

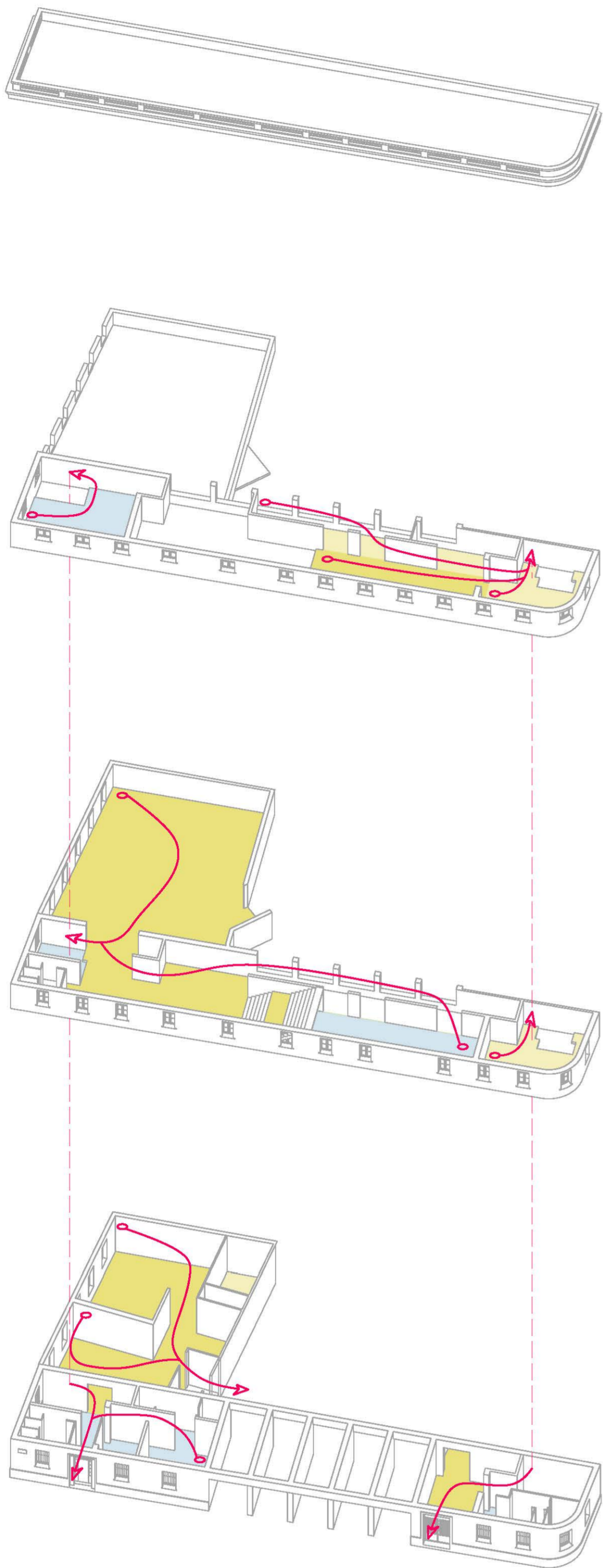
BIBLIOTECA

FUNCIONAMENT

El desenvolupament de la biblioteca ha de tenir en compte el factor de la **multiplicitat d'usos**, ja que no totes les sortides d'emergència funcionen a la vegada. Quan la biblioteca es troba oberta i les sales d'estudi també, estan comunicades entre si, donant-se dos possibles punts d'evacuació si s'està en una zona intermitja. En canvi, quan la biblioteca està tancada i les sales d'estudi obertes només hi ha l'**escala interior protegida** per a l'evacuació.

La biblioteca consta de **tres sortides d'evacuació**: un a l'edifici de nova construcció que dona a la plaça interior, i dos més situats als extrems de la façana principal que donen a la plaça de Jacint Verdaguer (reaprofitant els antics accessos).

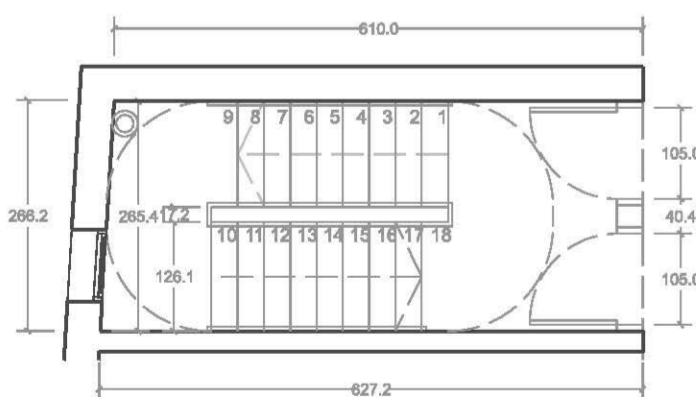
IMPLANTACIÓ



PREDIMENSIONAMENT SEGONS CTE DB-SI 3 Taula 4.1

La biblioteca està dimensionada per albergar fins a 365 persones, de les quals 348 seran usuaris i 17 treballadors.

ELEMENT	CONDICIONS	VALOR	REQUISIT
Amplada de portes	A > P / 200 > 0,80m	365/200	1,05 > 0,80m mín.
Amplada de passadís	A > P / 200 > 1,00m	365/200	1,85 > 1,00m mín.
Escalles no protegides	A > P / 160	365/160	0,85 > 1m mín.
Escalles protegides	E < 3 S + 160 AS	3x365/160	1,85 > 1,20m mín.



DIMENSIONAMENT DE L'ESCALA PROTEGIDA

e < 3 x S + 160 x As
Per normativa As > 1m
e < 3 x 365 + 160 x 1
e < 1,20m, COMPLEX

Adopta una forma allargada, amb dues portes a cada planta per facilitar la circulació diària. Cap de les dues portes interfereix en la circulació.

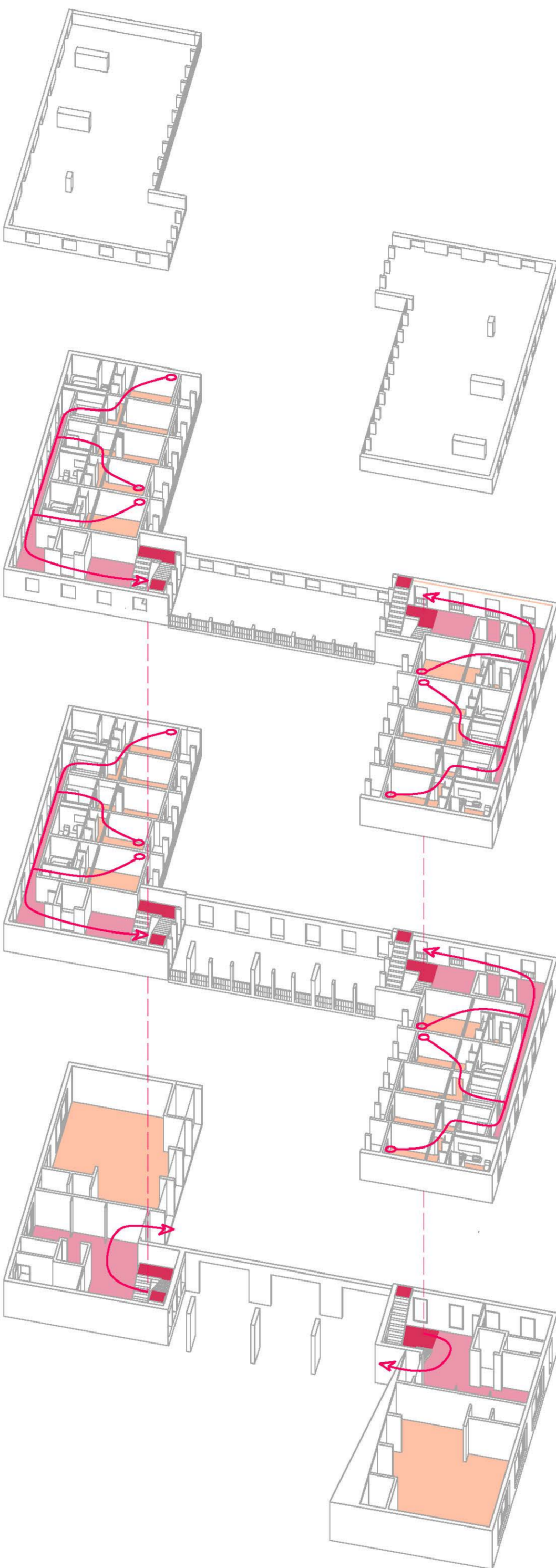
HABITATGES

FUNCIONAMENT

L'evacuació dels habitatges és probablement la més senzilla de totes. Al estar separat en dos **escales totalment independents**, redueix la ocupació mitjana a només 20 residents per escala. Al ser un edifici residencial baix (inferior als 24m) no requereix d'una escala d'emergència exterior, amb una **interior contra-incendis** és suficient.

El recorregut màxim d'evacuació des de l'habitatge més llunyà és de **18,75 metres** des de la porta. Des d'allà es segueix recte pel passadís i al vestíbul ja s'agafen directament les escales que deixen al costat de la porta d'accés a l'edifici.

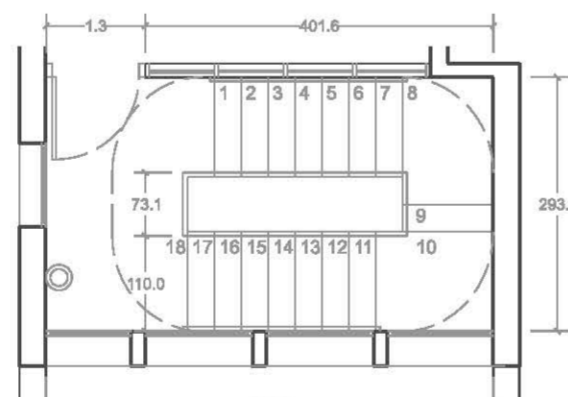
IMPLANTACIÓ



PREDIMENSIONAMENT SEGONS CTE DB-SI 3 Taula 4.1

Els habitatges estan dimensionats per albergar fins a 22 persones (per escala), totes residents.

ELEMENT	CONDICIONS	VALOR	REQUISIT
Amplada de portes	A > P / 200 > 0,80m	22/200	1,05 > 0,80m mín.
Amplada de passadís	A > P / 200 > 1,00m	22/200	1,35 > 1,00m mín.
Escalles no protegides	A > P / 160	22/160	1,20 > 1m mín.
Escalles protegides	E < 3 S + 160 AS	3x22/160	1,20m mín.



DIMENSIONAMENT DE L'ESCALA PROTEGIDA

e < 3 x S + 160 x As
Per normativa As > 1m
e < 3 x 22 + 160 x 1
e < 1,20m, COMPLEX

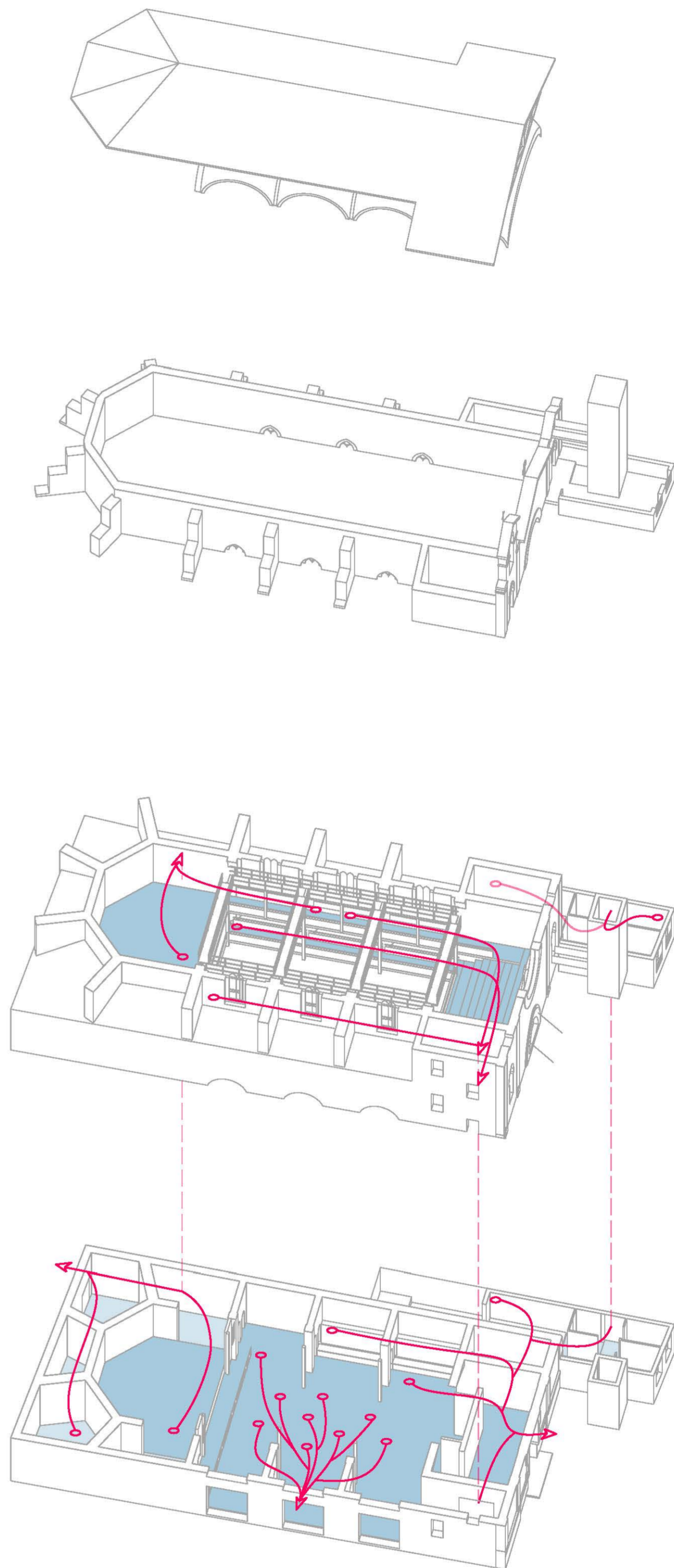
Es situa a l'extrem del vestíbul de l'ascensor. Dona a la zona porxada que hi ha entre els dos nuclis d'habitatges.

ESGLÉSIA

FUNCIONAMENT

L'església és possiblement l'edifici amb una **major complexitat** d'evacuació. L'elevada ocupació en un únic sector d'incendi requereix més d'una sortida directa a l'exterior. Aquest problema no té difícil solució ja que la pista principal està a peu de carrer. El problema està en els **galliners** i la **pista superior**, ja que el recorregut no pot ser superior a 50 metres. La solució adoptada passa per instal·lar una **porta d'emergència** a la pista superior, permetent evacuar tant per les escales que porten a l'administració com per les escales de les graderies. Així doncs l'església compta amb **3 sortides d'emergència**, situades una a cada cara de l'edifici.

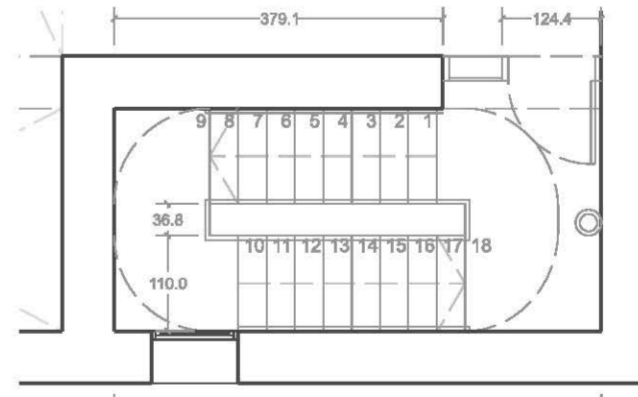
IMPLANTACIÓ



PREDIMENSIONAMENT SEGONS CTE DB-SI 3 Taula 4.1

L'església està dimensionada per fins a 1.677 persones, de les quals 1.510 són usuaris, 140 començals i 27 treballadors.

ELEMENT	CONDICIONS	VALOR	REQUISIT
Amplada de portes	A > P / 200 > 0,80m	1.677/200	2,05 > 0,80m mín.
Amplada de passadís	A > P / 200 > 1,00m	1.677/200	4,85 > 1,00m mín.
Escalles no protegides	A > P / 160	572/160	1,20 > 1m mín.
Escalles protegides	E < 3 S + 160 AS	3x572/160	2,40 > 1,20m mín.



DIMENSIONAMENT DE L'ESCALA PROTEGIDA

e < 3 x S + 160 x As
Per normativa As > 1m
e < 3 x 572 + 160 x 1
e < 1,20m, COMPLEX

Inserida a la torre del campanar. Substitueix l'escala de carter que hi ha actualment per accedir al cor.

PREDIMENSIONAMENT SEGONS CTE DB-SI

SECTORITZACIÓ SEGONS CTE DB-SI 1 Taula 2.1

Per tal d'evitar la propagació interior dels incendis serà necessària una sectorització en funció de paràmetres com ara la superfície o l'ús de la zona. Es realitzaran les corresponents compartimentacions segons la Taula 2.1.

Al tractar-se de tres volums independents la sectorització serà més senzilla, ja que dos de tres d'aquests edificis estan clarament compartimentats evitant que s'arribi als 500 m² per sector. Aquest és el cas de la biblioteca que queda separat el volum de nova construcció, de la rehabilitació i de la sala d'estudi. També és el cas dels habitatges, que són dues escales de pisos totalment independents i separades per la zona porxada. L'edifici que requereix major compartimentació és l'església, tot i que els seus gruixuts murs faciliten la compartimentació.

Els materials de construcció dels diferents locals i zones de risc quedaran determinats en funció del risc que correspon segons la Taula 2.1 i 2.2:

ZONA O ACTIVITAT	VOLUM o SUPERFÍCIE	RISC	EI
Sales de màquines	en tot cas	baix	90
Sales d'instal·lacions	100<118<200m ²	alt	180
Magatzem de residus	37>30m ²	alt	180
Magatzem	50<89<100m ²	alt	180
Dipòsit de llibres	200<247<400m ²	mig	180
Cuina industrial	30<37<50KW	mig	120
Sales de lectura	230>500m ²	baix	90
Sales frigorífiques	7,8>3m ²	baix	90
Locals comercials	87>300m ²	baix	90

DENSITAT D'OCCUPACIÓ SEGONS CTE DB-SI 3 Taula 2.1

Per calcular la ocupació prendrem els valors de densitat d'ocupació que s'indiquen a la Taula 2.1 en funció de la superfície útil de cada zona, excepte quan sigui previsible una ocupació major.

PREVISIÓ D'ÚS	ACTIVITAT O ZONA	OCCUPACIÓ (m ² /pers.)
General	Ocupació ocasional	3
	Lavabos	3
	Allotjament	20
	Zones comunes	1
	Vestíbuls	2
	Establiment en planta baixa	2
Residencial habitatge	Ocupació ocasional	10
	Vestíbuls o zones públiques	2
	Conjunt de l'edifici	10
	Sales de lectura de biblioteques	2
Comercials	Aules	1,5
	Zones de públic en discoteques	0,5
	Zones d'espectadors de peu	0,25
	Zones de restaurant	1,5
Administratiu	Ocupació ocasional	10
	Vestíbuls o zones públiques	2
Docent	Conjunt de l'edifici	10
	Sales de lectura de biblioteques	2
Pública concurrència	Zones de públic en discoteques	0,5
	Zones d'espectadors de peu	0,25
	Zones de restaurant	1,5
	Sales de lectura de biblioteques	2

A partir d'aquestes dades podem prendre els valors estimats d'ocupació dels tres edificis per tal de determinar el nombre de sortides d'emergència que requereixen.

BIBLIOTECA	HABITATGES	ESGLÉSIA
Biblioteca	Habitatges (una escala)	Sala de Concerts
247 pers.	22 pers.	1.526 pers.
2 sortides mínim	1 sortida mínim	3 sortides mínim
Sales d'estudi	Restaurant	151 pers.
118 pers.		1 sortida mínim

SECTORS D'INCENDI SEGONS CTE DB-SI 3 Taula 2.1

En funció de la superfície i l'ús es requereix sectoritzar les diferents zones. Pel mateix motiu també tindran factors de resistència al foc diferents. Els sectors d'incendi són els següents:

■ Sector residencial públic / especial protegit	■ Sector pública concurrència / zones comunes
■ Sector residencial públic / habitatges	■ Sector pública concurrència / especial protegit
■ Sector residencial públic / zones comunes	■ Sector docent / zones comunes
■ Sector residencial públic / manteniment	■ Sector docent / especial protegit

INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ SEGONS CTE DB-SI 4 Taula 1.1

Extintors portàtils d'eficàcia 21A-113B
mínim una unitat cada 15 metres en el recorregut d'evacuació de cada planta, des de l'origen d'evacuació fins la sortida i obligatori en es casa espai de risc especial. La cuina del restaurant requereix un sistema automàtic d'extinció.

Boca d'incendi equipada (BIE)
requerida a l'ús residencial públic, per al docent, amb una superfície construïda superior als 1000m², i amb una capacitat per a més de 50 persones. Han de ser de 25mm mínim i ubicades una cada 25m de recorregut

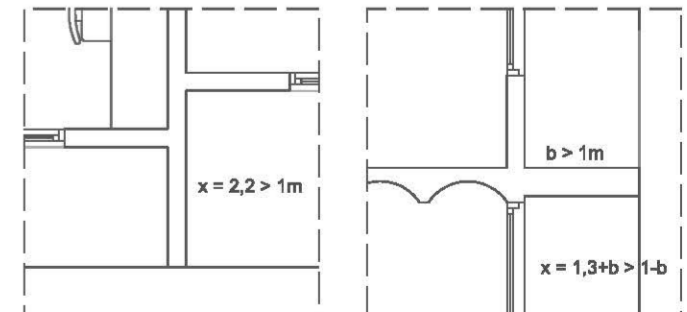
Columna seca
no es necessària donat que l'alçada d'evacuació no supera els 24m

Hidrants exteriors
donat que la superfície construïda de tot el complex supera els 3.394m², és necessari un hidrant que es col·locarà a prop de la cantonada sud-est de l'església per facilitar el seu accés

Detectió i alarma d'incendis
donat que la superfície construïda és superior a 50m² és necessari instal·lar un sistema detectió d'incendis com a mínim. Es col·locaran tant a les zones comunes com a les de pública concurrència, en zones privades i de manteniment.

PUNTS SINGULARS SEGONS CTE DB-SI 2

Les discontinuïtats de façana són punts de propagació que poden permetre el salt del foc entre diferents sectors d'incendi. Per aquest motiu s'han de dimensionar correctament.



La discontinuïtat entre els diferents sectors d'incendi per evitar la propagació del foc es resol mitjançant els alerats. La normativa segons el CTE DB-SI obliga a que la separació mínima entre els sectors en façana ha de ser superior a un metre i de una EI 60 mínim.

La separació per evitar la propagació horitzontal complex al estar el cantell retirat 15 cm per banda i tenir una amplada de 30, superant el mínim de 50cm. En canvi, la protecció vertical l'ofereix el balcó en volar un metre cap enfora, amb 30cm n'hi hauria prou però no oferia la protecció solar.