>	Código: F-BR-05	<b>PRODUCTOS CONFIABLES</b>
		Versión: 05	
		Fecha: 2012/12/12	

## HIDRÓFUGO TRANSPARENTE PARA FACHADAS

### **Descripción:**

Broncohidrófugo es un impermeabilizante transparente a base de silicona y solventes orgánicos, que protege las fachadas contra la penetración del agua lluvia debido a su alta hidro repelencia. No forma película, no altera la apariencia de la fachada.

### **Usos:**

Se usa en superficies verticales como paredes de ladrillo, bloque, concreto o revoque. Evita la formación de musgos y hongos en fachadas y culatas.

### **Preparación de la superficie:**

La superficie debe estar completamente resanada, limpia y seca; sin manchas blancas ni fisuras. Si se requiere resanar la superficie, deje fraguar el resane al menos 8 días antes de hidrofugar.

Cuando la superficie presenta manchas blancas o de cemento, estas deben removerse con escoba y una solución acidulada para lavar fachadas, deje actuar la solución por 5 minutos y luego enjuague con abundante agua. (Utilice gafas protectoras y guantes). Después de lavar la fachada, deje secar 8 días antes de aplicar el producto.

### **Aplicación:**

Broncohidrófugo se aplica puro, sin diluir, con aspersora o brocha, saturando completamente la superficie. Para una mayor protección y durabilidad, aplique 2 manos, con intervalos de 30 minutos ente manos. Aplique en un día soleado, sin amenaza de lluvia.

### **Rendimiento:**

El rendimiento aproximado en bloque poroso es de 5 a 7 metros cuadrados por galón, dependiendo del método de aplicación. Sobre adobe no poroso es de 10 a 12 metros cuadrados por galón aproximadamente.

### **Precauciones:**

Es un producto inflamable, no fume cerca ni exponga el producto a llamas, chispas o fuentes de calor.  
 En caso de incendio apague con extintor de polvo químico seco tipo B.  
 Use respirador con doble cartucho para vapores orgánicos, guantes de caucho y gafas protectoras.  
 Manténgase fuera del alcance de los niños.

	<b>FICHA TÉCNICA BRONCOHIDRÓFUGO</b>	Código: F-BR-05	<b>PRODUCTOS CONFIABLES</b>
		Versión: 05	
		Fecha: 2012/12/12	

**Presentación:**

Tambor de 55 galones, garrafa de 5 galones y galón.

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

Densidad: 0.8kg/lt

Color: Incoloro

Secado entre capas: 30 minutos.

Tiempo de vida en el envase: seis meses

Rendimiento: 10 a 12 metros cuadrados por galón.

**Nota.**

La información suministrada por Productos Bronco S.A. es dada de buena fe y está basada en nuestra experiencia de los productos, los cuales en condiciones de aplicación normales cumplen con los objetivos para los cuales fueron elaborados; Productos Bronco S.A no se hace responsable por la aplicación o manipulación inadecuada de nuestros productos. La correcta aplicación del producto es responsabilidad del usuario. Si tiene alguna duda, consulte nuestro departamento técnico.

**PRODUCTOS BRONCO S.A. -IMPERMEABILIZANTES Y PINTURAS-**

Fábrica: Variante de Caldas - Km 5- La Estrella (Antioquia) – Colombia.

PBX: (57-4) 4446515.

Página web: [www.productosbronco.com](http://www.productosbronco.com)

Email: [productosbronco@une.net.co](mailto:productosbronco@une.net.co) / [info@productosbronco.com](mailto:info@productosbronco.com)

Elaboró: Departamento de Investigación y Desarrollo.	Fecha: 2012/12/12
---	-------------------

## FICHA TÉCNICA

## Ventana con Sistema Europeo de madera IV78

Serie Climatrend		
---	Perfil IV78	---
Ventana de madera oscilobatiente, abatible de giro vertical y horizontal inferior, practicable al interior.		

## FOTOGRAFÍA DE LA VENTANA



## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LA VENTANA

Ventana sistema IV78 Climatrend.

Marcado CE

Madera laminada, sección de hoja 78 x 78 mm y de marco 78 x 78 mm.

Capacidad para el vidrio de 31 a 42 mm de espesor.  
Fijación del vidrio con tecnología de vidrio encolado.

Vierteaguas de madera con soporte de aluminio.

Doble junta de estanqueidad de goma de caucho termoplástica en hoja.

Herraje Maco Multimatic Aire 12 con nivel de seguridad WK1 y opcional hasta WK3; incluso cerraderos de seguridad con base de 30 mm.  
Apertura de microventilación incluida en todas las oscilobatientes.  
Apertura mediante falleba de palanca en las hojas pasivas.  
Bisagra con capacidad de carga hasta 130 kg. y opción de bisagra oculta Maco Multipower con capacidad de carga hasta 150 kg.

Moldura clásica o recta.

Tratamiento Lasur Cetol WF952 Duraflex de la casa alemana Sikkens en color según la elección.

Protección de juntas en V con Kodrin WV 470.

Sellado de vidrio a dos caras con silicona.

Pretaladro para fijación del marco de la ventana al premarco y a la obra mediante tornillo de acero galvanizado de cabeza cilíndrica de Ø6 mm, Spax T-star plus, de 15 cm de longitud.

Máximo aislamiento acústico  $R_w = 47$  dBMáximo aislamiento térmico  $U_w = 0,92$  W/m<sup>2</sup>K

Máxima certificación energética de la ventana = A

## PRESTACIONES CERTIFICADAS DE LA VENTANA

## SISTEMA DE LA VENTANA

MARCADO CE - EN 14351-1	SI
PERMEABILIDAD AL AIRE - EN 1026	CLASE 4
ESTANQUEIDAD AL AGUA - EN 1027	CLASE E1200
RESISTENCIA A LA CARGA DE VIENTO - EN 12211	CLASE 5

## DISEÑO DE LOS PERFILES

ESTABILIDAD DIMENSIONAL DE LOS ELEMENTOS - EN 1529	APTO
MADERA LAMINADA ENCOLADA - EN 392	APTO
FUERZA ADHERENCIA DE LOS ADHESIVOS DE LA MADERA - EN 204, EN 205, EN 12 765	APTO

## BARNIZADO

MATERIALES DE RECUBRIMIENTO Y SISTEMAS DE RECUBRIMIENTO PARA MADERA EXTERIOR - EN 927-3	CLASE 2
---	---------

## VENTILACIÓN

VENTILACIÓN DE LOS EDIFICIOS - EN 13141-2						
	AIREADOR OCULTO	10Pa	5,1 m <sup>3</sup> / h	AEROSLIM	10Pa	27,7 m <sup>3</sup> / h
	AEROMAT MINI	10Pa	6 m <sup>3</sup> / h	MICROVENTILACIÓN	10Pa	11 m <sup>3</sup> / h

## FICHA TÉCNICA

## Ventana con Sistema Europeo de madera IV78



Serie Climatrend		
---	Perfil IV78	---
Ventana de madera oscilobatiente, abatible de giro vertical y horizontal inferior, practicable al interior.		

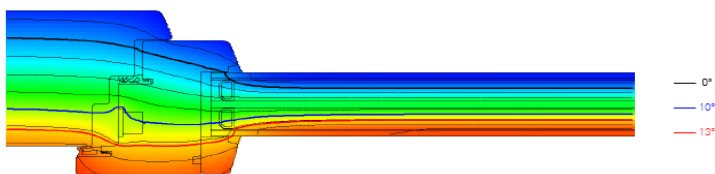


## TRANSMITANCIA TÉRMICA DE LA VENTANA (\*) - EN ISO 10077-1

MADERA DURA					
Roble, Iroko, Sipo, Niangón, Fresno					
U <sub>f</sub>	U <sub>g</sub>	U <sub>w</sub> (Ψ <sub>g</sub> = 0,08)	C.E. <sub>w</sub>	U <sub>w</sub> (Ψ <sub>g</sub> = 0,04)	C.E. <sub>w</sub>
1,60	0,6	1,11	A	1,06	A
	0,7	1,18	A	1,08	A
	0,8	1,25	A	1,15	A
	0,9	1,32	B	1,22	A
	1,0	1,39	B	1,29	A
	1,1	1,45	B	1,36	B
	1,2	1,52	C	1,42	B
	1,3	1,59	C	1,49	B
	1,4	1,66	D	1,56	C
	1,5	1,73	D	1,63	D
	1,6	1,80	D	1,70	D
	1,8	1,93	D	1,84	D
	2,0	2,07	D	1,97	D
2,8	2,62	D	2,52	D	

MADERA BLANDA					
Pino, Framiré, Limba					
U <sub>f</sub>	U <sub>g</sub>	U <sub>w</sub> (Ψ <sub>g</sub> = 0,08)	C.E. <sub>w</sub>	U <sub>w</sub> (Ψ <sub>g</sub> = 0,04)	C.E. <sub>w</sub>
1,30	0,6	1,02	A	0,92	A
	0,7	1,09	A	0,99	A
	0,8	1,15	A	1,06	A
	0,9	1,22	A	1,12	A
	1,0	1,29	A	1,19	A
	1,1	1,36	B	1,26	A
	1,2	1,43	B	1,33	B
	1,3	1,50	C	1,40	B
	1,4	1,57	C	1,47	B
	1,5	1,63	D	1,54	C
	1,6	1,70	D	1,60	D
	1,8	1,84	D	1,74	D
	2,0	1,98	D	1,88	D
2,8	2,53	D	2,43	D	

## PERFIL ISOTÉRMICO DE LA VENTANA



\*: Cálculo realizado sobre ventana de 1 hoja de 1,48 x 1,23 m.

U<sub>f</sub> Transmitancia unitaria del marco (W/m<sup>2</sup>K)Madera Dura con densidad ≈ 700kg/m<sup>3</sup> (λ=0,18)Madera Blanda con densidad ≈ 500kg/m<sup>3</sup> (λ=0,13)U<sub>g</sub> Transmitancia unitaria del vidrio (W/m<sup>2</sup>K)U<sub>w</sub> Transmitancia térmica de la ventana (W/m<sup>2</sup>K)Ψ<sub>g</sub> Transmitancia térmica lineal (Aluminio = 0,08 W/mK)Ψ<sub>g</sub> Transmitancia térmica lineal (Swisspacer = 0,04 W/mK)C.E.<sub>w</sub> Clasificación energética de la ventanaAISLAMIENTO ACÚSTICO DEL VIDRIO R<sub>w</sub>

DOBLE ACRISTALAMIENTO			DOBLE ACRISTALAMIENTO LAMINADO				
8 / 24 / 5	37 (-1,-5) dB	4+4.1 / 20 / 4+4.1	37 (-2,-5) dB	4+4.2 / 20 / 6	39 (-2,-4) dB	6+6.2 si / 15 / 6+6.2 si	47 (-2,-6) dB
10 / 20 / 6	37 (-1,-2) dB	4+4.1 / 20 / 6	38 (-2,-4) dB	6+6.1 / 16 / 5+5.1	42 (-3,-5) dB		
6 / 27 / 4	38 (-2,-6) dB	4+4.2 si / 24 / 6	38 (-2,-4) dB	4+4.1 si / 20 / 10	45 (-1,-5) dB	TRIPLE ACRISTALAMIENTO	
		4+4.2 / 20 / 4+4.2	39 (-2,-5) dB	6+6.1 si / 16 / 10	45 (-1,-5) dB	4 / 12 / 4 / 12 / 4	31 (-1,-5) dB

## HERRAJE

RESISTENCIA A APERTURAS Y CIERRES REPETIDOS - EN 1191	CLASE 2
FUERZAS DE MANIOBRAS - EN 12046-2	CLASE 2
CAPACIDAD DE SOPORTAR CARGAS DE LOS DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD - EN 14609	APTO
RESISTENCIA A LA CORROSIÓN - EN 1670	
MACO ESTÁNDAR ACABADO SILVER LOOK: CLASE 4	MACO TRICOAT: CLASE 5

## SEGURIDAD

ROBO CON ESCALAMIENTO, RESISTENCIA A LA VENTANA Y LAS PUERTAS - ENV 1627-1630							
HERRAJE WK1				HERRAJE WK2			
CLASE 1				CLASE 2			
RESISTENCIA AL IMPACTO DE CUERPO PENDULAR - EN 356							
3+3	NPD	4+4.2	P2A	4+4.6	P5A	6+6.1	P1A
3+3.2	P1A	4+4.3	P3A	5+5.1	P1A	6+6.2	P2A
4+4.1	P1A	4+4.4	P4A	5+5.2	P2A	6+6.4	P4A
RESISTENCIA A LA AGRESIÓN - EN 356							
PROTECT SP 615	P6B	PROTECT SP 722	P7B	PROTECT SP 827	P8B		
RESISTENCIA A LAS BALAS - EN 1522							
PROTECT HN112-S	BR1-S	PROTECT HN120-S	BR1-S	PROTECT HN323-S	BR3-S	PROTECT HN540-S	BR5-S
PROTECT HN113-S	BR1-S	PROTECT HN222-S	BR2-S	PROTECT HN432-S	BR4-S		
PROTECT HN119-S	BR1-S	PROTECT HN226-S	BR2-S	PROTECT HN536-S	BR5-S		
WK1: Fuerza física sin herramienta, hasta 300 Nm.				Vidrio mínimo P1A			
WK2: Ladrón con herramientas simples y prueba de vulnerabilidad de 3 minutos netos				Vidrio mínimo P4A			
WK3: Ladrón con herramientas especializadas y prueba de vulnerabilidad de 5 minutos netos				Vidrio mínimo P5A			

# DOVER



**DOVER ACERO**

59,6x120x1,1 cm  
23 1/2" x 47 1/4" x 1/2"

80x80x1,1 cm  
31 1/2" x 31 1/2" x 1/2"

59,6x59,6x1,1 cm  
23 1/2" x 23 1/2" x 3/8"

44,3x44,3x1 cm  
17" x 17" x 3/8"

Butech: Colorstuk Manhattan

**DOVER CALIZA**

Butech: Colorstuk Gris



**DOVER ARENA**

59,6x120x1,1 cm  
23 1/2" x 47 1/4" x 1/2"

80x80x1,1 cm  
31 1/2" x 31 1/2" x 1/2"

59,6x59,6x1,05 cm  
23 1/2" x 23 1/2" x 3/8"

Butech: Colorstuk Gris

**DOVER TOPO**

Butech: Colorstuk Cemento

59,6x120x1,1 cm  
23 1/2" x 47 1/4" x 1/2"

80x80x1,1 cm  
31 1/2" x 31 1/2" x 1/2"

59,6x59,6x1,05 cm  
23 1/2" x 23 1/2" x 3/8"

## DOVER

Información técnica / technical information

Gres porcelanato rectificado · Rectified porcellanato tiles / Color masa · Coloured biscuit

**STON-KER®**

### 59,6x120x1,1 cm / 23 1/2" x 47 1/4" x 1/2"

DOVER ACERO S-R	P1976826	100156779	6381
DOVER CALIZA S-R	P1976827	100156831	6381
DOVER ARENA S-R	P1976828	100156830	6381
DOVER TOPO S-R	P1976825	100156832	6381

### 80x80x1,1 cm / 31 1/2" x 31 1/2" x 3/8"

DOVER ACERO S-R	P1760081	100155569	6381
DOVER CALIZA S-R	P1760084	100155621	6381
DOVER ARENA S-R	P1760083	100155615	6381
DOVER TOPO S-R	P1760085	100155626	6381

### 59,6x59,6x1,1 cm / 23 1/2" x 23 1/2" x 3/8"

DOVER ACERO S-R	P1856952	100155568	6354
DOVER CALIZA S-R	P1856955	100155620	6354
DOVER ARENA S-R	P1856954	100155614	6354
DOVER TOPO S-R	P1856956	100155625	6354

DOVER ACERO ANTISLIP S-R	P1856966	100156775	6359
DOVER ARENA ANTISLIP S-R	P1856967	100156776	6359
DOVER TOPO ANTISLIP S-R	P1856965	100156777	6359



Gres porcelanato · Porcellanato tile

### 44,3x44,3x1 cm / 17 1/2" x 17 1/2" x 3/8"

DOVER ACERO	P2460065	100157354	6311
DOVER CALIZA	P2460064	100157357	6311

**IMPORTANTE:** Para formato 59,6x120 cm, se recomienda el uso adicional de anclajes mecánicos. las normativas locales pueden exigir otro tipo de características.  
**IMPORTANT!** To 23 1/2" x 47 1/4" format, the additional use of mechanical anchoring is recommended, local regulations may demand other features.

HUELLA TÉCNICA / TECHNICAL TREAD TILE · Ver página · See page 157

VARIACIÓN DE COLOR / COLOUR VARIATION · Ligero · Slight · V2  
INTENSIDAD DE TRÁNSITO PEATONAL / INTENSITY OF PEDESTRIAN TRAFFIC · Intenso · Hard

# DOVER





# DOVER ANTIQUE

Gres porcellanato rectificado · Rectified porcellanato tile / Color masa · Coloured biscuit



**STON-KER®**



## DOVER ANTIQUE

Butech: Colorstuk Cemento

■ 80x80x1,1 cm  
31 1/2" x 31 1/2" x 38"

■ 59.6x59.6x1,1 cm  
23 1/2" x 23 1/2" x 38"

## DOVER ANTIQUE

Información técnica / technical information

80x80x1,1 cm / 31 1/2" x 31 1/2" x 38"

DOVER ANTIQUE S-R      P1760082 \_ 100155612      6387

59.6x59.6x1,1 cm / 23 1/2" x 23 1/2" x 38"

DOVER ANTIQUE S-R      P1856953 \_ 100155611      6359

HUELLA TÉCNICA / TECHNICAL TREAD TILE \_ Ver página · See page 157

VARIACIÓN DE COLOR / COLOUR VARIATION\_ Ligero · Slight \_ V2

INTENSIDAD DE TRÁNSITO PEATONAL / INTENSITY OF PEDESTRIAN TRAFFIC\_ Intenso · Hard

Más de 5 gráficas diferentes / Over 5 different graphics

# DOVER ANTIQUE

*Series*

**STON-KER®**

Dover Antique 59.6x59.6 cm



# BARCELONA

Gres porcelanato rectificado · Rectified porcellanato tiles / Color masa · Coloured biscuit



**STON-KER®**



**BARCELONA B**

59,6x59,6x1,1 cm  
23 1/2" x 23 1/2" x 3/8"

Butech: Colorstuk.Cemento



**BARCELONA C**

59,6x59,6x1,1 cm  
23 1/2" x 23 1/2" x 3/8"

Butech: Colorstuk.Antracita



**BARCELONA D**

59,6x59,6x1,1 cm  
23 1/2" x 23 1/2" x 3/8"

Butech: Colorstuk.Gris



# BARCELONA Series

Barcelona C 59,6x59,6 cm

## BARCELONA

Información técnica / technical information

59,6x59,6x1,1 cm / 23 1/2" x 23 1/2" x 3/8"

BARCELONA B S-R	P1856961 _ 100155910	6359
BARCELONA C S-R	P1856959 _ 100155911	6359
BARCELONA D S-R	P1856960 _ 100155912	6359

VARIACIÓN DE COLOR / COLOUR VARIATION \_ Moderado - Moderate \_ V3  
INTENSIDAD DE TRÁNSITO PEATONAL / INTENSITY OF PEDESTRIAN TRAFFIC \_ Intenso - Hard

Más de 5 gráficas diferentes / Over 5 different graphics



## DEFINICIÓN DE ICONOS ICON DEFINITION

Estos símbolos han sido creados para que se pueda interpretar de forma rápida el tipo de producto que se está visualizando. These symbols have been created so that the type of product that is being observed can be quickly classified.



**MATE \_ MATT**

Acabado superficial de aspecto natural, no brillante. Natural, not shiny surface finish.



**BRILLO \_ GLOSS**

Acabado superficial brillante con un alto grado de reflexión de la luz.

Shiny surface finish with a high degree of light reflection.



**LUSTRE BRILLO \_ GLOSS LUSTER**

Aplicación superficial que dota de alto brillo a una parte o a la totalidad de la decoración de la baldosa, con el fin de remarcar zonas de relieve, dibujos o formas del diseño de la pieza.

An application applied to the surface which either brings out part or all of the high gloss in the decoration so that the relief, the pattern or the design of the tile is highlighted.



**LUSTRE \_ LUSTER**

Aplicación superficial que dota de brillo a una parte o a la totalidad de la decoración de la baldosa con el fin de remarcar zonas de relieve, dibujos o formas del diseño de la pieza.

An application applied to the surface which either brings out part or all of the gloss in the decoration so that the relief, the pattern or the design of the tile is highlighted.



**LAPADO \_ LAPPATO**

Las baldosas son pulimentadas mecánicamente de forma heterogénea, creando un efecto de mate-brillo muy natural, similar al que se produce en las superficies que tienen un uso continuado en el tiempo.

The tiles are polished mechanically and unevenly, creating a very natural matt-gloss effect, similar to that seen on surfaces that have become worn over time.



Pieza disponible en formato 596 x 596 cm para el sistema de pavimento cerámico colocado en seco, sin uso de adhesivos ni juntas para uso en interiores.

Pieces available in 59,6x59,6 cm size for ceramic pavement system placed dry, without use of adhesives or joints, for indoor use.



**DESTONIFICADO \_ TONE VARIATIONS**

Las series identificadas con este símbolo presentan un diseño general destonificado que puede requerir la conformación de paneles lo suficientemente representativos en número de piezas, como para poder apreciar el grado de variación tonal y de aspecto.

Series marked with this symbol have a high degree of shade variation. As a result, a board with a tiled surface might be needed to reflect their true appearance and shade variation once laid.

Escala de destonificación del color:

**V1 Aspecto uniforme.** Todas las piezas de una misma partida son similares.

**V2 Ligera variación.** Diferencias claramente perceptibles en textura y/o diseño pero con colores similares.

**V3 Variación moderada.** La intensidad de color de cada pieza puede variar significativamente, aunque los colores presentes en una baldosa serán representativos de los colores que cabe esperar en el resto de baldosas.

**V4 Aleatoria variación.** Diferencias de color aleatorias entre unas baldosas y otras, de manera que cada una de ellas puede tener colores completamente distintos de los demás. De este modo, la colocación final será única.

Tone variation of colour:

**V1 Uniform appearance.** All the pieces from the same production run are similar.

**V2 Slight variation.** Clearly distinguishable differences in texture and/or pattern with similar colors.

**V3 Moderate variation.** While the colors present on a single piece of tile will be indicative of the colors to be expected on other tiles, the amount of color on each piece will vary significantly.

**V4 Substantial variation.** Random color differences from tile to tile, so that one tile may have totally different colors from that on other tiles. Thus, the final installation will be unique.

## RESISTENCIA AL DESLIZAMIENTO SLIP RESISTANCE

Muchos fabricantes europeos de suelos, usan ensayos del tipo de la rampa para clasificar sus productos en función del grado de deslizamiento. Estos ensayos se llevan a cabo generalmente, usando la norma alemana DIN 51130.

El método implica el uso de sujetos que caminan adelante y atrás a través de un suelo impregnado y utilizado como banco de ensayos en forma de rampa. El grado de inclinación de la rampa, se va incrementando gradualmente hasta que el sujeto que está ensayando, resbala. El ángulo medio de inclinación al que el sujeto resbala, es utilizado para calcular el ángulo crítico de deslizamiento.

La norma DIN 51130 utiliza unas botas de seguridad según norma EN 345 y aceite de motor como sustancia que impregne la superficie a ensayar.

Many European flooring manufacturers use tests like the ramp test to rate their products according to their slip resistance. These tests are generally conducted using the German standard, DIN 51130.

With this method, a person walks backwards and forwards on an impregnated ramp-type floor used as a test bench. The angle of the ramp is gradually increased until the person slips. The average angle at which the person slips, is used to calculate the critical angle of slip.

DIN 51130 uses approved safety boots according to standard EN 345 and engine oil to impregnate the test surface.

## CTE CÓDIGO TÉCNICO FDE LA EDIFICACIÓN SPANISH BUILDING CODE

El CTE, Código Técnico de la Edificación, dentro de su Documento Básico de seguridad de Utilización "DB SU 1 - seguridad frente al riesgo de caídas", define los requisitos que debe cumplir un suelo para poder ser utilizado como pavimento de los edificios o zonas de uso sanitario, docente, comercial, administrativo, aparcamiento y pública concurrencia (excluidas las zonas de uso restringido). Para ello, el pavimento deberá cumplir con un valor mínimo al deslizamiento "Rd".






El valor de resistencia al deslizamiento "Rd", se determina mediante el ensayo del péndulo descrito en el Anexo A de la norma UNE-ENV 12633: 2003.





La siguiente tabla establece la clasificación de los suelos según su resbaladilidad:

Safety of Use "Basic Document 1 (DB SU 1 – Preventing Falls)" of the Spanish Building Code (the CTE in Spanish) defines the requirements that a floor covering must meet in buildings or areas used for health-related, educational, commercial, administrative or public purposes or for parking (excluding areas of restricted use). To comply, the flooring must achieve a minimum slip resistance (Rd) value.

The slip resistance (Rd) value is determined using the pendulum test described in Appendix A of standard UNE-ENV 12633: 2003.

The following table shows the rating system for flooring, depending on its slip resistance:

	Valor total medio del ángulo de caída Total mean value of slip angle	Clasificación Rating
	6° ≤ Ángulo · Angle ≤ 10°	<b>R9</b>
	10° < Ángulo · Angle ≤ 19°	<b>R10</b>
	19° < Ángulo · Angle ≤ 27°	<b>R11</b>
	27° < Ángulo · Angle ≤ 35°	<b>R12</b>
	35° ≤ Ángulo · Angle	<b>R13</b>

	Resistencia al deslizamiento Rd Slip resistance Rd	Clase Rating
	Rd ≤ 15	<b>0</b>
	15 < Rd ≤ 15	<b>1</b>
	35 < Rd ≤ 45	<b>2</b>
	Rd > 45	<b>3</b>



**DIRECCIONALIDAD \_  
DIRECTIONALITY**

Observar la parte trasera de las piezas para su correcta colocación. Colocar las piezas de forma que las flechas apunten siempre hacia arriba.

Please have a look the at the back side of the tile for a proper installation. Arrows should point. Up when fixing the tiles.



**NANO-KER**  
nanocerámico  
resistente

Aplicación superficial de nanomateriales previa a la cocción y que aporta un acabado antideslizante de textura agradable al tacto.

Nanomaterials surface application before firing which provides an antislip finish yet smooth texture.

**STON-KER**

Colección de porcelánicos con apariencia de piedra natural, de soporte coloreado y similar en aspecto a la decoración superficial. Con las mejores prestaciones técnicas y encaminados a revestir con garantías las zonas más exigentes.

Collection of porcelain tiles with natural stone appearance, with a coloured body which is similar to the surface decoration. The best technical performance for covering with total guarantee the most demanding areas.



**RECTIFICADO \_ RECTIFIED**

Nombre que recibe el acabado de aquellas baldosa, con el fin de remarcar dimensionalmente tras el proceso de cocción. El mecanizado al que se las somete realiza igualmente la calidad estética del ambiente formado.

Name given to the finish of tiles dimensionally improved after firing. The process enhances the aesthetic quality of the setting created.



**GRANILLA TÉCNICA \_  
TECHNICAL GRAIN**

Aplicación superficial previa de granillas específicas para la serie Stonker, aplicadas con anterioridad a la cocción y que genera una superficie antideslizante con buena resistencia al desgaste.

Surface application of grits specific for the Stonker range, applied before firing which generates a slip resistant surface with good wear.



**GRANILLA TÉCNICA \_  
TEXTURE GRAIN**

Aplicación superficial de granillas y cubiertas previa a la cocción para aportar ligera textura al acabado original, pero con prestaciones de seguridad inferiores al acabado antislip.

Surface application of grits before the firing process which provides a smooth texture to the original finish, with lower security performance than the antislip finish.



**ANTISLIP**

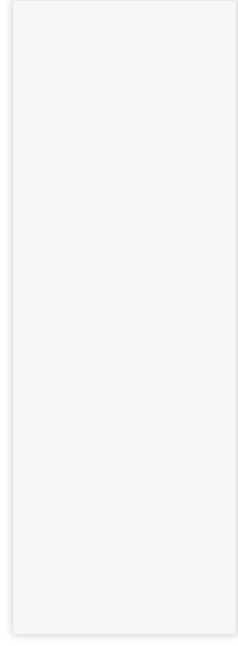
Textura superficial que minimiza el riesgo al deslizamiento. Acabados suaves que aportan seguridad al caminar.

Surface texture which minimises the risk of slippage. Smooth finishes that guarantee safe steps.



# MARMÍ CHINA

onoporosa rectificado · Rectified wall tile / Bases · Bases



## MARMÍ CHINA

31.6x90x0.9 cm / 12" x 35" x 3/8"

P3470501 \_ 100096152 6261

Butech: Colorstuk Blanco

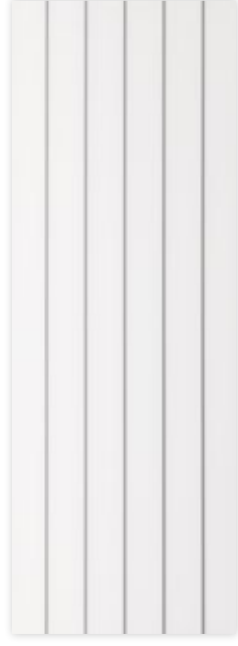
## PERFIL MARMÍ CHINA

1.5x90 cm / 1" x 35"

P6560131 \_ 100017143 697

1.5x31.6 cm / 1" x 12"

P6200312 \_ 100016703 677



## MARMÍ CHINA LINE BLANCO

31.6x90x1.23 cm / 12" x 35" x 3/8"

P3470701 \_ 100135777 6271

Butech: Colorstuk Especial Blanco



# MARMÍ CHINA Series

Marmi China Line Blanco 31.6x90 cm



# DOVER *Series*

Dover Acero & Dover Line Acero 31.6x90 cm





# DEFINICIÓN DE ICONOS

## ICON DEFINITION

Estos símbolos han sido creados para que se pueda interpretar de forma rápida el tipo de producto que se está visualizando. These symbols have been created so that the type of product that is being observed can be quickly classified.



**MATE \_ MATT**

Acabado superficial de aspecto natural, no brillante. Natural, not shiny surface finish.



**BRILLO \_ GLOSS**

Acabado superficial brillante con un alto grado de reflexión de la luz. Shiny surface finish with a high degree of light reflection.



**LUSTRE BRILLO \_ GLOSS LUSTER**

Aplicación superficial que dota de alto brillo a una parte o a la totalidad de la decoración de la baldosa, con el fin de remarcar zonas de relieve, dibujos o formas del diseño de la pieza. An application applied to the surface which either brings out part or all of the high gloss in the decoration so that the relief, the pattern or the design of the tile is highlighted.



**LUSTRE \_ LUSTER**

Aplicación superficial que dota de brillo a una parte o a la totalidad de la decoración de la baldosa, con el fin de remarcar zonas de relieve, dibujos o formas del diseño de la pieza. An application applied to the surface which either brings out part or all of the gloss in the decoration so that the relief, the pattern or the design of the tile is highlighted.



**LAPADO \_ LAPPATO**

Las baldosas son pulimentadas mecánicamente de forma heterogénea, creando un efecto de mate-brillo muy natural, similar al que se produce en las superficies que tienen un uso continuado en el tiempo. The tiles are polished mechanically and unevenly, creating a very natural matt-gloss effect, similar to that seen on surfaces that have become worn over time.



**RECTIFICADO \_ RECTIFIED**

Nombre que recibe el acabado de aquellas baldosas mejoradas dimensionalmente tras el proceso de cocción. El mecanizado al que se las somete realiza igualmente la calidad estética del ambiente formado. Name given to the finish of tiles dimensionally improved after firing. The process enhances the aesthetic quality of the setting created.



**TEXTURADO \_ TEXTURED FINISH**

Superficie con pequeños resaltes que proporcionan un acabado con relieve suave. Surface with small protrusions that provide a smooth relief finish.



**RELIEVE \_ RELIEF**

Acabado con resaltes importantes claramente definidos y que aportan sensación de volumen a la superficie. Finish with high and clearly defined ridges, providing volume to the surface.



Pieza disponible en formato 59,6 x 59,6 cm para el sistema de pavimento cerámico colocado en seco, sin uso de adhesivos ni juntas para uso en interiores. Pieces available in 59,6x59,6 cm size for ceramic pavement system placed dry, without use of adhesives or joints, for indoor use.

**STON-KER®**

Colección de porcelánicos con apariencia de piedra natural, de soporte coloreado y similar en aspecto a la decoración superficial. Con las mejores prestaciones técnicas y encaminados a revestir con garantías las zonas más exigentes. Collection of porcelain tiles with natural stone appearance, with a coloured body which is similar to the surface decoration. The best technical performance for covering with total guarantee the most demanding areas.



**NECESITA REJUNTADO \_ IT NEEDS TO BE GROUTED**

Los modelos identificados con este símbolo, preferentemente mosaicos y complementos, precisarán ser rejuntados en toda su superficie. Models with this symbol (mainly mosaics and complementary tile pieces) need to be grouted across the whole surface.



**DIRECCIONALIDAD \_ DIRECTIONALITY**

Observar la parte trasera de las piezas para su correcta colocación. Colocar las piezas de forma que las flechas apunten siempre hacia arriba. Please have a look the at the back side of the tile for a proper installation. Arrows should point. Up when fixing the tiles.



**DESTONIFICADO \_ TONE VARIATIONS**

Las series identificadas con este símbolo presentan un diseño general destonificado que puede requerir la conformación de paneles lo suficientemente representativos en número de piezas, como para poder apreciar el grado de variación tonal y de aspecto. Series marked with this symbol have a high degree of shade variation. As a result, a board with a tiled surface might be needed to reflect their true appearance and shade variation once laid.

Escala de destonificación del color: **V1 Aspecto uniforme.** Todas las piezas de una misma partida son similares. **V2 Ligera variación.** Diferencias claramente perceptibles en textura y/o diseño pero con colores similares. **V3 Variación moderada.** La intensidad de color de cada pieza puede variar significativamente, aunque los colores presentes en una baldosa serán representativos de los colores que cabe esperar en el resto de baldosas. **V4 Aleatoria variación.** Diferencias de color aleatorias entre unas baldosas y otras, de manera que cada una de ellas puede tener colores completamente distintos de los demás. De este modo, la colocación final será única.

Tone variation of colour:

**V1 Uniform appearance.** All the pieces from the same production run are similar.

**V2 Slight variation.** Clearly distinguishable differences in texture and/or pattern with similar colors.

**V3 Moderate variation.** While the colors present on a single piece of tile will be indicative of the colors to be expected on other tiles, the amount of color on each piece will vary significantly.

**V4 Substantial variation.** Random color differences from tile to tile, so that one tile may have totally different colors from that on other tiles. Thus, the final installation will be unique.

Tone variation of colour:

**V1 Uniform appearance.** All the pieces from the same production run are similar.

**V2 Slight variation.** Clearly distinguishable differences in texture and/or pattern with similar colors.

**V3 Moderate variation.** While the colors present on a single piece of tile will be indicative of the colors to be expected on other tiles, the amount of color on each piece will vary significantly.

**V4 Substantial variation.** Random color differences from tile to tile, so that one tile may have totally different colors from that on other tiles. Thus, the final installation will be unique.



ES06/2640



ES05/1884



ES13/13506

RIBA



Modelo: Nogal  
 Tamaño: 20X20 cm  
 Grosor: 8mm  
 Tipo Material: Gres



### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Proceso de fabricación	Monococción	Baldosa cerámica prensada en seco
Longitud, anchura, espesor, rectitud de los lados, ortogonalidad, planitud	Cumple con los requisitos aplicables a cada modelo definidos en la norma UNE-EN 14411	UNE EN ISO 10545 Parte 2
Absorción de agua	$0.5\% < E < 3\%$	UNE EN ISO 10545 Parte 3
Resistencia a la flexión (N/mm.2) y fuerza de rotura (N)	$> 30$ $> 1100$	UNE EN ISO 10545 Parte 4
Resistencia a la abrasión superficial (Baldosas esmaltadas)	5	UNE EN ISO 10545 Parte 7
Dilatación térmica lineal	$< 7 \cdot 10^{-6} / ^\circ\text{C}$	UNE EN ISO 10545 Parte 8
Resistencia al choque térmico	Resiste la prueba	UNE EN ISO 10545 Parte 9
Expansion por humedad	$< 0.6\%$	UNE EN ISO 10545 Parte 10
Resistencia al cuarteo	Resiste la prueba	UNE EN ISO 10545 Parte 11
Resistencia al deslizamiento	Clase 2	UNE ENV 12633:2003

R11

DIN 51130

### RESISTENCIA QUÍMICA

Productos de limpieza doméstica	Clase GA	
Sales para piscina	Clase GA	UNE EN ISO 10545 Parte 13
Acidos y bases (baja concentración)	Mínimo Clase GLB	
Resistencia a las manchas	Mínimo Clase 4	UNE EN ISO 10545 Parte 14

### MARCADO CE



Declaración CE de Prestaciones:

Nº 001VV2013

**J01 TUBERÍA PVC SANEAMIENTO**

**TUBERÍA LISA PVC SANEAMIENTO LONGITUD 6 m. FAM.030**



**Sin presión SN-2**

SN-2			
Ø Exterior (mm)	Espesor (mm)	Código	Precio / m.
160	3,2	<b>0316040000</b>	<b>12.06 €</b>
200	3,9	<b>0320040000</b>	<b>18.28 €</b>
250	4,9	<b>0325040000</b>	<b>28.78 €</b>
315	6,2	<b>0331540000</b>	<b>44.38 €</b>
400	7,9	<b>0340040000</b>	<b>73.71 €</b>
500	9,8	<b>0350040000</b>	<b>121.04 €</b>
630	12,3	<b>0363040000</b>	<b>189.07 €</b>

**Con presión PN-6**

PN-6			
Ø Exterior (mm)	Espesor (mm)	Código	Precio / m.
110	2,7	<b>0311050000</b>	<b>7.82 €</b>
125	3,1	<b>0312550000</b>	<b>10.27 €</b>
160	4,0	<b>0316050000</b>	<b>15.83 €</b>
200	4,9	<b>0320050000</b>	<b>24.35 €</b>
250	6,2	<b>0325050000</b>	<b>38.70 €</b>
315	7,7	<b>0331550000</b>	<b>58.54 €</b>
400	9,8	<b>0340050000</b>	<b>96.69 €</b>
500	12,3	<b>0350050000</b>	<b>157.57 €</b>
630	15,4	<b>0363050000</b>	<b>254.10 €</b>

**Sin presión SN-4**

SN-4			
Ø Exterior (mm)	Espesor (mm)	Código	Precio / m.
160	4,0	<b>03160SN400</b>	<b>14.16 €</b>
200	4,9	<b>03200SN400</b>	<b>20.74 €</b>
250	6,2	<b>03250SN400</b>	<b>33.00 €</b>
315	7,7	<b>03315SN400</b>	<b>49.74 €</b>
400	9,8	<b>03400SN400</b>	<b>82.37 €</b>
500	12,3	<b>03500SN400</b>	<b>137.00 €</b>
630	15,4	<b>03630SN400</b>	<b>209.89 €</b>

**TUBERÍA PVC SN4 COEXTRUSIONADA. LONGITUD 6 m**

**FAM.380**



Ø Exterior (mm)	Espesor (mm)	Código	Precio / m.
160	4,0	<b>380LUSO160</b>	<b>11.09 €</b>
200	4,9	<b>380LUSO200</b>	<b>15.33 €</b>
250	6,2	<b>380LUSO250</b>	<b>25.48 €</b>
315	7,7	<b>380LUSO315</b>	<b>38.74 €</b>
400	9,8	<b>380LUSO400</b>	<b>65.62 €</b>

**TUBERÍA PVC DOBLE PARED COLOR TEJA – SANECOR®**



**FABRICACIÓN**

El proceso de fabricación de la tubería corrugada de doble pared SANECOR® consiste básicamente en una máquina extrusora alimentando a un equipo especial de corrugación en continuo, conformando un tubo de doble pared, lisa interior y estructurada la exterior, que forma un conjunto reforzado que resuelve la resistencia al aplastamiento.

La norma que se aplica a la fabricación de la tubería SANECOR® es la UNE-EN 13476 "Sistemas de canalización en materiales plástico para evacuación y saneamiento enterrado sin presión".

Certificado de producto AENOR nº 001/004760

DN (mm)	Ø Exterior (mm)	Ø Interior (mm)	SN (kn/m <sup>2</sup> )	Longitud (m)	Código	Precio / m.
160	160,0	146,0	8	6	<b>03DCTEJ160</b>	<b>17.35 €</b>
200	200,0	182,0	8	6	<b>03DCTEJ200</b>	<b>23.69 €</b>
250	250,0	227,5	8	6	<b>03DCTEJ250</b>	<b>38.58 €</b>
315	315,0	285,2	8	6	<b>03DCTEJ315</b>	<b>50.04 €</b>
400	400,0	364,0	8	6	<b>03DCTEJ400</b>	<b>80.33 €</b>
500	500,0	451,8	8	6	<b>03DCTEJ500</b>	<b>143.93 €</b>
600	649,2	590,0	8	6	<b>03DCTEJ600</b>	<b>258.74 €</b>
800	855,7	775,0	8	6	<b>03DCTEJ800</b>	<b>440.72 €</b>
1000	1072,3	970,0	8	6	<b>03DCTEJ1000</b>	<b>655.46 €</b>
1200	1120,0	1102,9	8	6	<b>03DCTEJ1200</b>	<b>878.81 €</b>

J02 ACCESORIOS PVC SANEAMIENTO

CODOS PVC COLOR GRIS



FAM.022



Ø Exterior (mm)	CODO 45° M/H		CODO 87° M/H		CODO 45° H/H		CODO 87° H/H	
	Código	Precio / Ud.	Código	Precio / Ud.	Código	Precio / Ud.	Código	Precio / Ud.
250	02D1145250	32.14 €	02D1687250	41.18 €	02D1145251	63.88 €	02D1687251	133.07 €
315	02D1145315	65.68 €	02D1687315	81.54 €	02D1345316	148.42 €		
400	02D1145400	247.65 €	02D1687400	333.60 €				
500 *	02D1345500	723.42 €	02D1587500	881.46 €				
630 *	02D1345630	1,320.25 €	02D1587630	1,824.89 €				
800 *	02D1345800	2,315.84 €	02D1587800	3,580.10 €				

\* Accesorio Manipulado (Fam.019)

DERIVACIONES PVC COLOR GRIS



FAM.022

Ø Exterior (mm)	DERIVACIÓN 45° M/H		DERIVACIÓN 87° M/H		DERIVACIÓN 45° H/H		DERIVACIÓN 87° H/H	
	Código	Precio / Ud.	Código	Precio / Ud.	Código	Precio / Ud.	Código	Precio / Ud.
250	02D2245250	50.46 €	02D2287250	42.25 €	02D2245251	195.72 €	02D2287251	160.78 €
315	02D2245315	184.71 €	02D2287315	137.11 €			02D2287316	
400 *	02D2345400	736.50 €	02D2387400	692.91 €				
500 *	02D2345500	1,080.71 €	02D2387500	945.67 €				

\* Accesorio Manipulado (Fam.019)

MANGUITOS DE UNIÓN PVC COLOR GRIS

FAM.022 TAPONES DE PVC COLOR GRIS

FAM.022



Ø Exterior (mm)	ENCOLAR		JUNTA ELÁSTICA	
	Código	Precio / Ud.	Código	Precio / Ud.
250	02D3025000	20.43 €	02D3125000	52.04 €
315	02D3031500	53.86 €	02D3131500	184.14 €
400	02D3040000	176.82 €		
500 *	02D3050000	321.75 €		
630 *	02D3063000	463.21 €		

\* Accesorio Manipulado (Fam.019)

Ø Exterior (mm)	CIEGO		DE REGISTRO	
	Código	Precio / Ud.	Código	Precio / Ud.
250	02D4225000	33.26 €	02D4125000	88.96 €
315	02D4231500	62.34 €	02D4131500	155.96 €
400	02D4240000	181.09 €		

SIFÓN COLECTOR

FAM.019

AMPLIACIONES EXCÉNTRICAS PVC COLOR GRIS

FAM.022

Ø Exterior (mm)	Código	Precio / Ud.
250	15SC250000	508.50 €
315	15SC315000	631.88 €
400	15SC400000	1,198.82 €



Ø Exterior (mm)	Código	Precio / Ud.
250 - 160	02D3225016	35.43 €
250 - 200	02D3225020	16.50 €
315 - 160	02D3231516	100.81 €
315 - 200	02D3231520	115.50 €
315 - 250	02D3231525	86.29 €
400 - 315	02D3240031	184.66 €

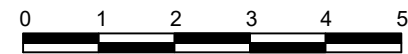
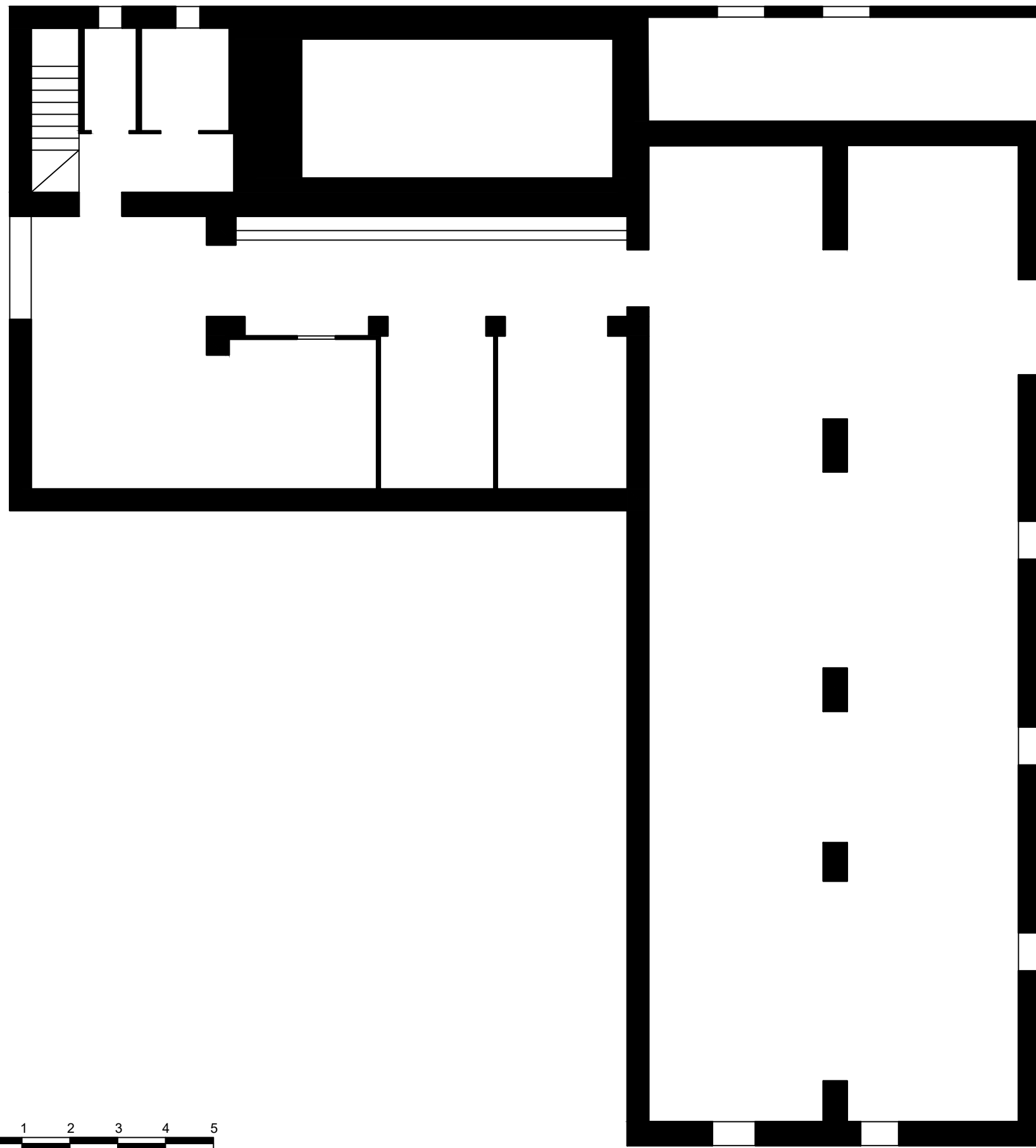



DERIVACIONES REDUCIDAS PVC COLOR GRIS FAM.019

Ø Exterior (mm)	45°		87°	
	Código	Precio / Ud.	Código	Precio / Ud.
250 - 110	02D2642511	150.39 €	02D2682511	150.39 €
250 - 125	02D2642511	150.39 €	02D2682511	150.39 €
250 - 160	02D2642516	168.11 €	02D2682516	168.11 €
250 - 200	02D2642520	177.17 €	02D2682520	177.17 €
315 - 125	02D2643112	211.81 €	02D2683112	211.81 €
315 - 160	02D2643116	227.95 €	02D2683116	227.95 €
315 - 200	02D2643120	237.01 €	02D2683120	237.01 €
315 - 250	02D2643125	246.06 €	02D2683125	246.06 €
400 - 125	02D2644012	312.20 €	02D2684012	312.20 €
400 - 160	02D2644016	314.96 €	02D2684016	314.96 €
400 - 200	02D2644020	337.80 €	02D2684020	337.80 €
400 - 250	02D2644025	360.63 €	02D2684025	360.63 €
400 - 315	02D2644031	383.86 €	02D2684031	383.86 €

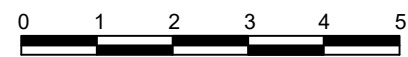
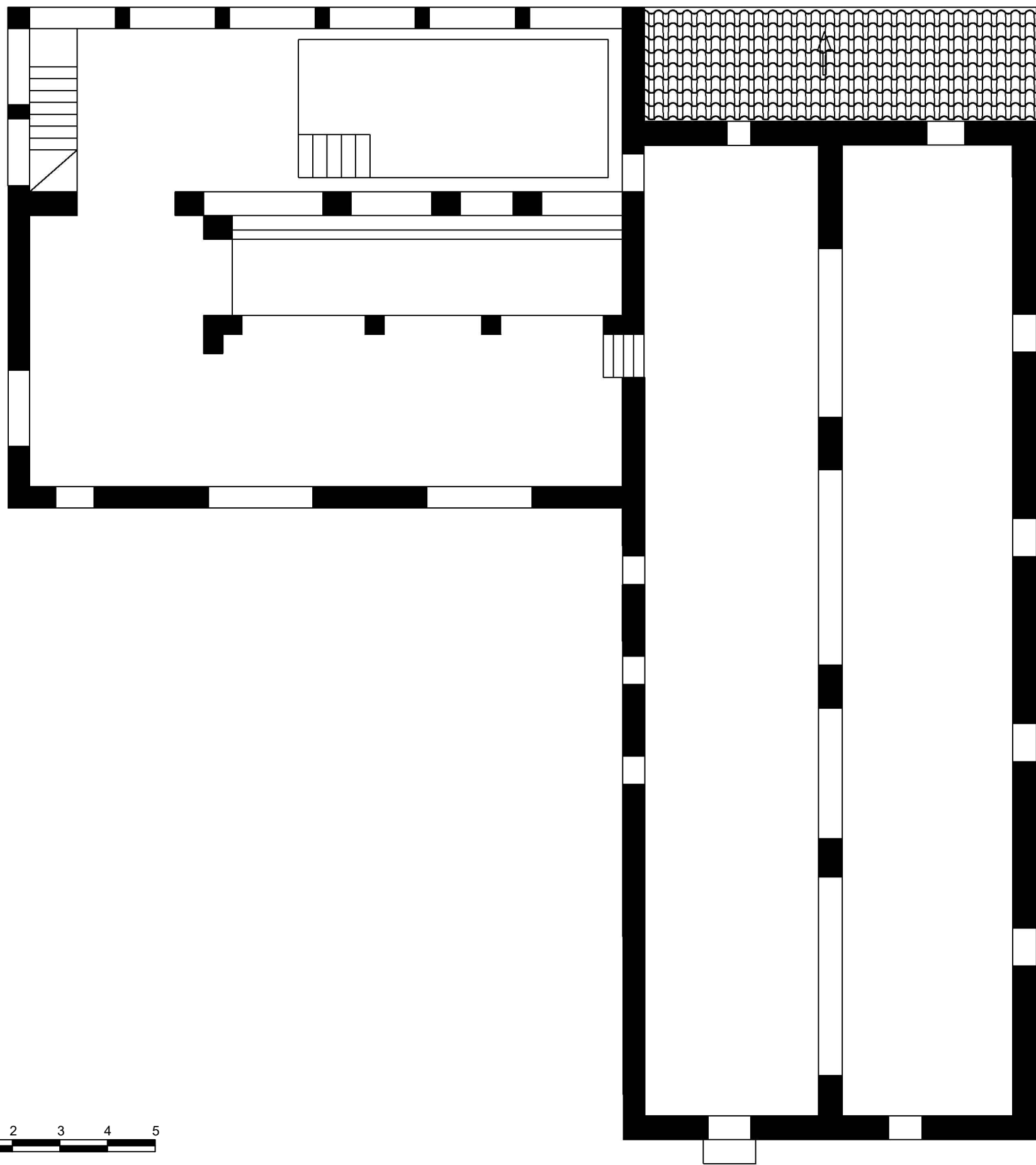



#### 4. Plànols

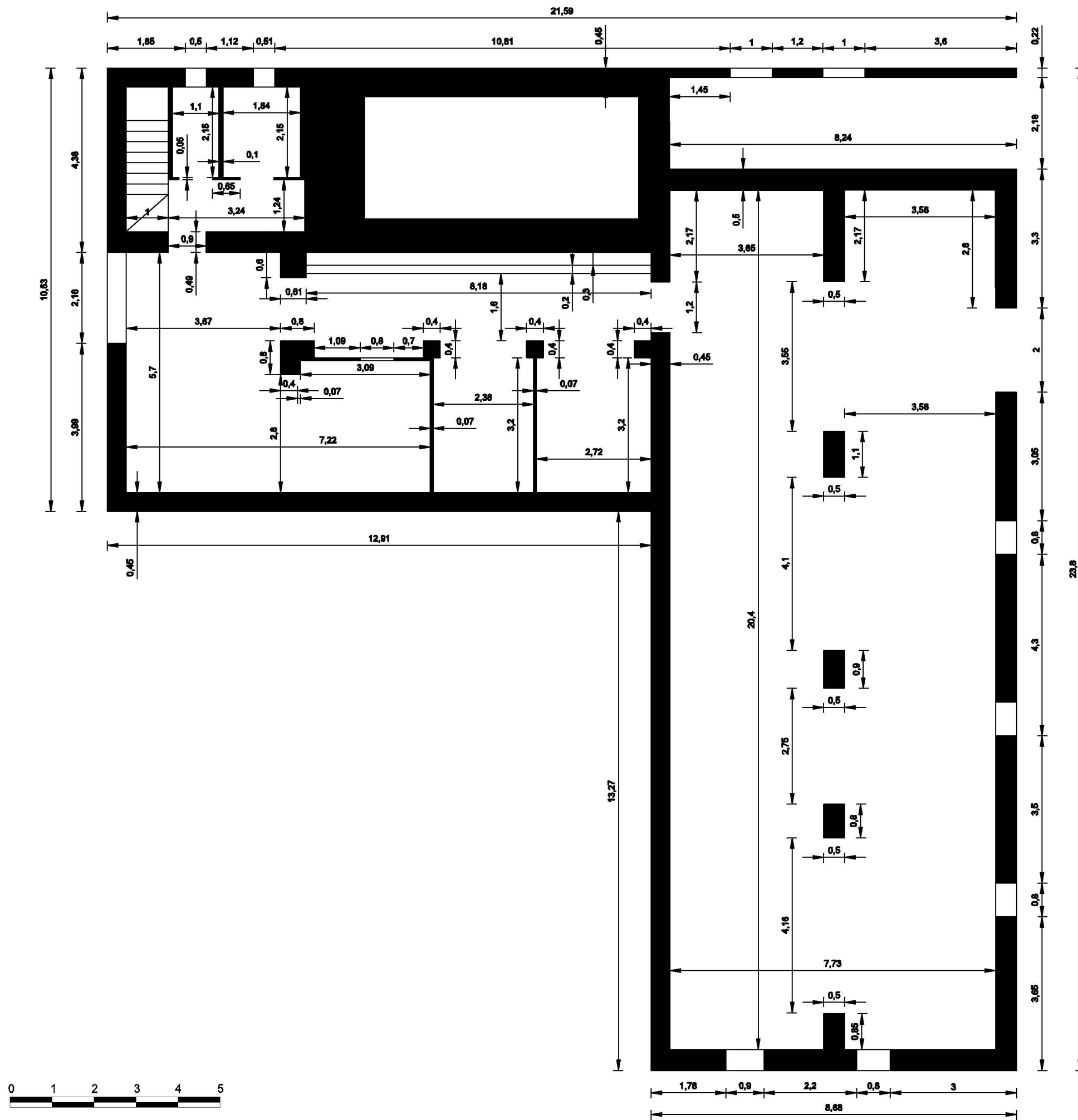


NOM DEL PROJECTE: REHABILITACIÓ DEL MOLÍ ANOER I CANVI D'ÚS A CASA RURAL		 UNIVERSITAT JAUME I
NOM DE PLÀNOL: ESTAT ACTUAL P.B.	ESCALA: 1/100	
SITUACIÓ: POTRIES (VALÈNCIA)	Nº DE PLANO: 1	
AUTOR: PAU FUSTER CASANOVA	DATA: OCTUBRE 2016	

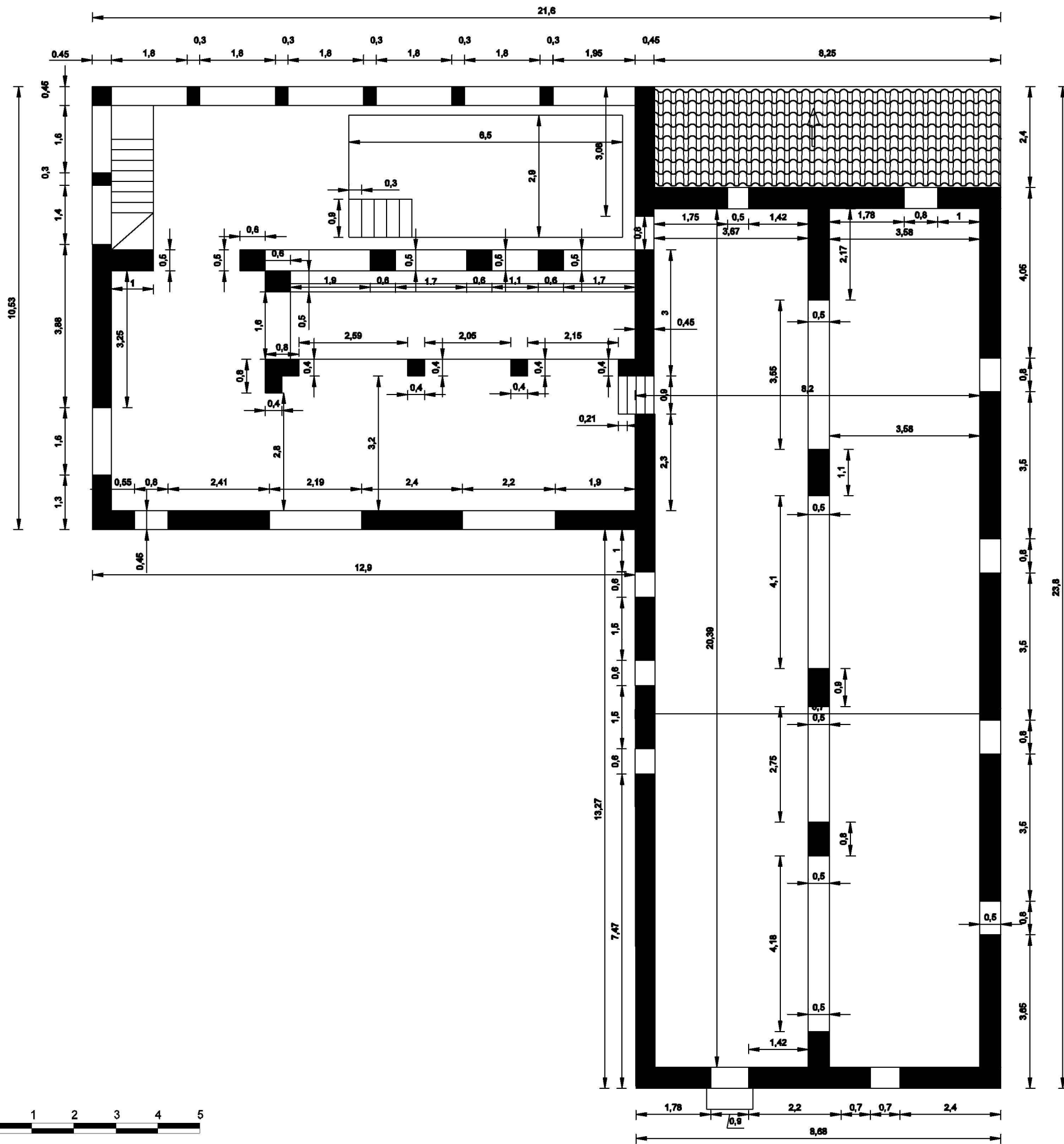




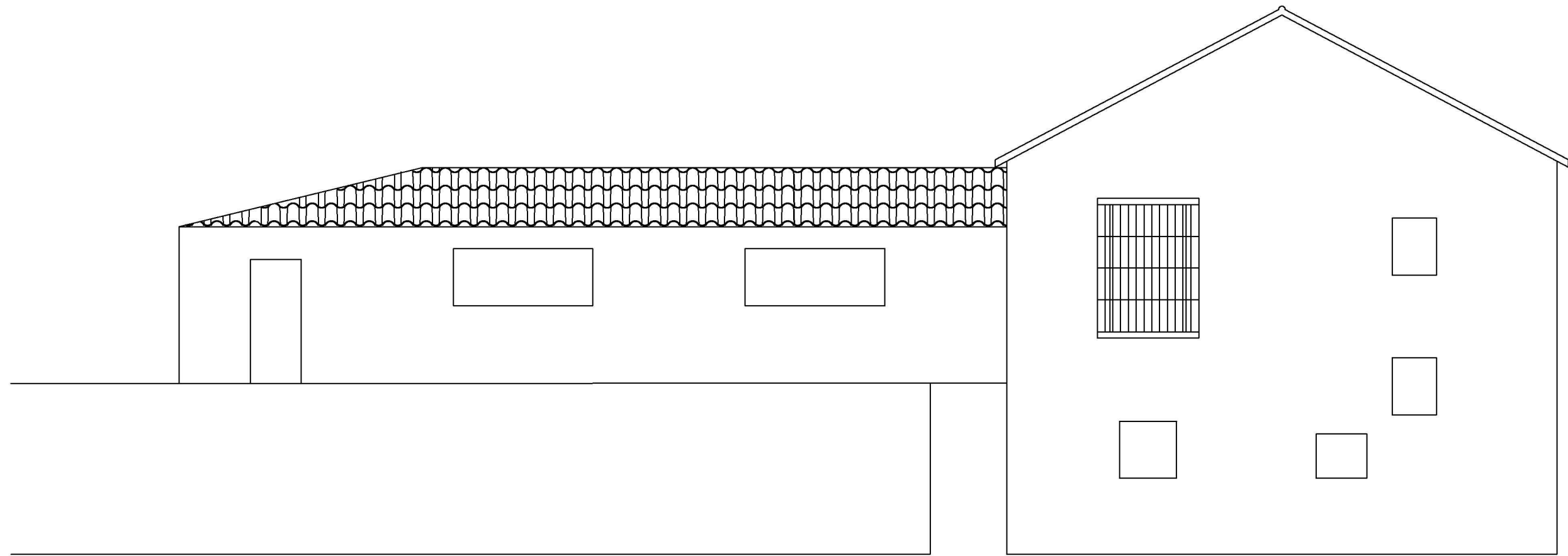
NOM DEL PROJECTE: REHABILITACIÓ DEL MOLÍ ANOER I CANVI D'ÚS A CASA RURAL		 <b>UNIVERSITAT</b> <b>JAUME I</b>
NOM DE PLÀNOL: ESTAT ACTUAL P.1	ESCALA: 1/100	
SITUACIÓ: POTRIES (VALÈNCIA)	Nº DE PLANO: 2	
AUTOR: PAU FUSTER CASANOVA	DATA: OCTUBRE 2016	




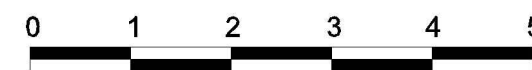
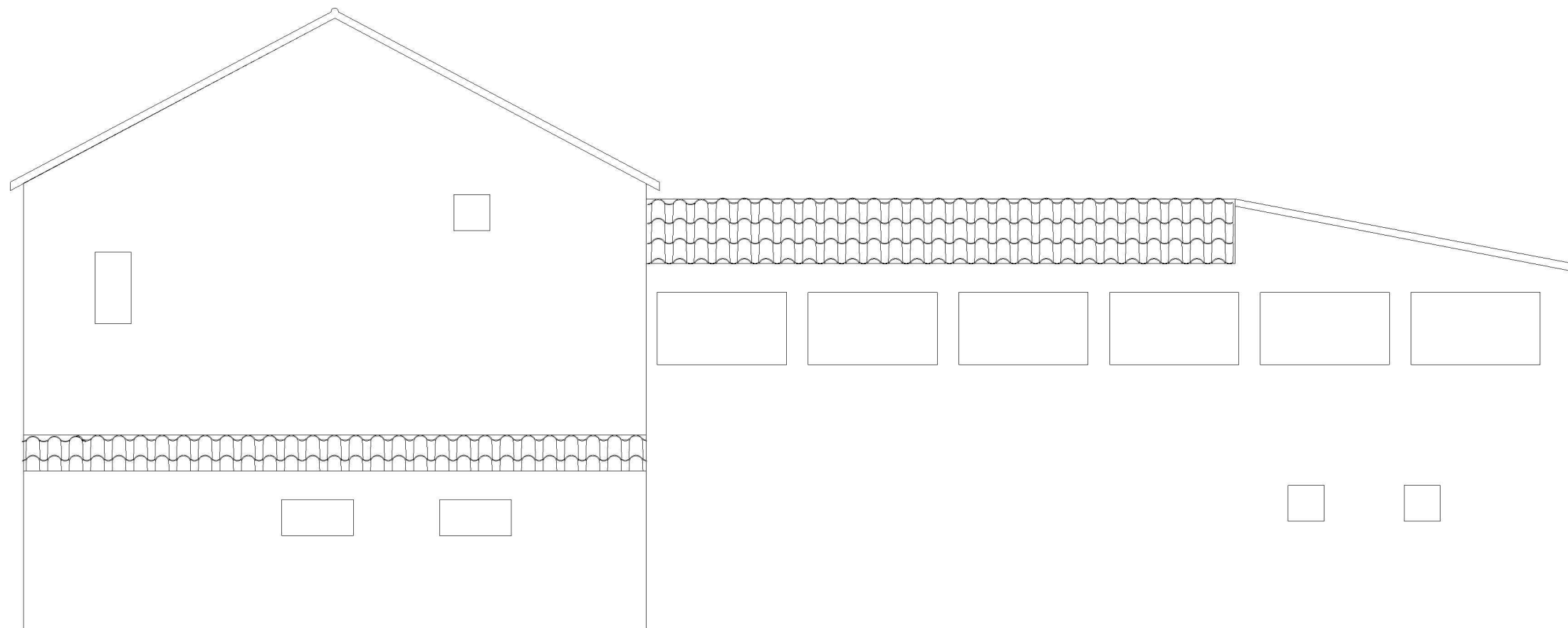
NOM DEL PROJECTE: REHABILITACIÓ DEL MOLÍ ANOER I CANVI D'ÚS A CASA RURAL		
NOM DE PLÀNOL: COTES ESTAT ACTUAL	ESCALA: 1/100	
SITUACIÓ: POTRIES (VALÈNCIA)	Nº DE PLANO: 3	<b>UNIVERSITAT JAUME I</b>
AUTOR: PAU FUSTER CASANOVA	DATA: OCTUBRE 2016	



NOM DEL PROJECTE: REHABILITACIÓ DEL MOLÍ ANOER I CANVI D'ÚS A CASA RURAL		
NOM DE PLÀNOL: FONTANERIA P.B.	ESCALA: 1/100	
SITUACIÓ: POTRIES (VALÈNCIA)	Nº DE PLANO: 4	
AUTOR: PAU FUSTER CASANOVA	DATA: OCTUBRE 2016	UNIVERSITAT JAUME I



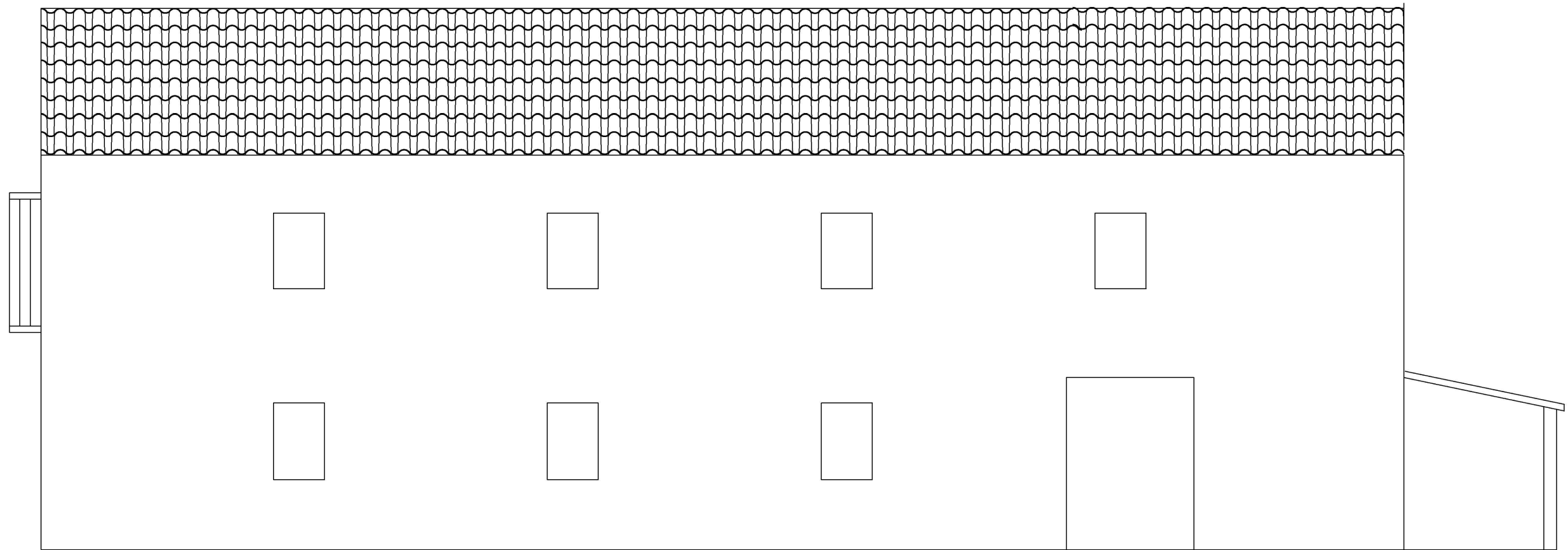
NOM DEL PROJECTE: REHABILITACIÓ DEL MOLÍ ANOER I CANVI D'ÚS A CASA RURAL		 <b>UNIVERSITAT JAUME I</b>
NOM DE PLÀNOL: FAÇANA SUD	ESCALA: 1/75	
SITUACIÓ: POTRIES (VALÈNCIA)	Nº DE PLANO: 5	
AUTOR: PAU FUSTER CASANOVA	DATA: OCTUBRE 2016	



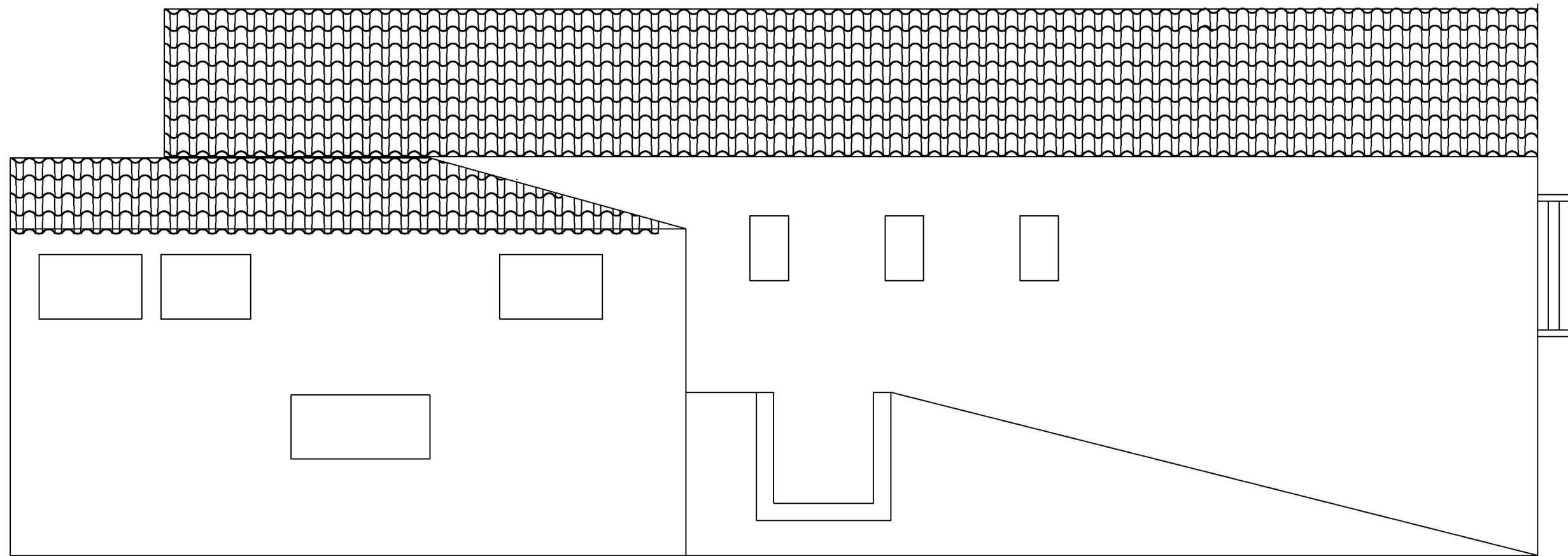
NOM DEL PROJECTE: REHABILITACIÓ DEL MOLÍ ANOER I CANVI D'ÚS A CASA RURAL	
NOM DE PLÀNOL: FAÇANA NORD	ESCALA: 1/75
SITUACIÓ: POTRIES (VALÈNCIA)	Nº DE PLANO: 6
AUTOR: PAU FUSTER CASANOVA	DATA: OCTUBRE 2016




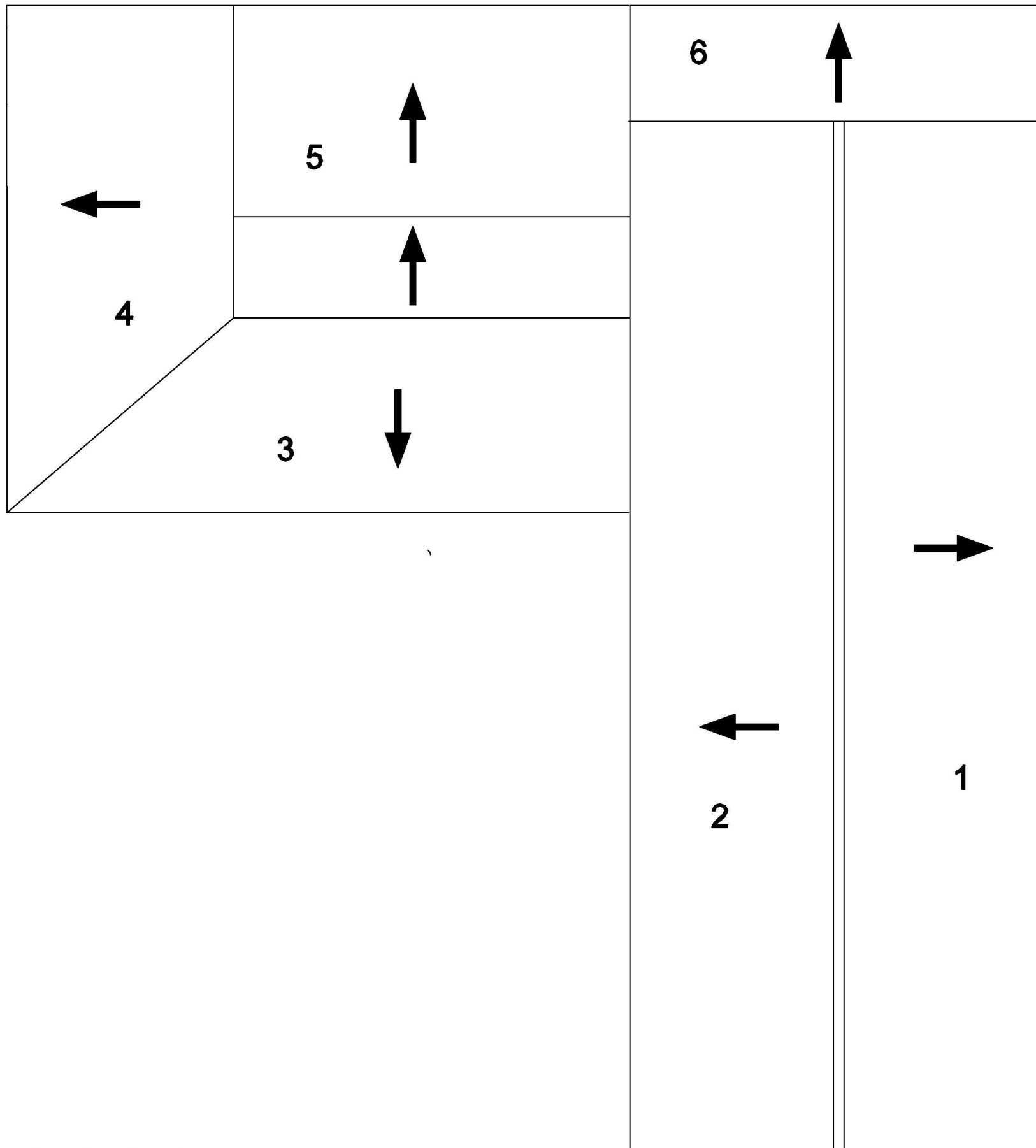
UNIVERSITAT  
JAUME I



NOM DEL PROJECTE: REHABILITACIÓ DEL MOLÍ ANOER I CANVI D'ÚS A CASA RURAL		 <b>UNIVERSITAT JAUME I</b>
NOM DE PLÀNOL: FAÇANA EST	ESCALA: 1/75	
SITUACIÓ: POTRIES (VALÈNCIA)	Nº DE PLANO: 7	
AUTOR: PAU FUSTER CASANOVA	DATA: OCTUBRE 2016	



NOM DEL PROJECTE: REHABILITACIÓ DEL MOLÍ ANOER I CANVI D'ÚS A CASA RURAL		 <b>UNIVERSITAT</b> <b>JAUME I</b>
NOM DE PLÀNOL: FAÇANA OEST	ESCALA: 1/75	
SITUACIÓ: POTRIES (VALÈNCIA)	Nº DE PLANO: 8	
AUTOR: PAU FUSTER CASANOVA	DATA: OCTUBRE 2016	

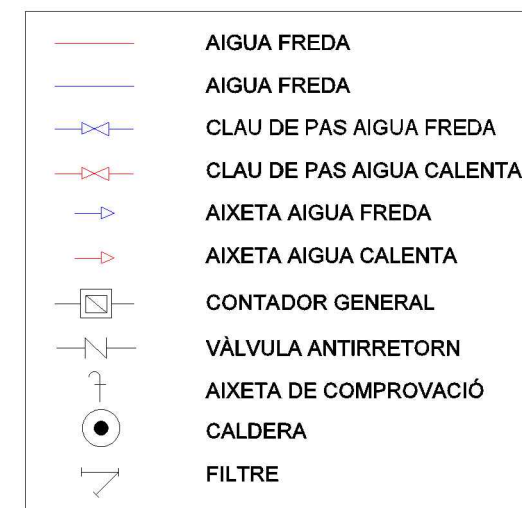
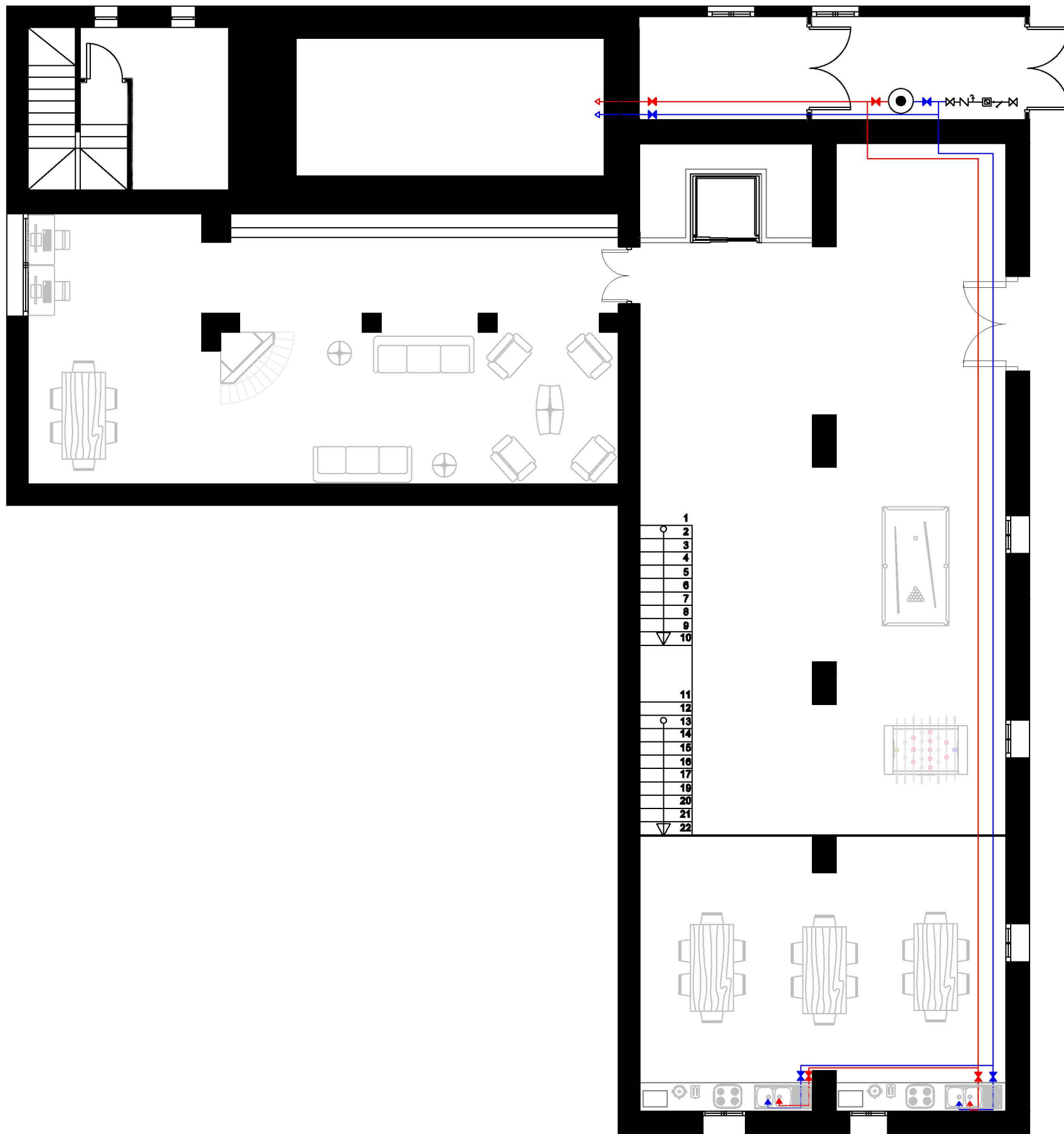


Coberta	Pndt. %
1	53
2	53
3	25
4	25
5	17
6	21

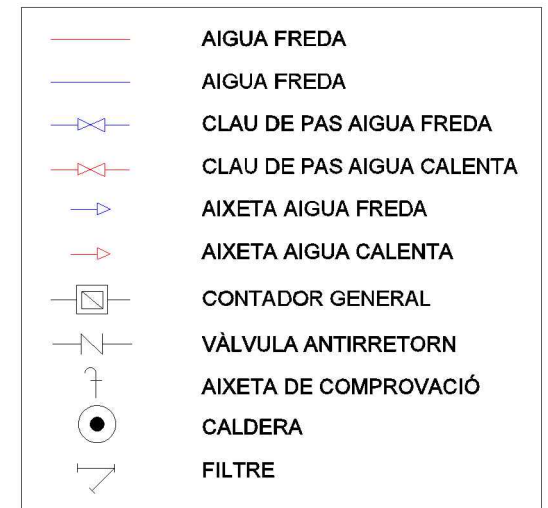



NOM DEL PROJECTE: REHABILITACIÓ DEL MOLÍ ANOER I CANVI D'ÚS A CASA RURAL		
NOM DE PLÀNOL: COBERTES	ESCALA: 1/100	
SITUACIÓ: POTRIES (VALÈNCIA)	Nº DE PLANO: 9	
AUTOR: PAU FUSTER CASANOVA	DATA: OCTUBRE 2016	UNIVERSITAT JAUME I

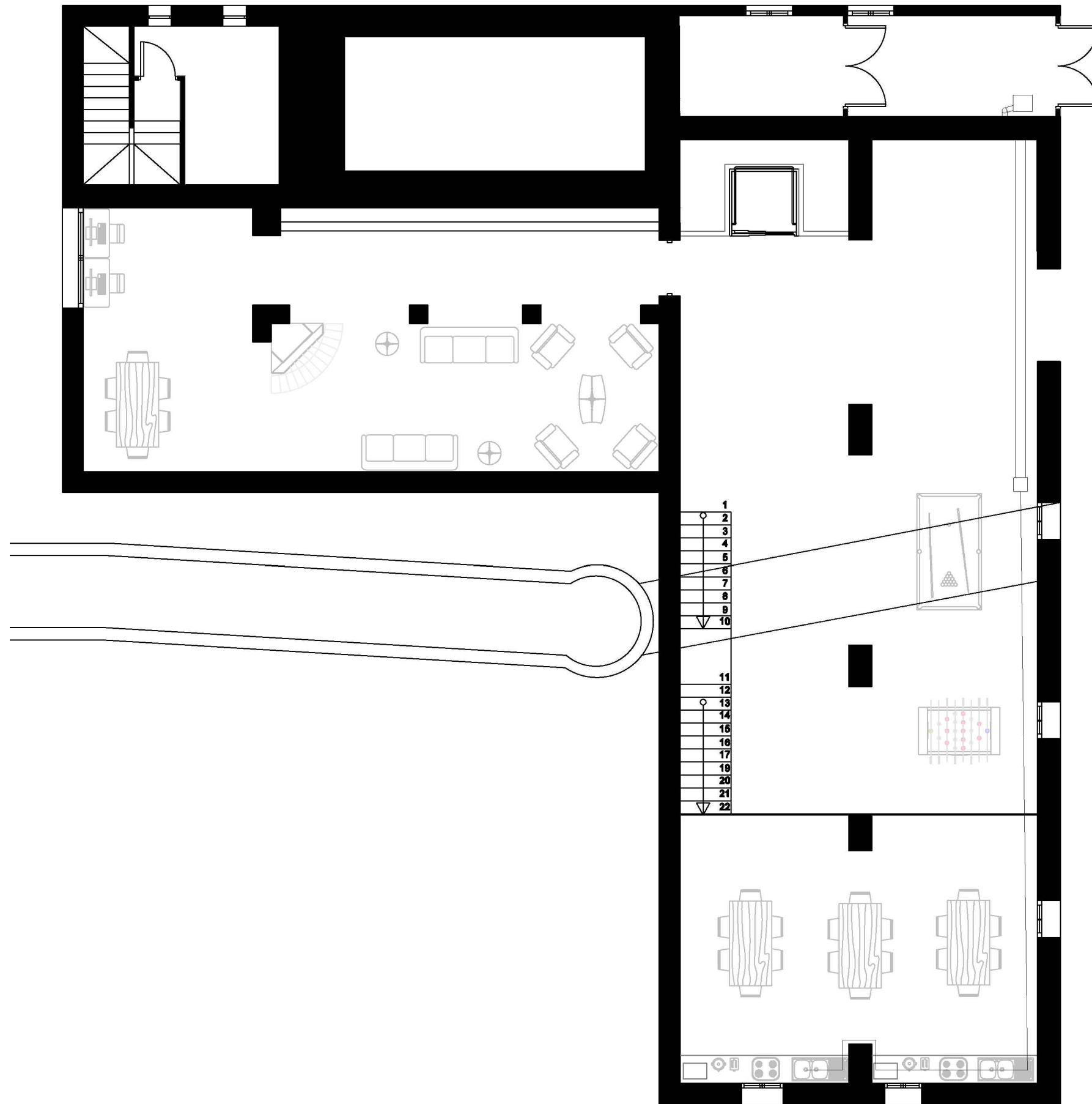





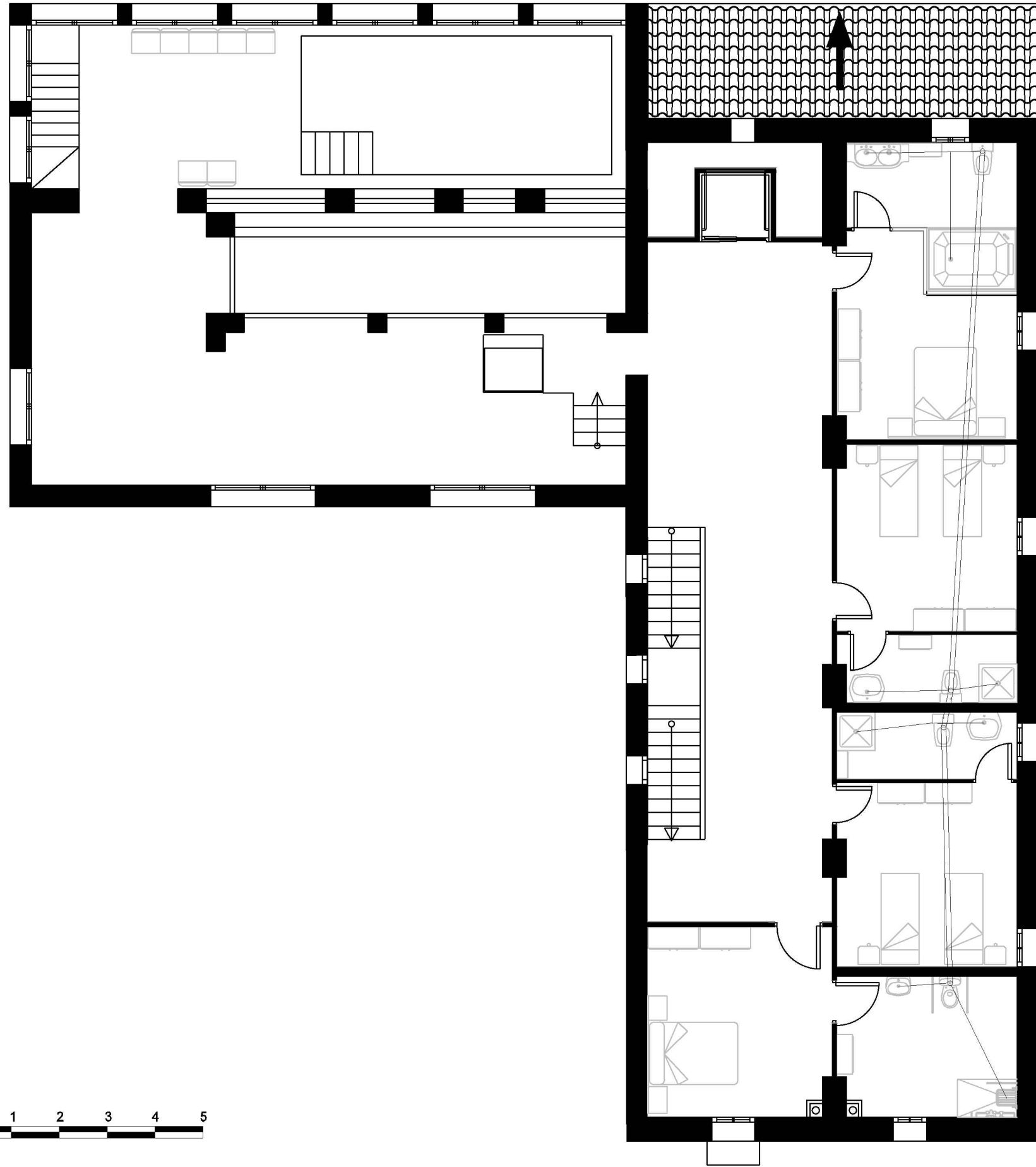
NOM DEL PROJECTE: REHABILITACIÓ DEL MOLÍ ANOER I CANVI D'ÚS A CASA RURAL		
NOM DE PLÀNOL: FONTANERIA P.B.	ESCALA: 1/100	
SITUACIÓ: POTRIES (VALÈNCIA)	Nº DE PLANO: 10	
AUTOR: PAU FUSTER CASANOVA	DATA: OCTUBRE 2016	UNIVERSITAT JAUME I




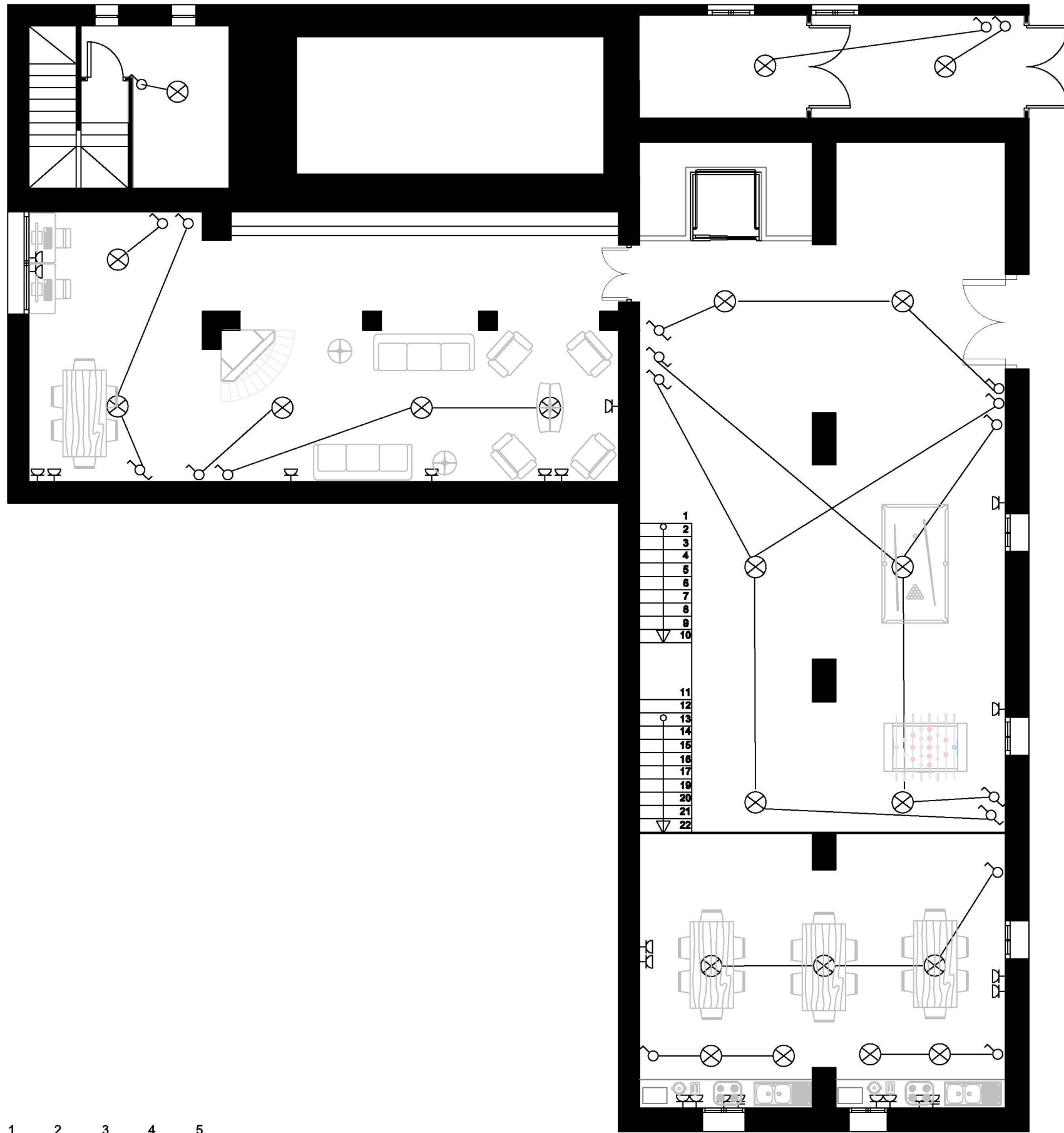
NOM DEL PROJECTE: REHABILITACIÓ DEL MOLÍ ANOER I CANVI D'ÚS A CASA RURAL		 <b>UNIVERSITAT JAUME I</b>
NOM DE PLÀNOL: FONTANERIA P.1	ESCALA: 1/100	
SITUACIÓ: POTRIES (VALÈNCIA)	Nº DE PLANO: 11	
AUTOR: PAU FUSTER CASANOVA	DATA: OCTUBRE 2016	











NOM DEL PROJECTE: REHABILITACIÓ DEL MOLÍ ANOER I CANVI D'ÚS A CASA RURAL		 <b>UNIVERSITAT</b> <b>JAUME I</b>
NOM DE PLÀNOL: SANEJAMENT P.B.	ESCALA: 1/100	
SITUACIÓ: POTRIES (VALÈNCIA)	Nº DE PLÀNOL: 12	
AUTOR: PAU FUSTER CASANOVA	DATA: OCTUBRE 2016	



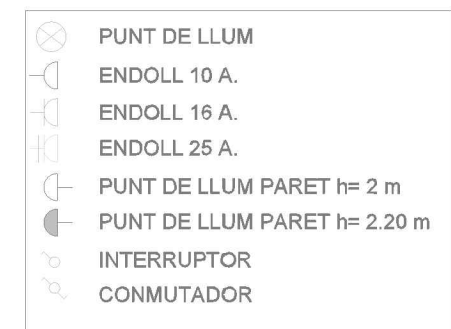
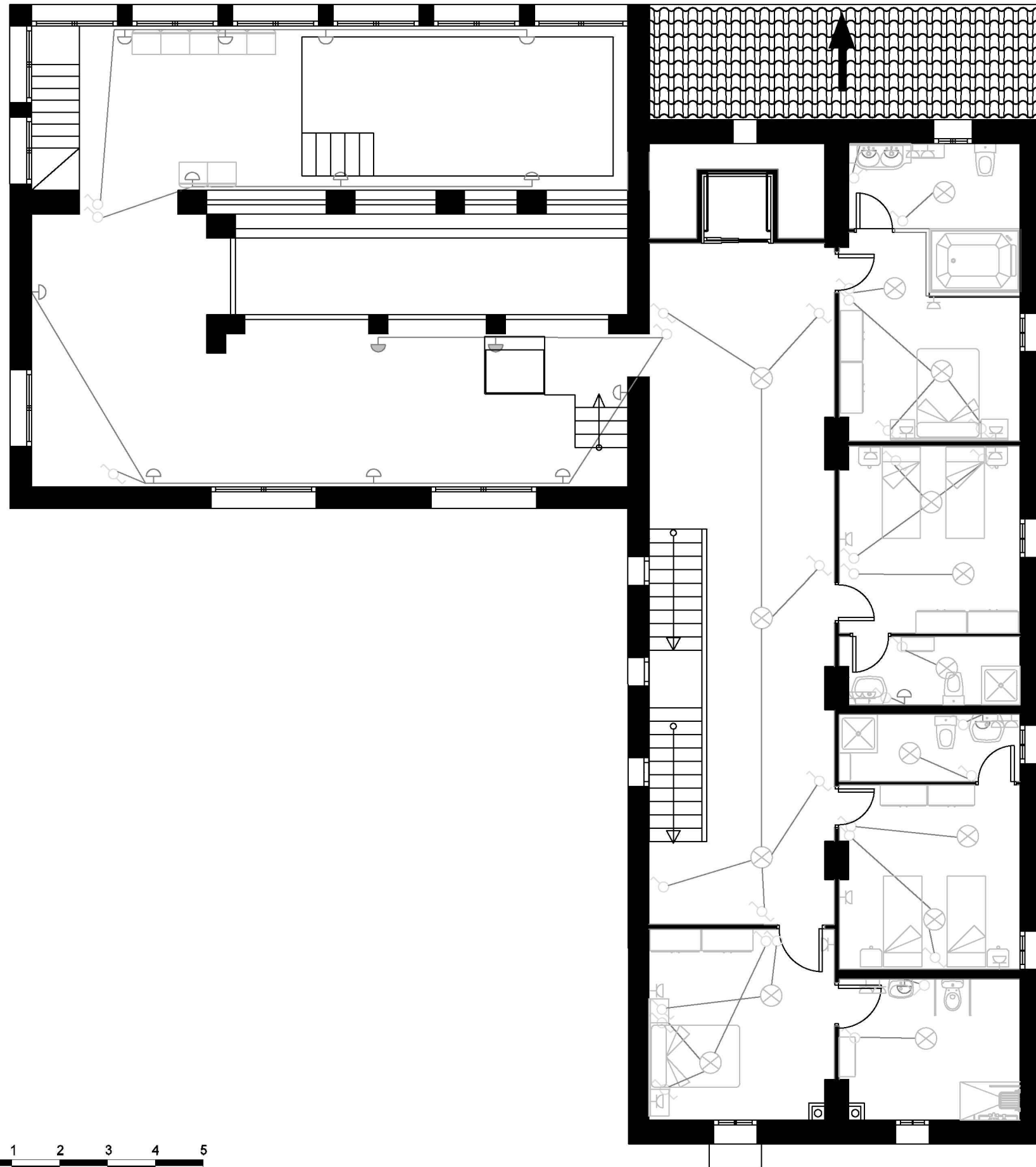
NOM DEL PROJECTE: REHABILITACIÓ DEL MOLÍ ANOER I CANVI D'ÚS A CASA RURAL		 <b>UNIVERSITAT</b> <b>JAUME·I</b>
NOM DE PLÀNOL: SANEJAMENT P.1	ESCALA: 1/100	
SITUACIÓ: POTRIES (VALÈNCIA)	Nº DE PLANO: 13	
AUTOR: PAU FUSTER CASANOVA	DATA: OCTUBRE 2016	



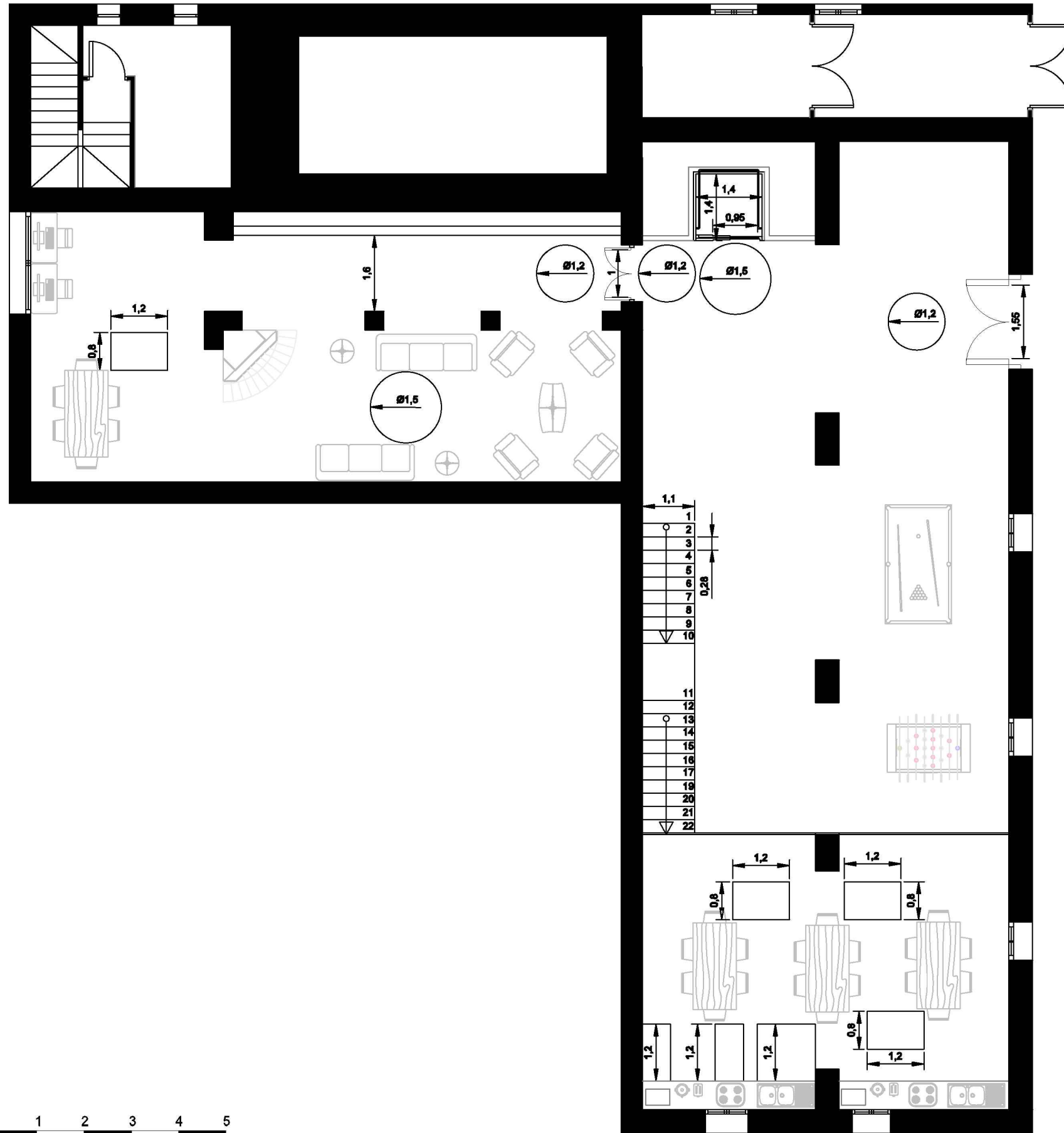
-  PUNT DE LLUM
-  ENDOLL 10 A.
-  ENDOLL 16 A.
-  ENDOLL 25 A.
-  PUNT DE LLUM PARET h= 2 m
-  PUNT DE LLUM PARET h= 2.20 m
-  INTERRUPTOR
-  CONMUTADOR




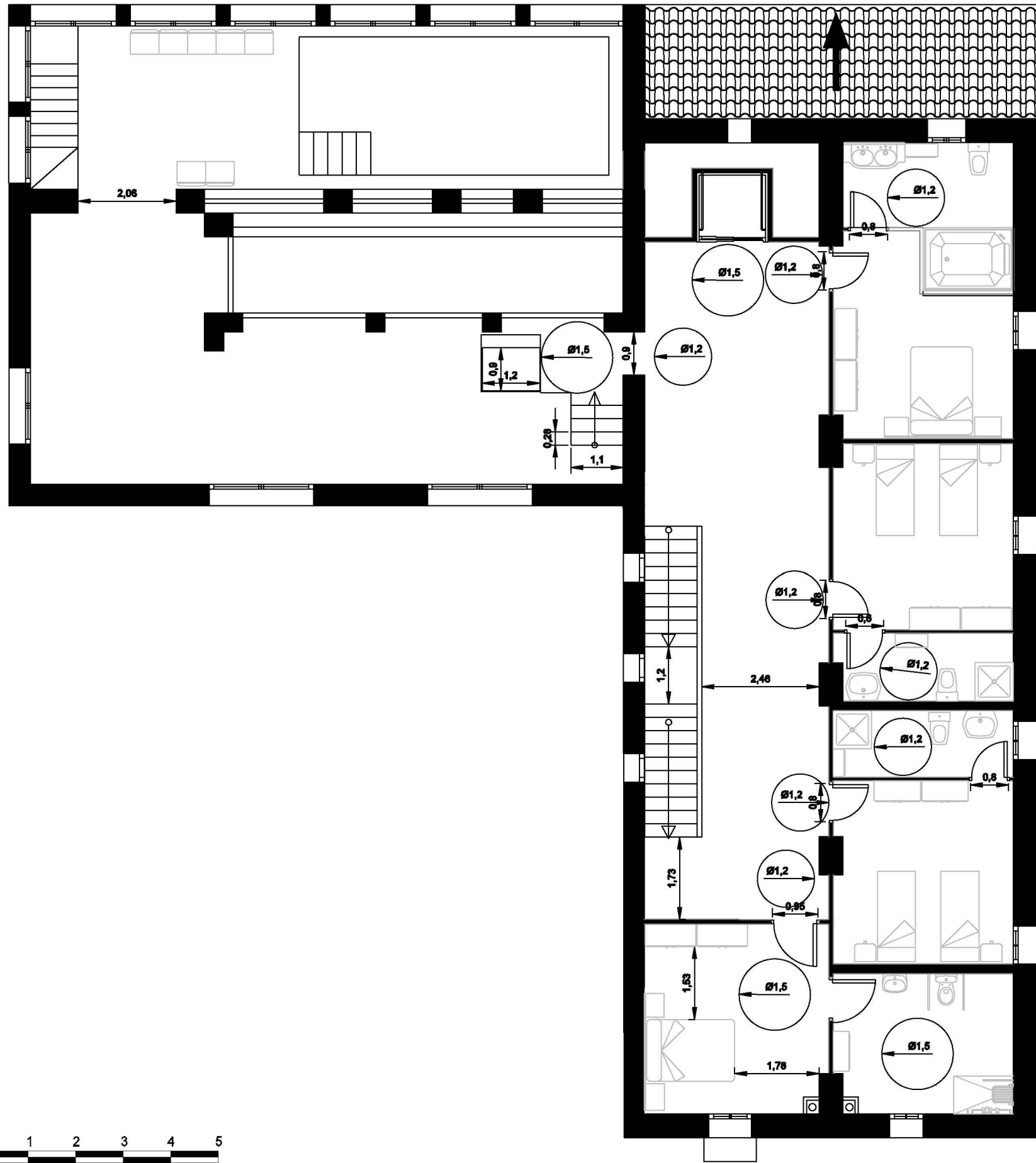
NOM DEL PROJECTE: REHABILITACIÓ DEL MOLÍ ANOER I CANVI D'ÚS A CASA RURAL		 <b>UNIVERSITAT JAUME I</b>
NOM DE PLÀNOL: ELECTRICITAT P.B.	ESCALA: 1/100	
SITUACIÓ: POTRIES (VALÈNCIA)	Nº DE PLANO: 14	
AUTOR: PAU FUSTER CASANOVA	DATA: OCTUBRE 2016	



NOM DEL PROJECTE: REHABILITACIÓ DEL MOLÍ ANOER I CANVI D'ÚS A CASA RURAL		 <b>UNIVERSITAT JAUME I</b>
NOM DE PLÀNOL: ELECTRICITAT P.1	ESCALA: 1/100	
SITUACIÓ: POTRIES (VALÈNCIA)	Nº DE PLANO: 15	
AUTOR: PAU FUSTER CASANOVA	DATA: OCTUBRE 2016	

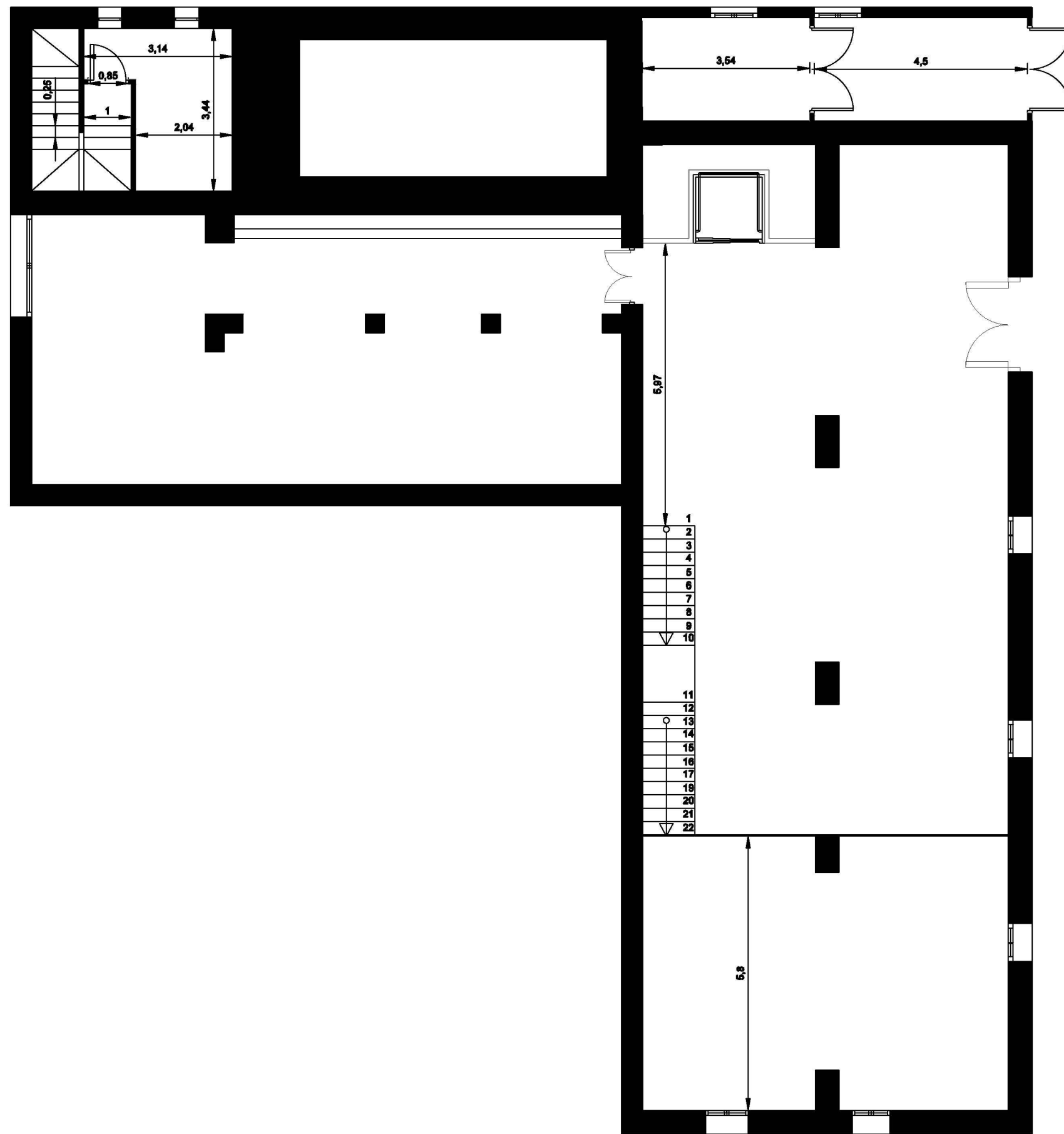



NOM DEL PROJECTE: REHABILITACIÓ DEL MOLÍ ANOER I CANVI D'ÚS A CASA RURAL		 <b>UNIVERSITAT</b> <b>JAUME I</b>
NOM DE PLÀNOL: ACCESSIBILITAT P.B.	ESCALA: 1/100	
SITUACIÓ: POTRIES (VALÈNCIA)	Nº DE PLANO: 16	
AUTOR: PAU FUSTER CASANOVA	DATA: OCTUBRE 2016	

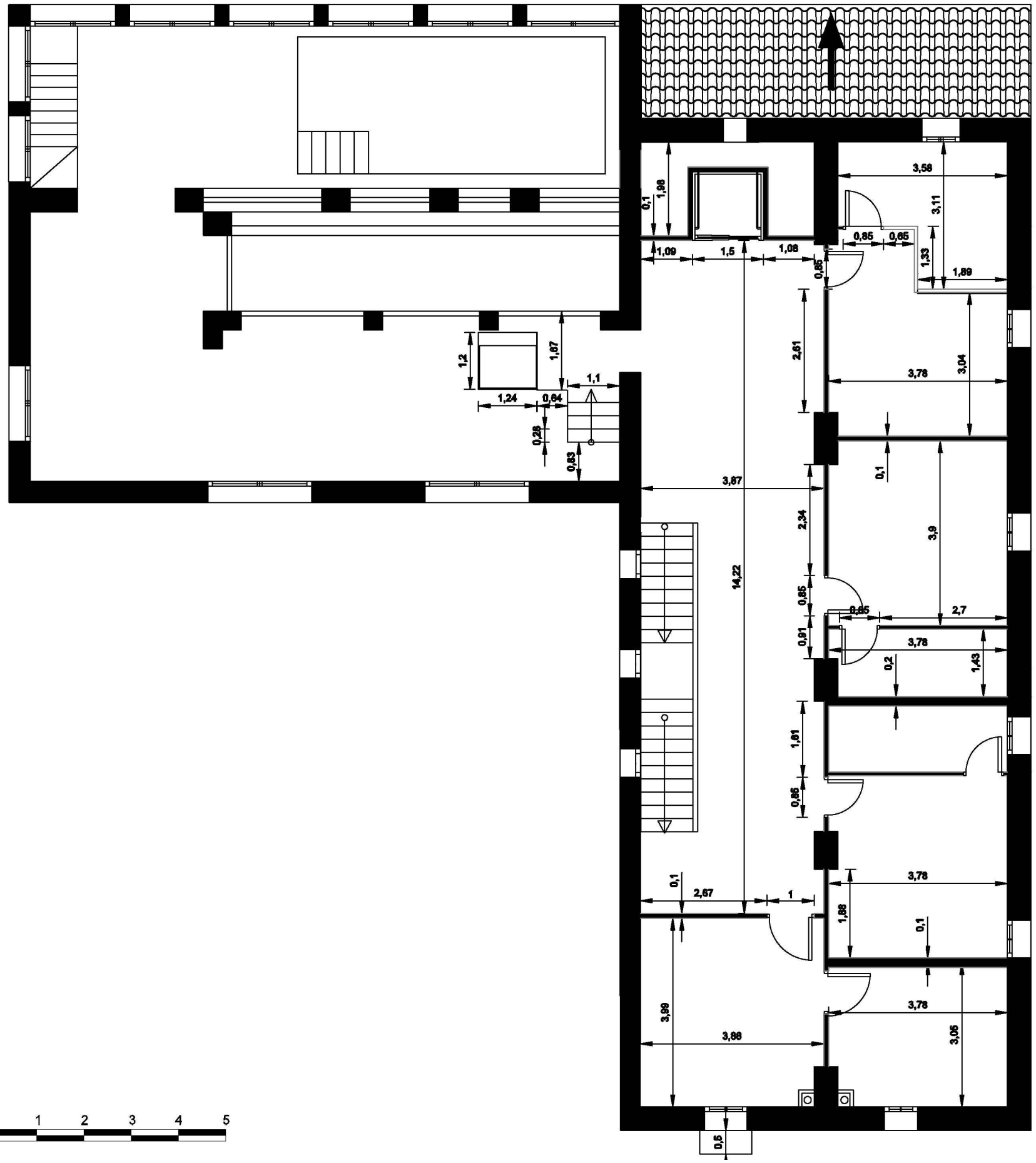


NOM DEL PROJECTE: REHABILITACIÓ DEL MOLÍ ANOER I CANVI D'ÚS A CASA RURAL		 <b>UNIVERSITAT JAUME I</b>
NOM DE PLÀNOL: ACCESSIBILITAT P.1	ESCALA: 1/100	
SITUACIÓ: POTRIES (VALÈNCIA)	Nº DE PLANO: 17	
AUTOR: PAU FUSTER CASANOVA	DATA: OCTUBRE 2016	

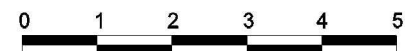
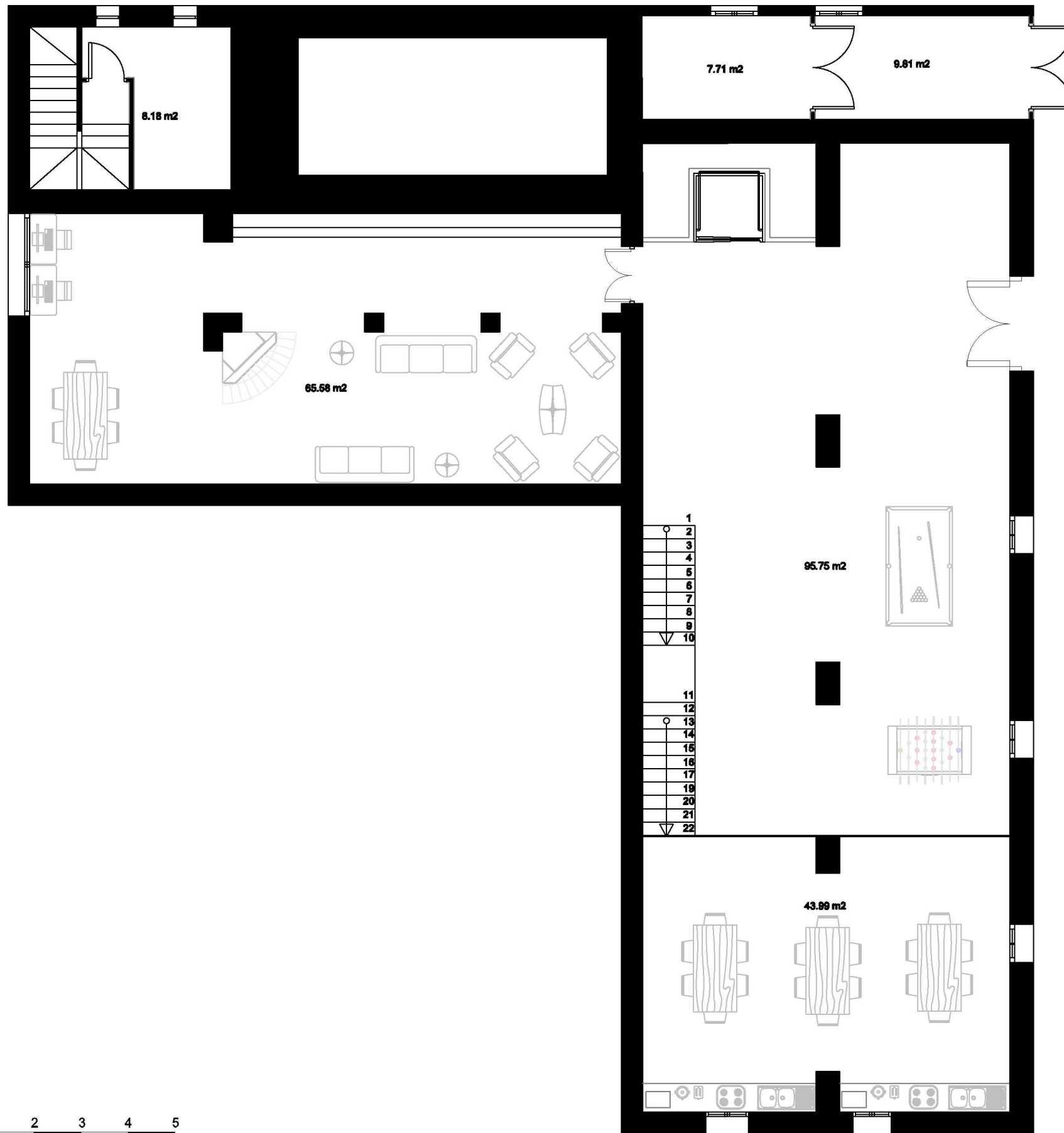




NOM DEL PROJECTE: REHABILITACIÓ DEL MOLÍ ANOER I CANVI D'ÚS A CASA RURAL		 <b>UNIVERSITAT JAUME I</b>
NOM DE PLÀNOL: COTES P.B. REFORMA	ESCALA: 1/100	
SITUACIÓ: POTRIES (VALÈNCIA)	Nº DE PLANO: 18	
AUTOR: PAU FUSTER CASANOVA	DATA: OCTUBRE 2016	




NOM DEL PROJECTE: REHABILITACIÓ DEL MOLÍ ANOER I CANVI D'ÚS A CASA RURAL		 <b>UNIVERSITAT JAUME·I</b>
NOM DE PLÀNOL: COTES P.1 REFORMA	ESCALA: 1/100	
SITUACIÓ: POTRIES (VALÈNCIA)	Nº DE PLANO: 19	
AUTOR: PAU FUSTER CASANOVA	DATA: OCTUBRE 2016	




ÚS PRIVAT	
Zona	Sup. útil m2
Depuradora	95.75
Contadors	43.99
Magatzem	65.58

ÚS PÚBLIC	
Estància	Sup. útil m2
Hall	7.71
Cuina	9.81
Ximeneia	8.18


NOM DEL PROJECTE: REHABILITACIÓ DEL MOLÍ ANOER I CANVI D'ÚS A CASA RURAL		 <b>UNIVERSITAT JAUME I</b>
NOM DE PLÀNOL: SUPERFÍCIES P.B.	ESCALA: 1/100	
SITUACIÓ: POTRIES (VALÈNCIA)	Nº DE PLANO: 20	
AUTOR: PAU FUSTER CASANOVA	DATA: OCTUBRE 2016	

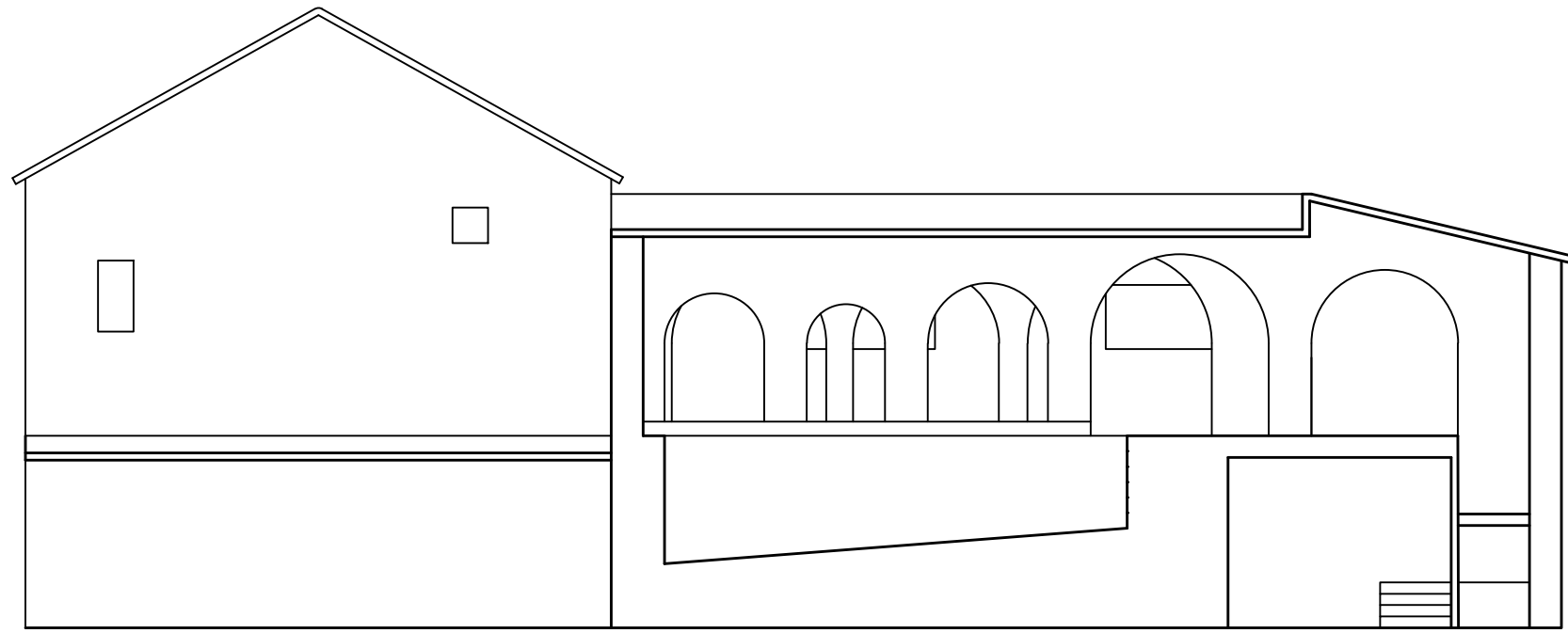


Estància	Sup. útil m2
Habitació 1	13.74
Habitació 2	14.63
Habitació 3	14.42
Habitació 4	15.18
Bany hab.1	8.90
Bany hab.2	5.23
Bany hab.3	5.30
Bany hab.4	10.98
Zona escala	46.61
Hall piscina	46.20
Zona piscina	15.95
Piscina	18.85

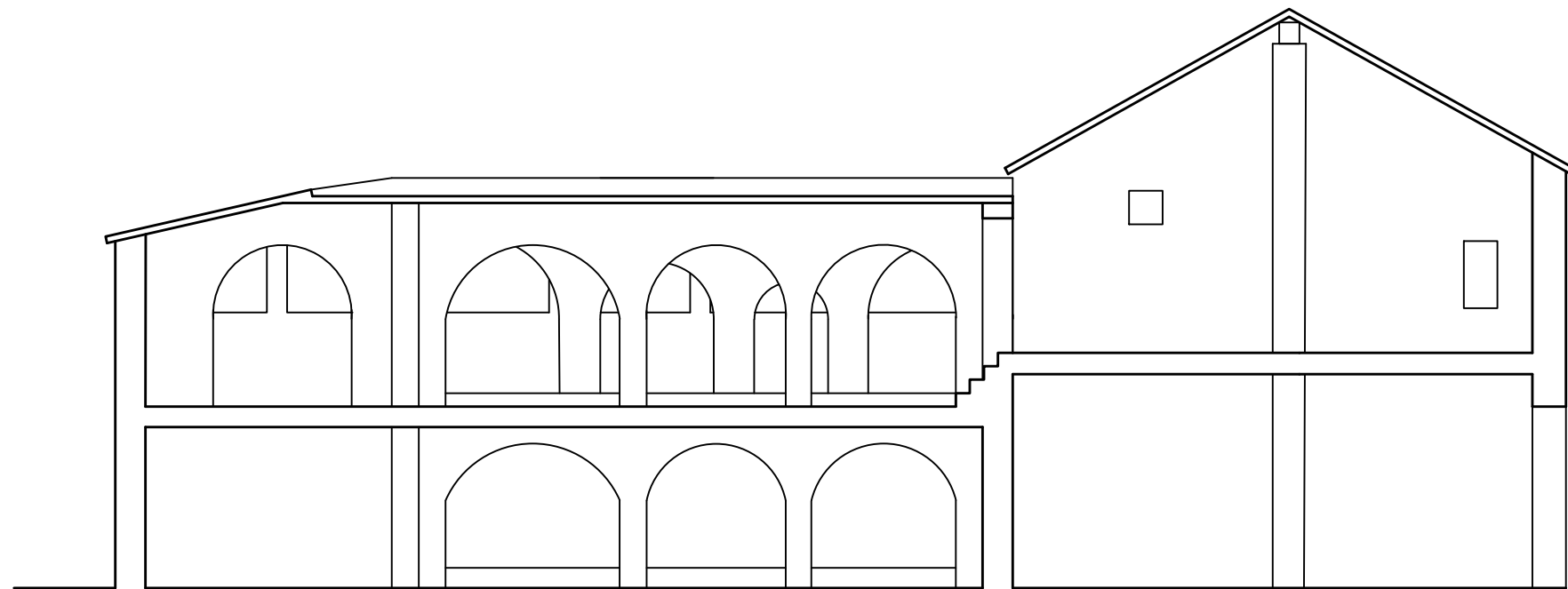
NOM DEL PROJECTE: REHABILITACIÓ DEL MOLÍ ANOER I CANVI D'ÚS A CASA RURAL		 <b>UNIVERSITAT JAUME I</b>
NOM DE PLÀNOL: SUPERFÍCIES P.1	ESCALA: 1/100	
SITUACIÓ: POTRIES (VALÈNCIA)	Nº DE PLANO: 21	
AUTOR: PAU FUSTER CASANOVA	DATA: OCTUBRE 2016	



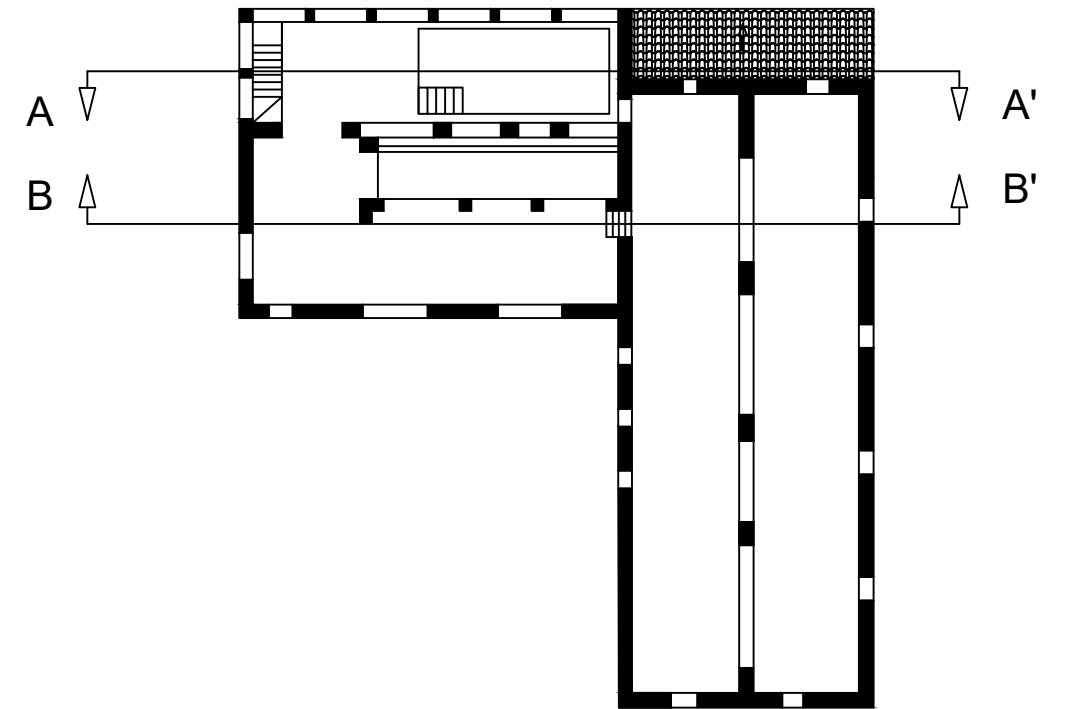
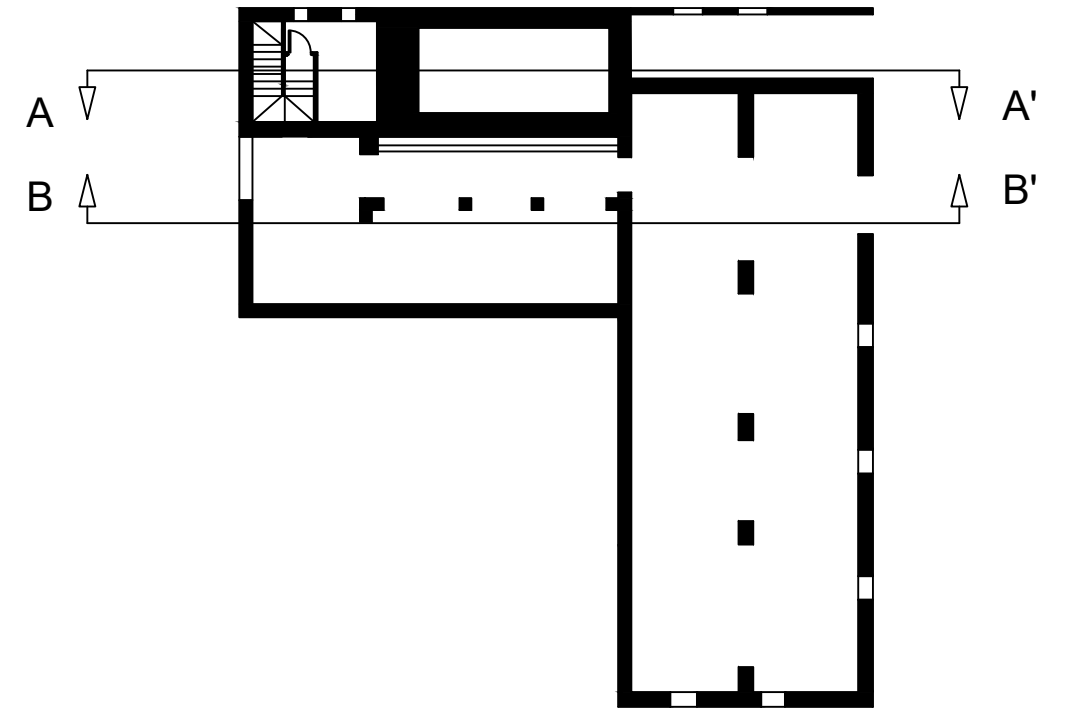
NOM DEL PROJECTE: REHABILITACIÓ DEL MOLÍ ANOER I CANVI D'ÚS A CASA RURAL		 <b>UNIVERSITAT</b> <b>JAUME I</b>
NOM DE PLÀNOL: QUALITAT I DISSENY P.1	ESCALA: 1/100	
SITUACIÓ: POTRIES (VALÈNCIA)	Nº DE PLANO: 22	
AUTOR: PAU FUSTER CASANOVA	DATA: OCTUBRE 2016	



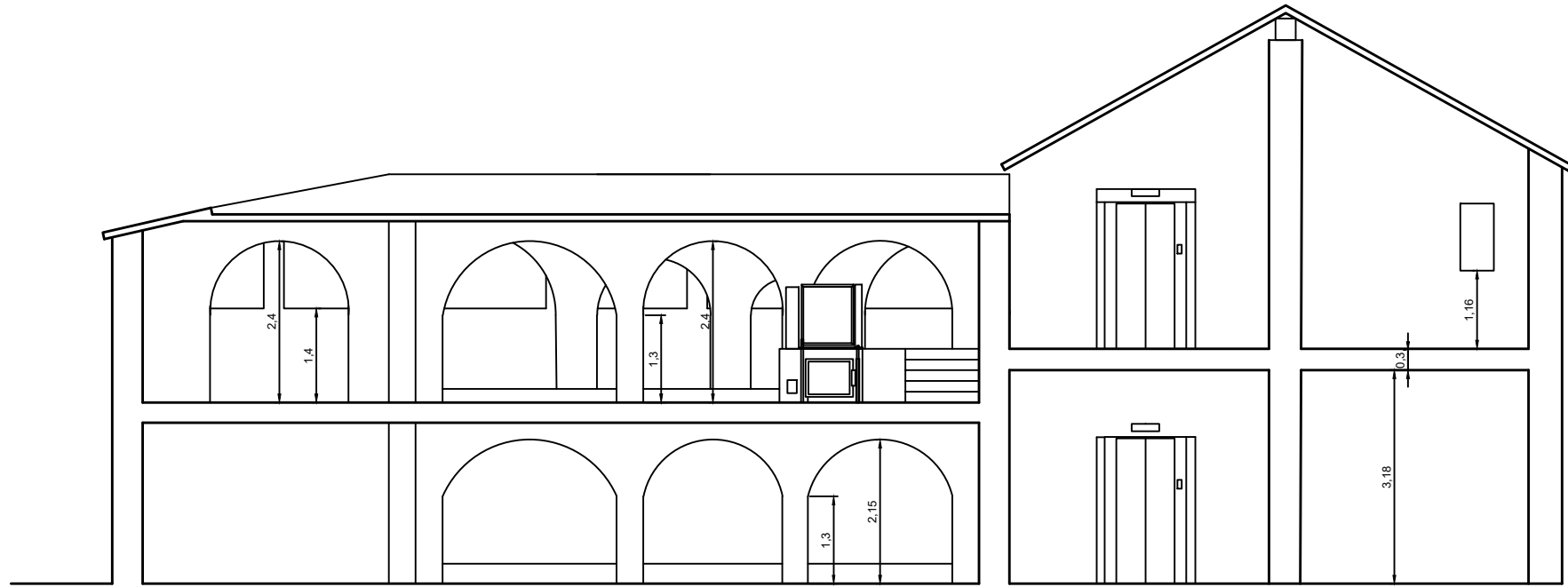
Secció A-A'



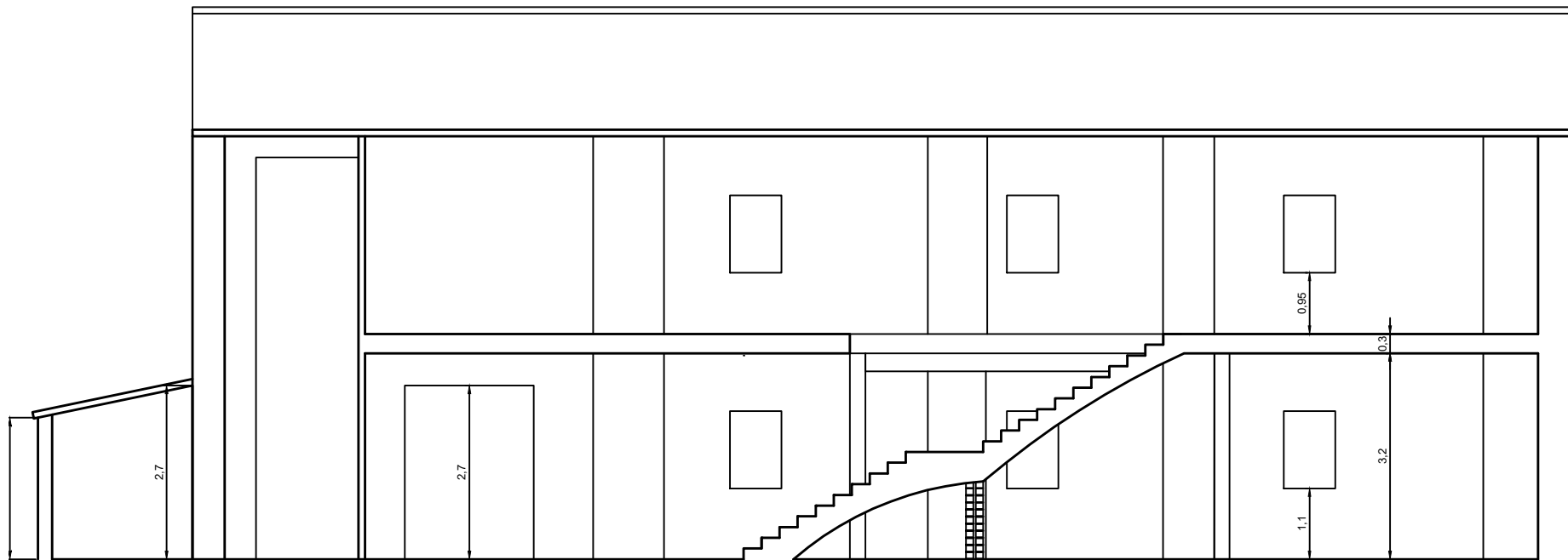
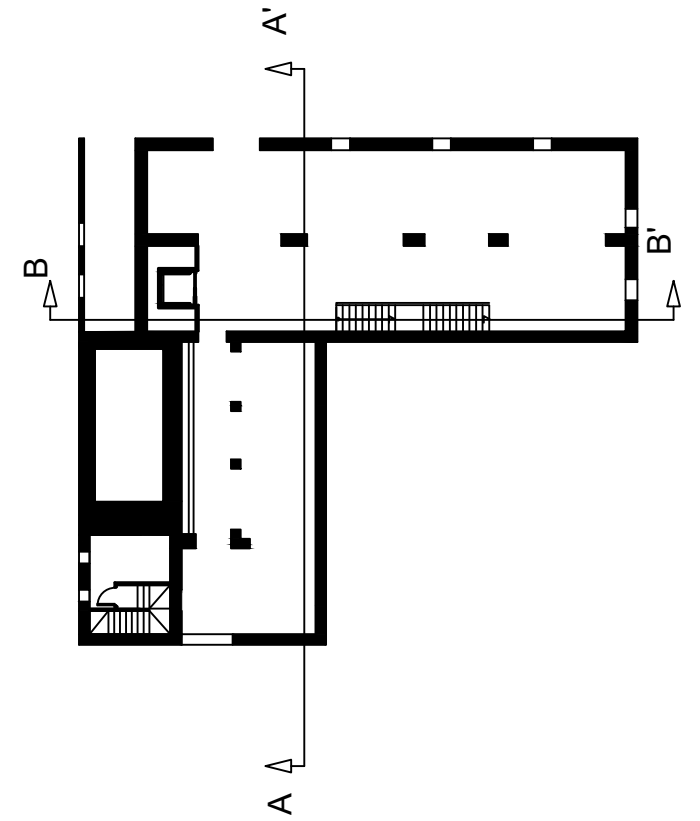
Secció B-B'



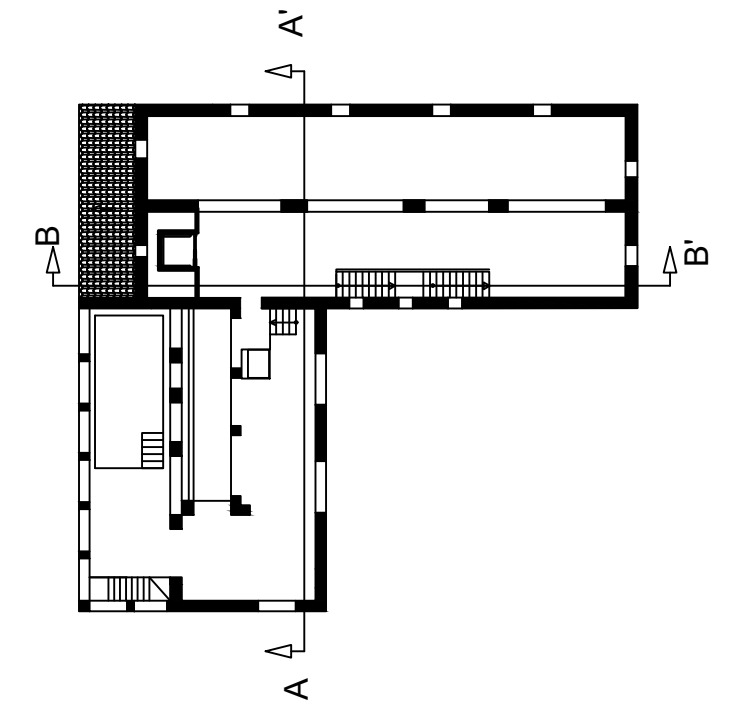
NOM DEL PROJECTE: REHABILITACIÓ DEL MOLÍ ANOER I CANVI D'ÚS A CASA RURAL		 <b>UNIVERSITAT JAUME I</b>
NOM DE PLÀNOL: SECCIONS	ESCALA: 1/100	
SITUACIÓ: POTRIES (VALÈNCIA)	Nº DE PLANO: 23	
AUTOR: PAU FUSTER CASANOVA	DATA: OCTUBRE 2016	




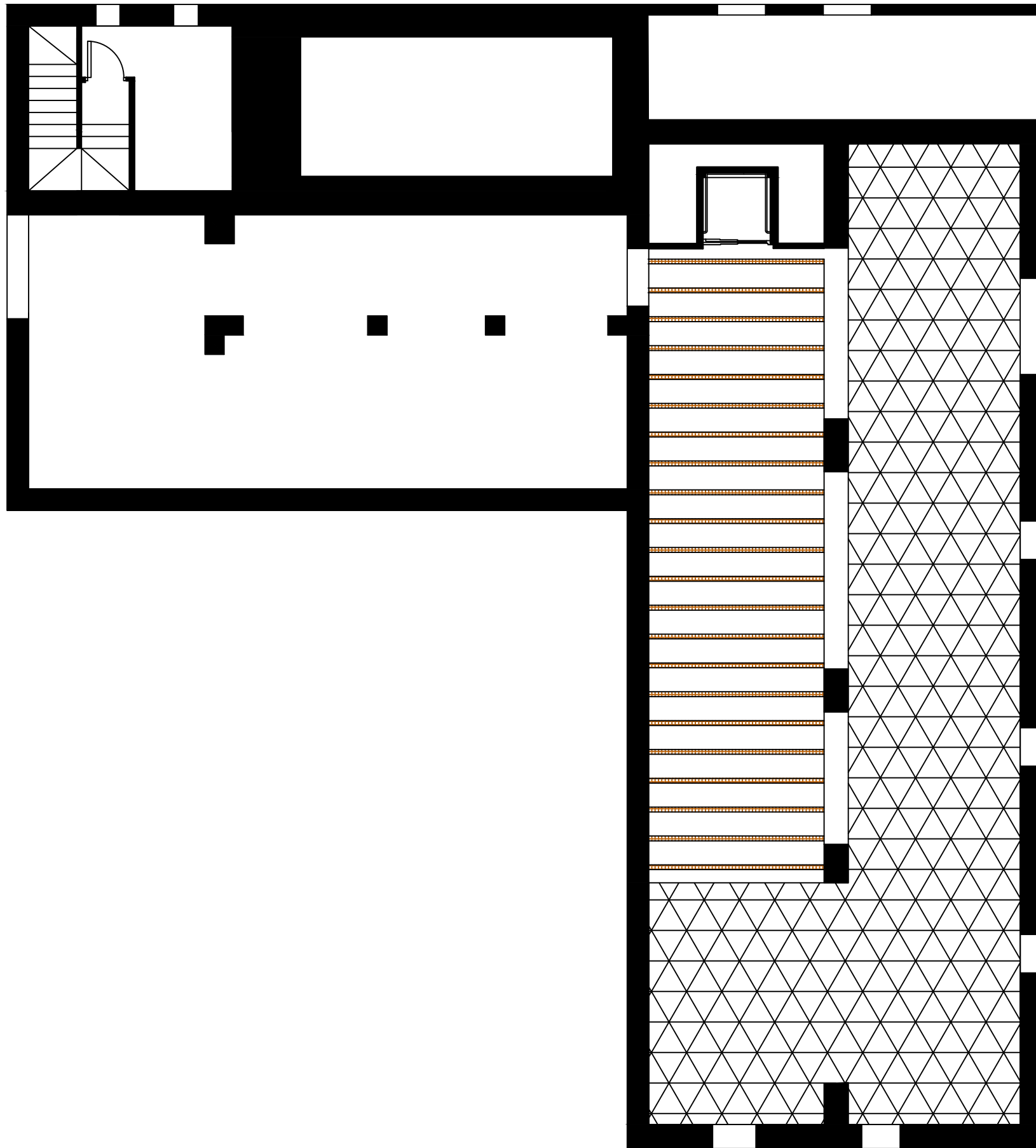
Secció A-A'

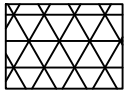
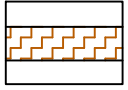



Secció B-B'



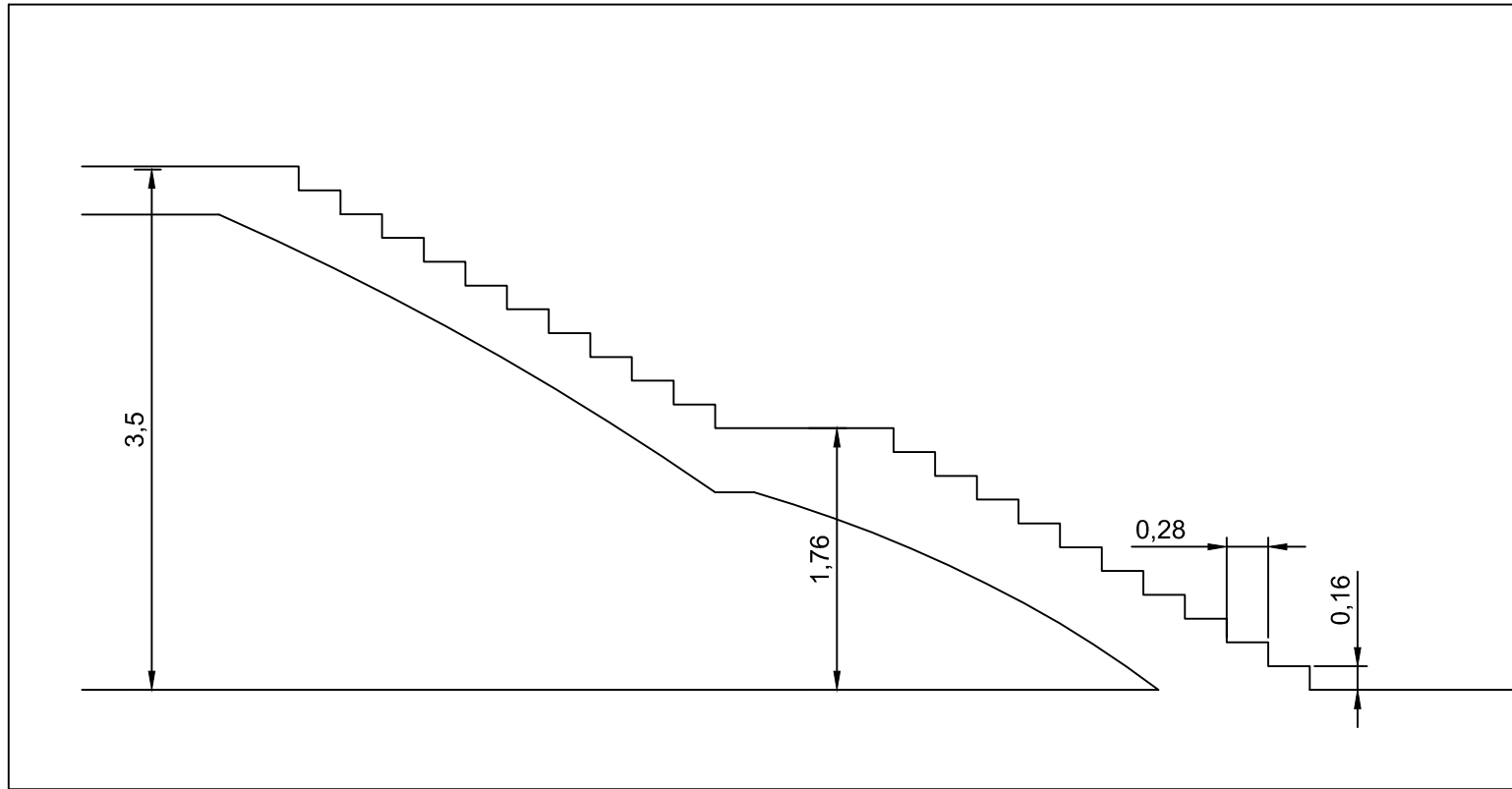
NOM DEL PROJECTE: REHABILITACIÓ DEL MOLÍ ANOER I CANVI D'ÚS A CASA RURAL		 <b>UNIVERSITAT JAUME I</b>
NOM DE PLÀNOL: SECCIONS	ESCALA: 1/100	
SITUACIÓ: POTRIES (VALÈNCIA)	Nº DE PLANO: 24	
AUTOR: PAU FUSTER CASANOVA	DATA: OCTUBRE 2016	



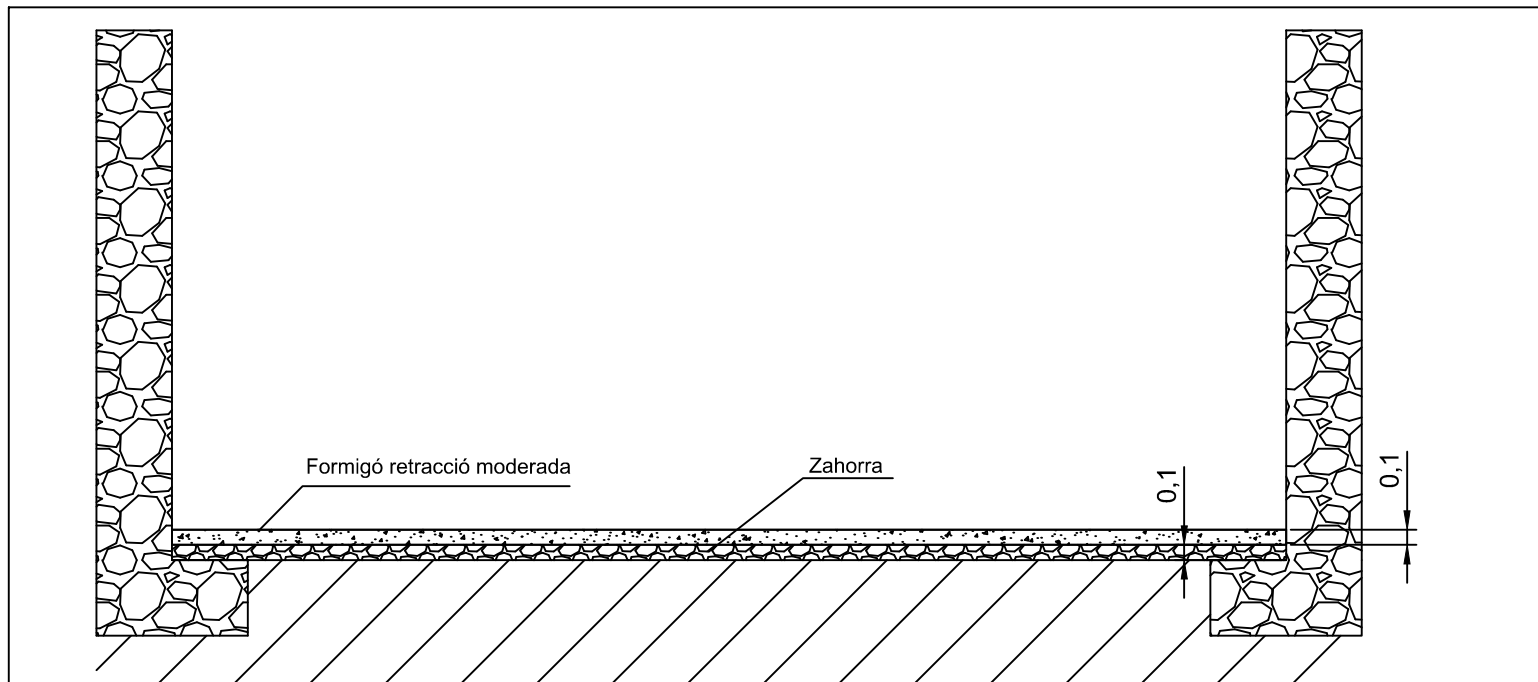
	Fals sostre continu de plaques d'algeps
	Biguetes de fusta

NOM DEL PROJECTE: REHABILITACIÓ DEL MOLÍ ANOER I CANVI D'ÚS A CASA RURAL		 <b>UNIVERSITAT</b> <b>JAUME I</b>
NOM DE PLÀNOL: SOSTRES PB	ESCALA: 1/100	
SITUACIÓ: POTRIES (VALÈNCIA)	Nº DE PLANO: 25	
AUTOR: PAU FUSTER CASANOVA	DATA: OCTUBRE 2016	

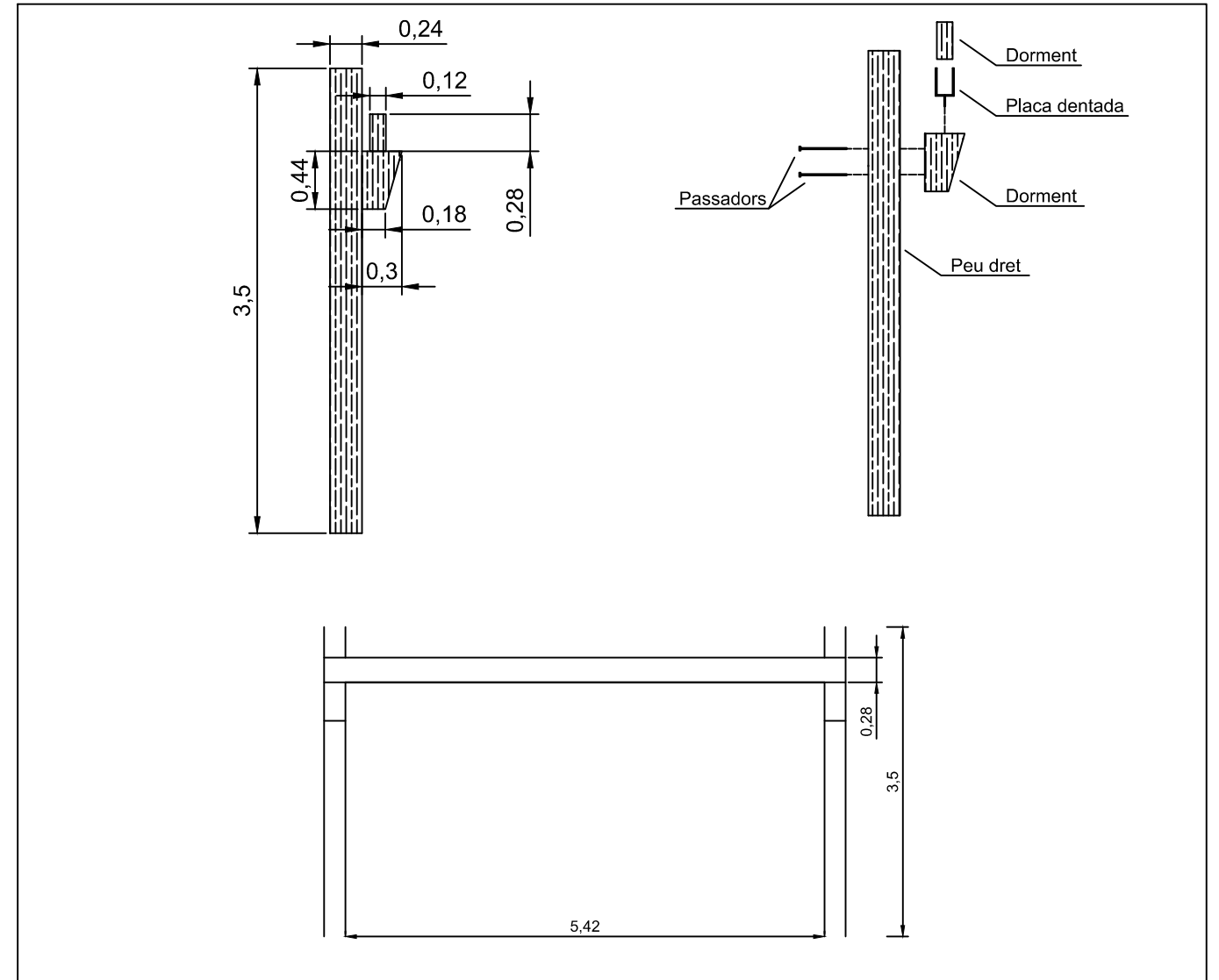





Sol·lució escala



Sol·lució solera



Sol·lució suport de forjat

NOM DEL PROJECTE: REHABILITACIÓ DEL MOLÍ ANOER I CANVI D'ÚS A CASA RURAL		
NOM DE PLÀNOL: DETALLS	ESCALA: 1/50	
SITUACIÓ: POTRIES (VALÈNCIA)	Nº DE PLANO: 27	
AUTOR: PAU FUSTER CASANOVA	DATA: OCTUBRE 2016	