**EXERCICIO 1: PLANTAS, ALZADOS E SECCIÓN 2,5 PUNTOS**

A partir da imaxe facilitada; pídense obter as seguintes **vistas debuxando en CAD**:

- Planta de cubertas (coa frecha e rotulación de **pendente** en %)
- Alzado (principal)
- Planta (seccionada por plano horizontal pola metade do monumento)
- Sección (por plano vertical pola metade do monumento)

As vistas disporanse convenientemente empregando o **sistema diédrico europeo**.

O trazado ven definido por un cubo interior de 2 m de lado, e outro exterior de 8 m, ademáis o espesor dos muros e a cuberta é de $50\sqrt{2}$ cm, o número de tabicas das gradas é de 6. Ao rematar as vistas **acotar** as medidas facilitadas e engadir o **nivel** superior das gradas (tendo en conta que a primeira tabica arranca en cota cero).

Dentro da fase de planificación construtiva é necesario pedir presupuestos para a colocación do material de cuberta; realiza a medición previa oportuna, xustificando o **cálculo da superficie total da cuberta** (resultado final con 2 decimales).

Presentación: PDF monocromo nun formato A3 (co seu marco e caxetín rotulado convenientemente para lectura completa ao plegar a formato A4, altura máxima do caxetín 3 cm), tamén presentarase o arquivo de CAD. A **escala** de realización será **a axeitada ao formato de papel** (normalizada ou seminormalizada). Representarase ademáis unha **escala gráfica con contraescala**. As vistas deberán ter os tipos de líneas e grosores (ou sombreados) adecuados, distinguendo claramente os elementos seccionados. O procedemento e resultado do cálculo da superficie de cuberta quedará reflectido no A3.



Monumento Constitución (Madrid, 1978). CC BY-SA Luis García



EXERCICIO 2: OBRAS LINEAIS

2,5 puntos

Dende a estación E1 iníciase a implantación da aliñación AB para a construcción dunha estrada

• Plano altimétrico (arquivo dwg e pdf)		
• Estación E1	coordenadas LESTE, NORTE	46110.370 , 6573.280
• Eixe vía AB	coordenadas relativas E1-A (L,N) acimut aliñación AB distancia reducida AB pendente cota A PK A	52.350 , -172,350 56.2370 g 248.087 m -6.5 % 216.300 9 + 936.230
• Perfil transversal PK 10 + 050	superficie desmonte superficie terraplén	10 m ² 0 m ²
• Movementos terras	pendente desmonte pendente terraplén	1:1 H:3 V:2
• Sección tipo estrada	bombeo beiravía berma 2 carrís cuneta triangular	2% 1.50 m 0,75 m 4% 3,50 m lado interior 5H 1V lado exterior 3H 2V profundidade 0.50 m

A partir dos datos anteriores resolver: (en CAD, pdf, folla de resultados)

a. No eixe da vía

Calcular as coordenadas absolutas L,N e cota dos puntos A e B.

folla

b. No perfil transversal PK 10 + 036.230

b1) Debuxar o perfil transversal incluíndo sección tipo e terreo. Rotular guitarra

CAD e pdf

b2) Calcular cota rasante, cota terreo e cota vermella.

folla

b3) Calcular volumes movementos terras entre PKs 10+036.23 e 10+050

folla

PRESENTACIÓN:

PDF: formato DIN A3, co seu marco e caxetín rotulado convenientemente para a súa lectura completa ao plegar a formato DIN A4. Altura máxima de caxetín 3 cm. A escala de realización será a axeitada ao formato do papel (normalizada ou seminormalizada)

FOLLA: as operacións de cálculo presentaranse en A4, manuscritos, co papel selado que o tribunal dará para tal fin ó inicio da proba.

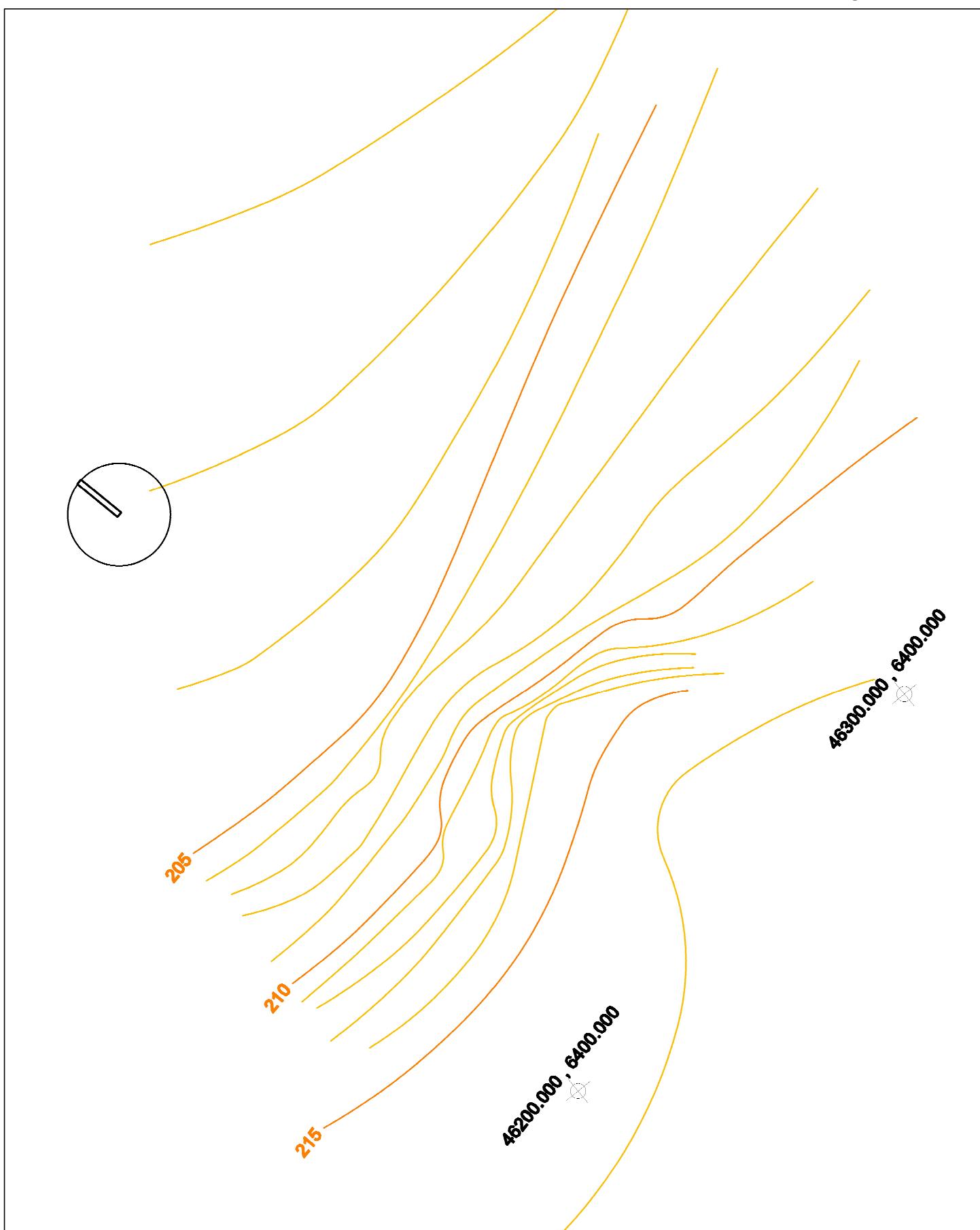
CAD: valorarase a utilización ordenada de capas, debuxos, etc

unidades: coordenadas e distancias 3 decimais ángulos 4 decimais superficies 2 decimais



EXERCICIO 2: OBRAS LINEAIS

2,5 puntos



**EXERCICIO 3: DISTRIBUCIÓN EDIFICIO DE VIVENDAS****2,50 PUNTOS**

Dáse no croquis que se xunta a liña exterior do cerramento da planta baixa de un edificio de vivendas a escala 1/200 e subministrada en formato DWG a escala natural.

Dáse tamén a localización do patio de luces e o espazo onde van as escaleiras e ascensor.

Datos:

É un edificio con luces a dúas rúas paralelas entre si, Vía Pública Norte e Vía Pública Sur, e entre medianeiras, Este e Oeste.

Consta de planta baixa e catro plantas.

Cotas:

planta baixa	+0.00 m
planta 1 ^a	+4.00 m
planta 2 ^a	+7.00 m
planta 3 ^a	+10.00 m
planta 4 ^a	+13.00 m

Voos:

Vía Pública Sur	0.00 m
Vía Pública Norte	0.00 m

Planta baixa para uso comercial.

Plantas primeira a cuarta uso residencial.

Cada planta consta de dúas vivendas.

O programa de cada unha das vivendas será de ao menos catro estancias, sendo a cociña independente da estancia maior.

O patio de luces serve a estancias.

Pídese:

Resolver a distribución da planta baixa co seu portal.

Resolver a distribución da planta tipo.

Sección pola primeiro tramo da escaleira e vendo cara a o segundo tramo.

Presentación:

PDF monocromo no formato mais adecuado (co seu marco e caxetín rotulado debidamente para lectura completa ao plegar a formato A4, altura máxima do caxetín 3 cm), tamén presentarase o ficheiro de CAD.

A escala de realización será a adecuada ao formato de papel con escala gráfica.

O resultado deberá ter os grosores e tipos de liña adecuados.



**EXERCICIO 4: CÁLCULO DA REDE DE PLUVIAIS DA CUBERTA
DUNHA VIVENDA UNIFAMILIAR.**

1,50 PUNTOS

- Calcula e fai bosquejos da rede de recollida de pluviais para a cuberta a dúas augas que se adxunta.
- A cuberta ten unhas medidas en pranta de **22,00 x 12,00 metros** e pertence a unha vivenda unifamiliar situada en **Cáceres**.
- Pídese:
 - 1._ O deseño e cálculo de baixantes e canalóns da vivenda. Se considerará a pendente do canalón o 1%.
 - 2._ O deseño e cálculo da rede soterrada, tanto dos colectores como das arquetas. A pendente dos colectores se considerará do 2 %.
 - 3._ Debuxarase unha arqueta xeral de pluviais previa á zanxa de drenaxe.

PLANTA DE CUBERTA



- PRESENTACIÓN:

-As operacións de cálculo, e os bosquejos presentaranse en A4, manuscritos, co papel selado que o tribunal dará para tal fin ó inicio da proba.

-O proceso de cálculo se mostrará ordeado, en táboas cando sexa necesario, e indicando claramente os resultados de cada parte do proceso de cálculo.



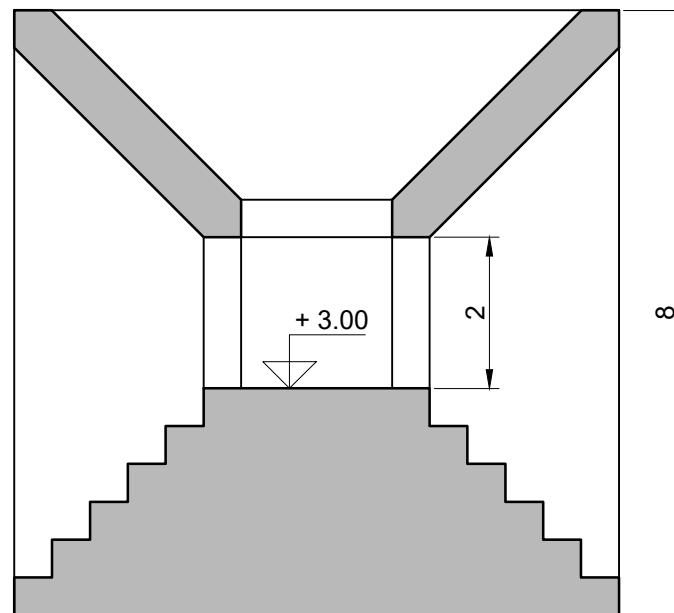
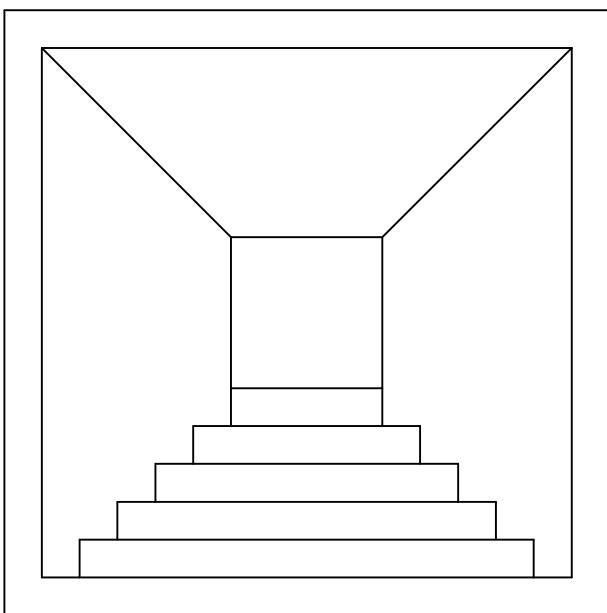
EXERCICIO 5: ACTIVIDADE ENSINO - APRENDIZAXE

1 punto

Deseñar unha actividade de ensino aprendizaxe a desenvolver polo alumnado tendo en conta os seguintes apartados

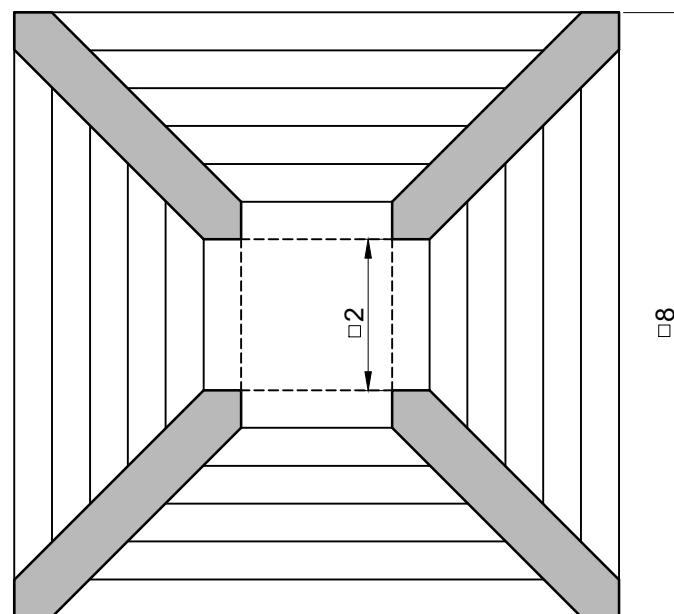
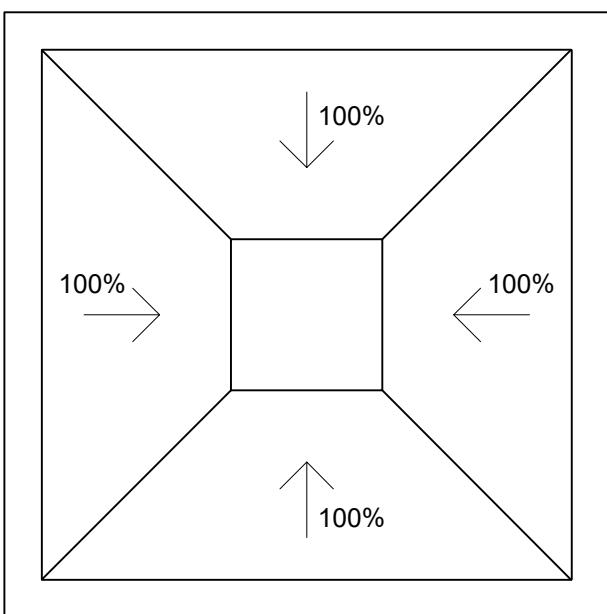
- | | |
|---|--------------------------------------|
| • Grupo ao que vai dirixida a actividade: | CS PROXECTOS DE EDIFICACIÓN 1º curso |
| • Módulo profesional: | REPRESENTACIÓN DE CONSTRUCCIÓN |
| • Unidade Didáctica: | ESCALAS |
| • Temporalización actividad: | 30 minutos |
| • Definición de obxectivos * | |
| • Contidos * | |
| • Instrumentos de avaliación * | |
| • CA * | |
| • Recursos * | |

* O opositor/a proporá a definición destos apartados para a correcta avaliación da actividade coa definición técnica precisa



Superficie total cubierta = 78,73 m²

$$S_t = 8^2 - (7,005)^2 + 4 (3,5426 \times 4,5025)$$



-1 0 1 2 3 4 5 m

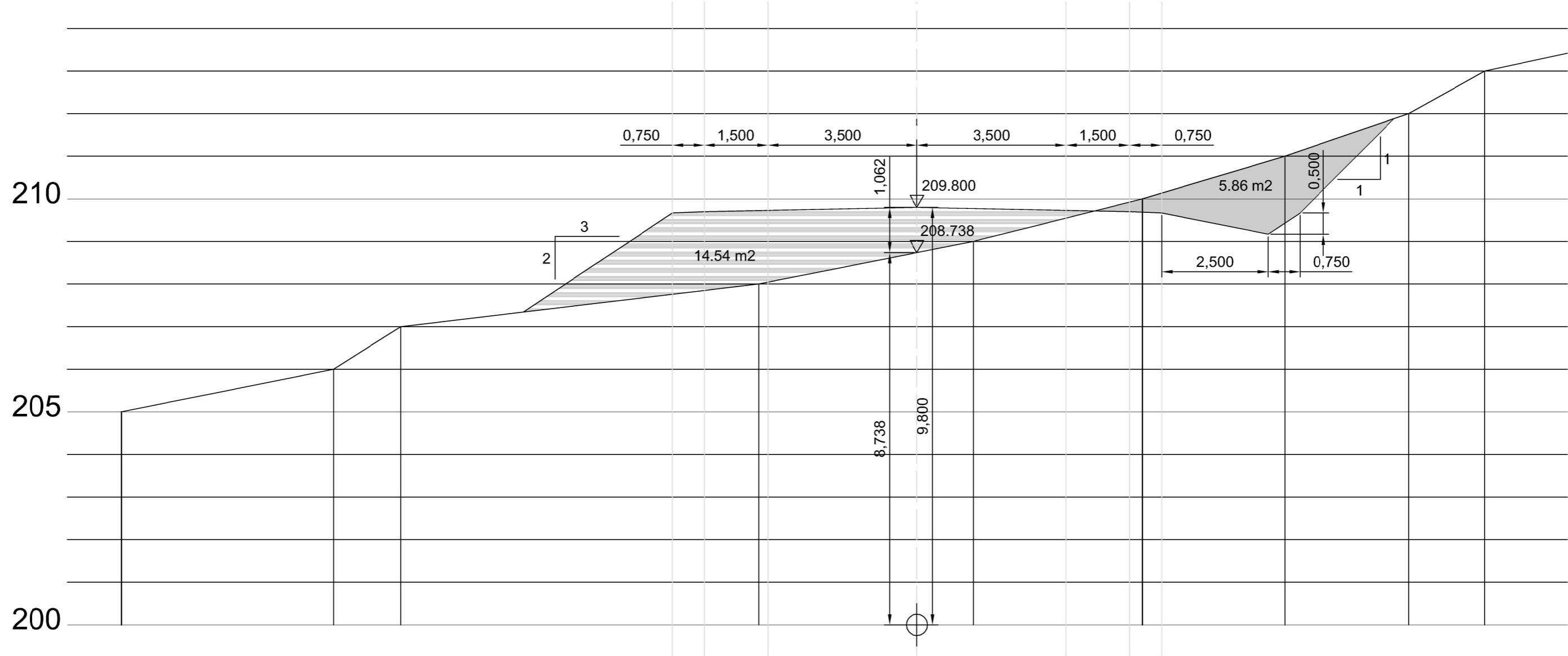
Opositor:

Escala:

Plano:

Exercicio: A-01

Fecha: 27/06/2023



cota A			216.30
dist A a PK	100.00		
pte %	-6.50%		
dif cotas		-6.50	
PK 10+036.23			
cota rasante		209.800	
cota terreo		208.738	
cota vermelha		1.062	
	DESMONTE	TERRAPLÉN	
		superficies m²	
PK 10+036.23	5.860	14.540	
PK 10+050	10.000	0.000	
distancia		13.77	
		volumes m³	
VOLUMES	109		

Cortesia de

www.cede.es

Opositor:

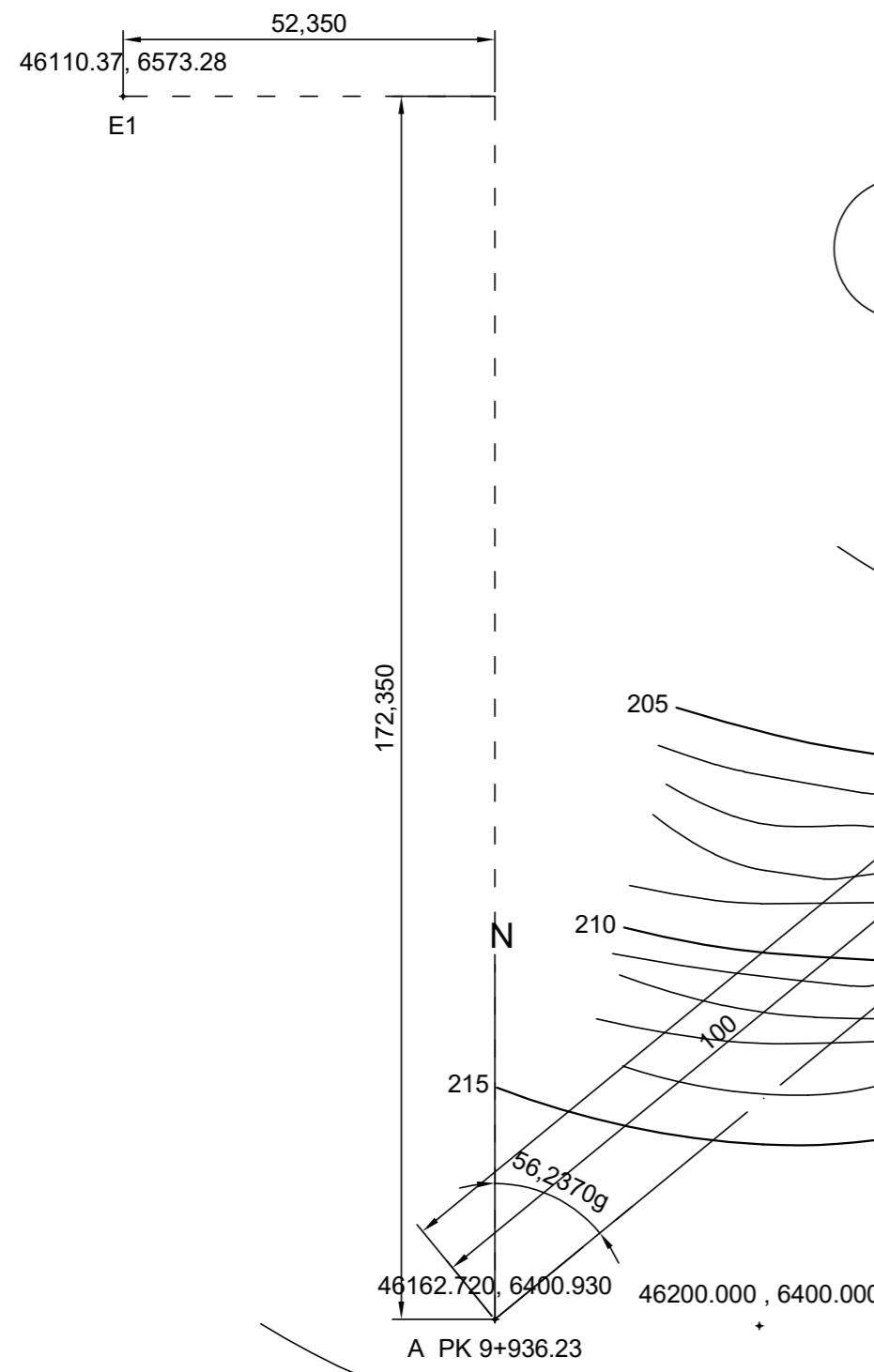
Escala:

Plano:

Exercicio: A-02

AL PK 10 + 036.23

Fecha: 27/06/2023



	PUNTO	LESTE	NORTE	COTA
coord abs	E1	46110.370	6573.280	
coord relat	E1-A	52.35	-172.35	
A	46162.720	6400.930	216.300	
acimut AB	56.2370			
sen AZ	0.77288			
cos AZ	0.63455			
dist AB	248.0875			
pte %	-6.50			
coord relat	AB	191.742	157.424	-16.126
B	46354.462	6558.354	200.174	

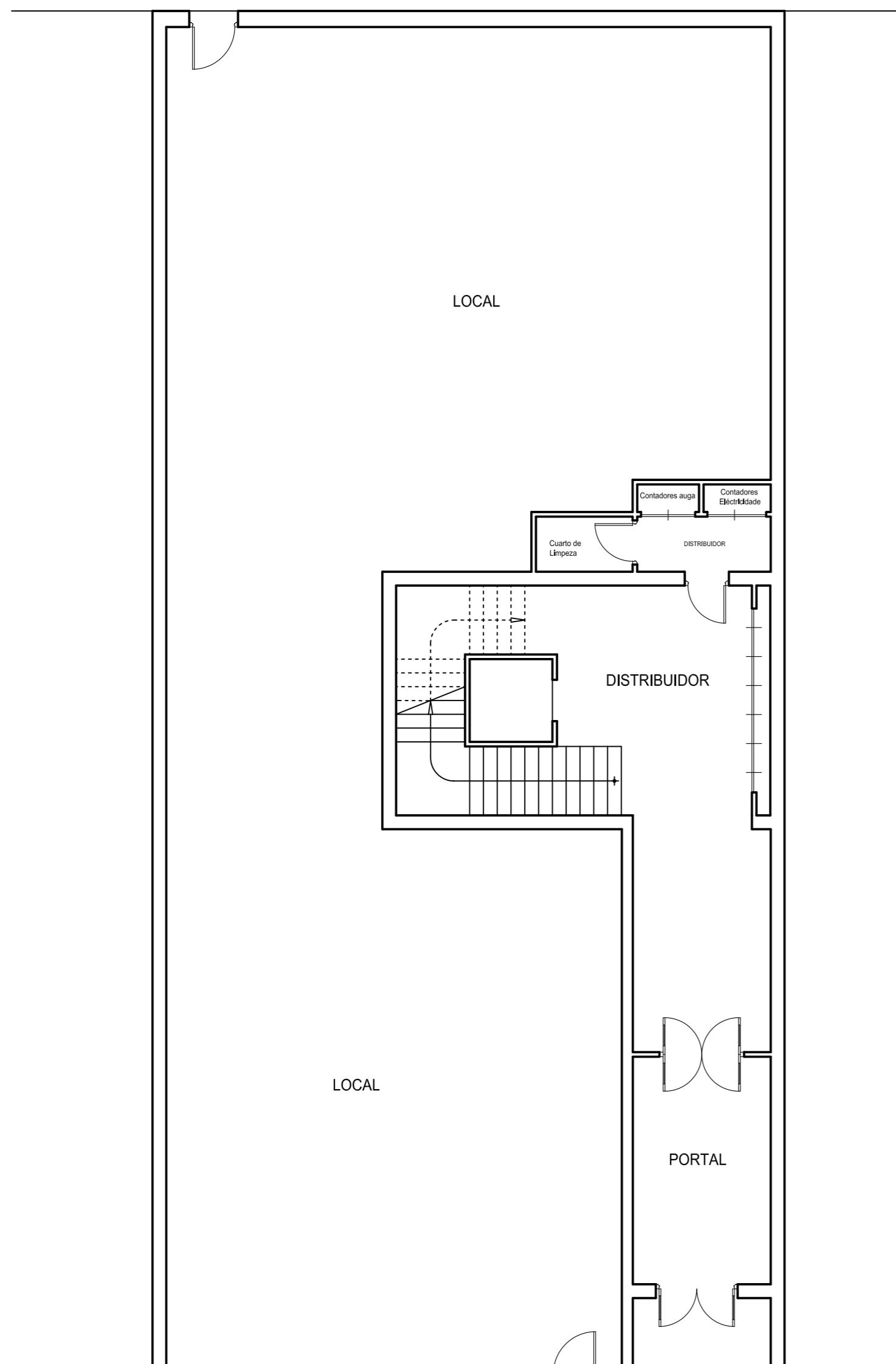
Opositor:

Escala:

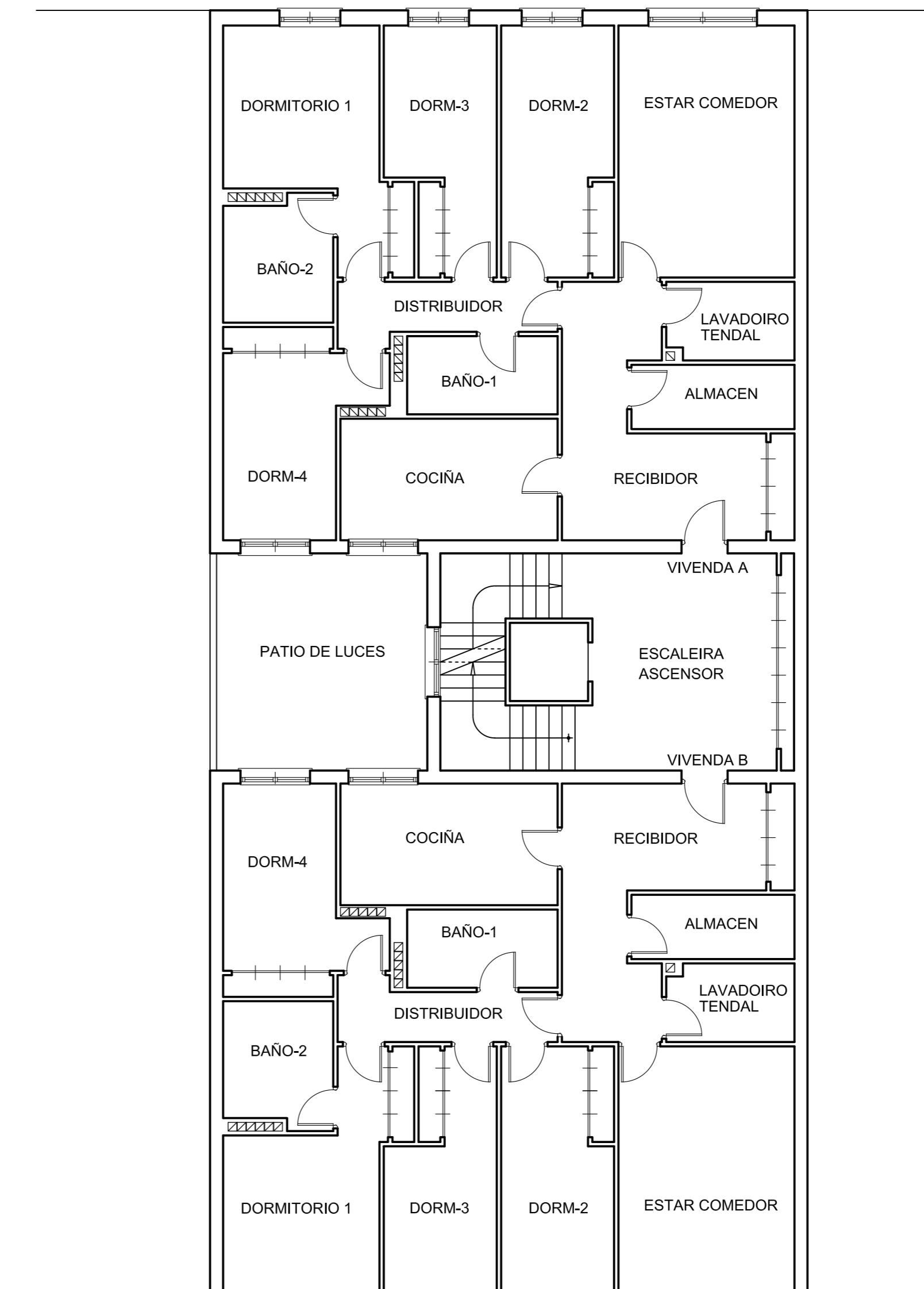
Plano:

Exercicio: A-02

Fecha: 27/06/2023



PLANTA BAIXA



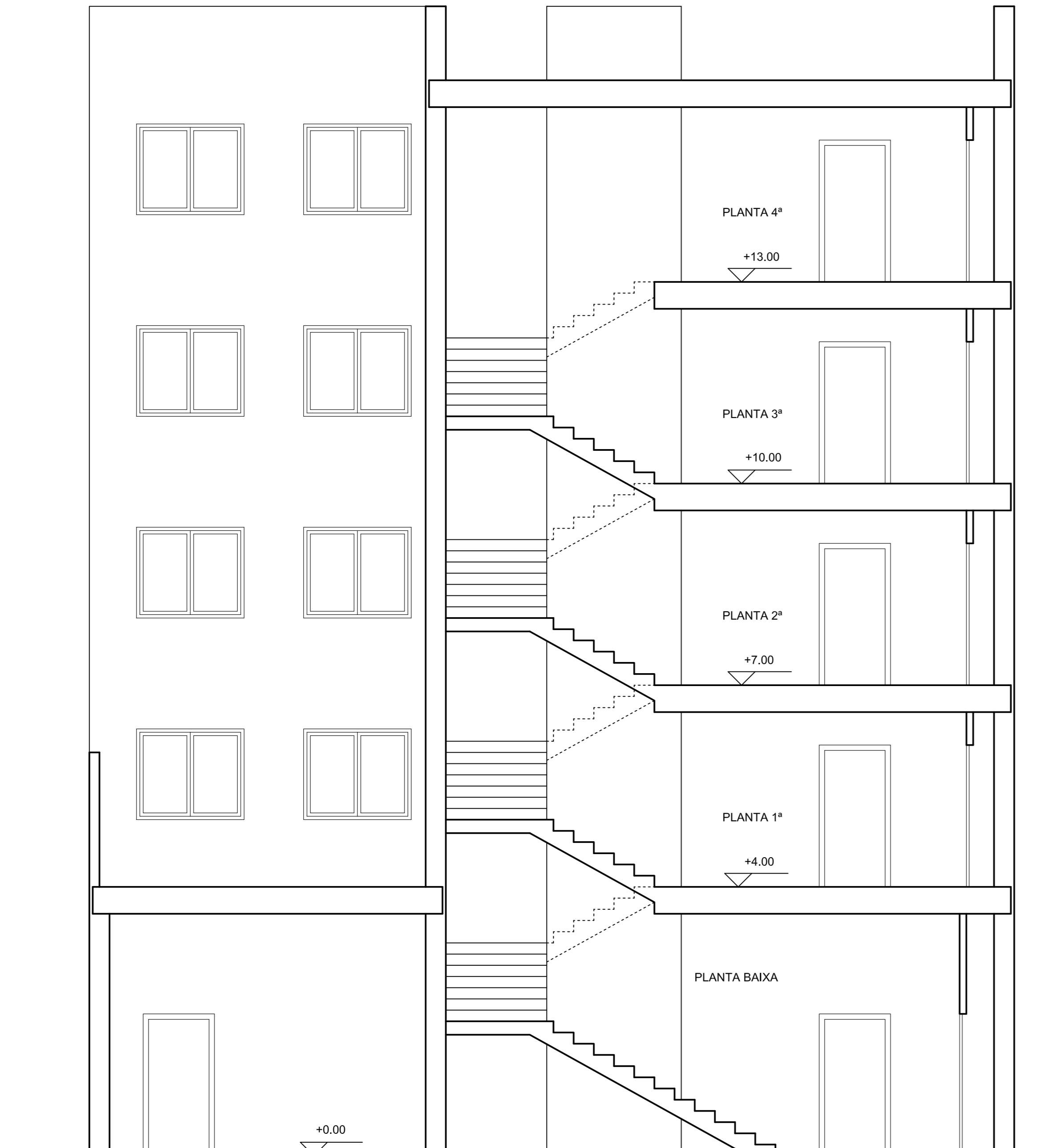
PLANTA TIPO

NOME:

DATA: 27/06/23



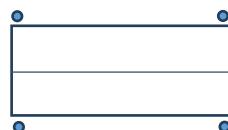
EXERCICIO 3 : DISTRIBUCIÓN EDIFICIO DE VIVENDAS 2,50 PUNTOS



SECCIÓN A-A

RESOLUCIÓN EJERCICIO DISEÑO Y CÁLCULO DE LA RED DE RECOGIDA DE PLUVIALES PARA LA CUBIERTA A DOS AGUAS DE UNA VIVIENDA UNIFAMILIAR EN CÁCERES.

La cubierta es un rectángulo de 22,00 x 12,00 metros. Cada faldón mide 22,00 x 6,00 metros. Se colocará una bajante de pluviales en cada esquina de la vivienda.



PASO 1 SE CALCULA LA SUPERFICIE EN PROYECCIÓN HORIZONTAL DE LA PARTE FALDÓN CUBIERTA POR CADA BAJANTE.

$$S = 11,00 \times 6,00 = 66,00 \text{ m}^2$$



PASO 2 CÁLCULO DEL FACTOR DE CORRECCIÓN DE LA SUPERFICIE.

Como las tablas de CTE DB HS5 se basan en una intensidad pluviométrica de 100mm/h, y no es la intensidad correcta para todas las ciudades de España, tenemos que calcular un factor de corrección de la superficie, para optimizarla en función de la ubicación de nuestro edificio.

La fórmula para obtener el factor de corrección es $f = i/100$, donde i es la intensidad pluviométrica en mm/h

En el Anexo B de la Sección HS5 del CTE, obtenemos los siguientes datos:

Cáceres: Zona B, Isoyeta 30

**Tabla B.1
Intensidad Pluviométrica i (mm/h)**

Isoyeta	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
Zona A	30	65	90	125	155	180	210	240	275	300	330	365
Zona B	30	50	70	90	110	135	150	170	195	220	240	265

Obtenemos un valor de $i = 70 \text{ mm/h}$

Por lo tanto el factor de corrección será $f = 70/100 = 0,70$

PASO 3 CÁLCULO DE LA SUPERFICIE CORREGIDA.

$$S_c = 66,00 \times 0,70 = 46,20 \text{ m}^2$$

PASO 4 CÁLCULO CANALONES.

Tabla 4.7 Diámetro del canalón para un régimen pluviométrico de 100 mm/h

Máxima superficie de cubierta en proyección horizontal (m^2)	Pendiente del canalón			Diámetro nominal del canalón (mm)
	0.5 %	1 %	2 %	
35	45	65	95	100
60	80	115	165	125
90	125	175	255	150
185	260	370	520	200
335	475	670	930	250

Según el enunciado, la pendiente del canalón es de 1%, así que con la superficie de 46,20 m², según la Tabla 4.7 del HS5, el **diámetro nominal del canalón es de 125 mm**.

En la sección cuadrangular el CTE marca que tiene que tener un 10% más de superficie, así:

-Sección semicircular ($\varnothing 125$ mm) $A = 61,36 \text{ cm}^2$

-Sección cuadrangular (100×70 mm) $A = 70 \text{ cm}^2$ ($61,36 + 6,136 = 67,49 \text{ cm}^2$)

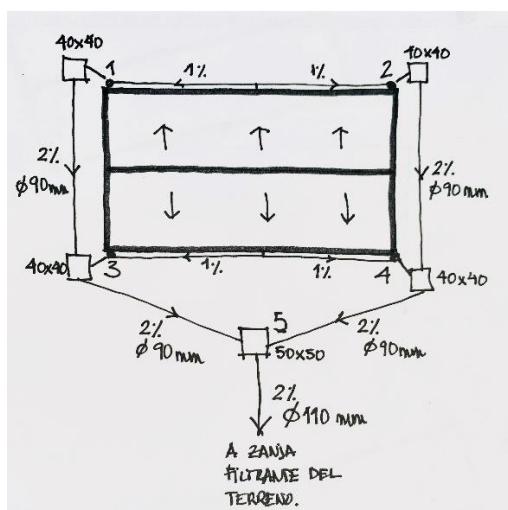
PASO 5 CÁLCULO BAJANTES.

Tabla 4.8 Diámetro de las bajantes de aguas pluviales para un régimen pluviométrico de 100 mm/h

Superficie en proyección horizontal servida (m^2)	Diámetro nominal de la bajante (mm)
65	50
113	63
177	75
318	90
580	110
805	125
1.544	160
2.700	200

Para una $S_c = 66,00 \times 0,70 = 46,20 \text{ m}^2$ el diámetro nominal de la bajante es de 50 mm.

PASO 6 CÁLCULO COLECTORES Y ARQUETAS.



- Los colectores de aguas pluviales se calculan a sección llena en régimen permanente.
- El diámetro de los colectores de aguas pluviales se obtiene en la tabla 4.9, en función de su pendiente y de la superficie a la que sirve.

Tabla 4.9 Diámetro de los colectores de aguas pluviales para un régimen pluviométrico de 100 mm/h

Superficie proyectada (m^2)	Pendiente del colector			Diámetro nominal del colector (mm)
	1 %	2 %	4 %	
125	178	253		90
229	323	458		110
310	440	620		125
614	862	1.228		160
1.070	1.510	2.140		200
1.920	2.710	3.850		250
2.016	4.589	6.500		315

Según el enunciado, la pendiente de los colectores es del 2%, así que con la superficie de $46,20 \text{ m}^2$, según la Tabla 4.9 del HS5, tenemos los siguientes diámetros de colectores:

TRAMO	SUPERFICIE RECOGIDA	PENDIENTE	Ø COLECTOR
1-3	$46,20 \text{ m}^2$	2 %	90 mm
3-5	$92,40 \text{ m}^2$	2 %	90 mm
2-4	$46,20 \text{ m}^2$	2 %	90 mm
4-5	$92,40 \text{ m}^2$	2 %	90 mm
5-6	$184,80 \text{ m}^2$	2 %	110 mm

En la tabla 4.13 se obtienen las dimensiones mínimas necesarias (longitud L y anchura A mínimas) de una arqueta en función del diámetro del colector de salida de ésta.

Tabla 4.13 Dimensiones de las arquetas

	Diámetro del colector de salida [mm]								
	100	150	200	250	300	350	400	450	500
L x A [cm]	40 x 40	50 x 50	60 x 60	60 x 70	70 x 70	70 x 80	80 x 80	80 x 90	90 x 90

ARQUETA	Ø COLECTOR SALIDA	DIMENSIONES
1	90 mm	40 X 40 cm
2	90 mm	40 X 40 cm
3	90 mm	40 X 40 cm
4	90 mm	40 X 40 cm
5	110 mm	50 X 50 cm

**OPCIÓN A. EXERCICIO 5: ACTIVIDADE ENSINO APRENDIZAXE 1,00 PUNTOS****ESCALAS****DESEÑO:**

O alumnado a partir de un plano de unha vivenda determinará a escala ao que está este, medindo o debuxo de un elemento de dimensíons reais coñecidas. Calculada a escala, determinará a dimensión de certos elementos construtivos a partir da súa medida no debuxo

DURACIÓN ACTIVIDADE:

30 minutos

OBXECTIVOS:

Coñecer o principio da escala na representación gráfica, ter a capacidade para coñecer as dimensíons das cousas e representalas no seu debuxo.

CONTIDOS:

Escalas de uso na construcción. Relación entre escala e formato. Relación entre escala e detalle da representación

INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN:

Lista de cotexo

CRITERIOS DE AVALIACION:

Elixiuse a escala en función da dimensión dos elementos construtivos que se representen e do formato de debuxo utilizado.

Elixiuse o formato e o soporte adecuados aos elementos construtivos, á escala seleccionada e á finalidade prevista no plano.

Utilizouse correctamente a fórmula da escala **Realidade x Escala = Debuxo**

Traballouse con orde e limpeza.

RECURSOS:

Fotocopias facilitadas polo docente. Regra milimetrada. Lápis. Calculadora



OPCIÓN A. EXERCICIO 1: PLANTAS, ALZADOS E SECCIÓN

2,50 PUNTOS

Corpo:	590	Especialidade:	212	Tribunal Nº:	Único	Data:		Hora:
Nome e apelidos do membro do Tribunal:					P	V1	V2	V3 V4
Nome e apelidos do/a opositor/a				DNI do/a opositor/a		44829468F		

CONCEPTO	%	PUNTOS	NOTA
Vistas correctas de planta de cubertas (con frechas e indicación de pendentes en %) e o alzado indicando correctamente os diferentes grosores e tipos de liñas en monocromo	15%	1,5	
Vistas correctas de planta seccionada e sección vertical cos tipos de liñas e grosores ou sombreado adecuados en monocromo que indiquen claramente los elementos seccionados.	20%	2	
Colocación de vistas adecuada ao sistema diédrico europeo.	10%	1	
Escala empregada normalizada ou seminormalizada adecuada ao formato de papel e en correspondencia co rotulado no caxetín.	10%	1	
Realizou a escala gráfica correcta, indicando os valores adecuados, con altura de texto e de escala adecuada, indicando a unidade de medida correctamente e tamén realizou unha contraescala.	10%	1	
Acotou coas medidas correctas e seguindo os criterios técnicos de acotación, marcou o nivel adecuadamente e co valor indicado.	10%	1	
Calculou e rotulou no A3 axeitadamente a superficie de cuberta	10%	1	
Realizou a presentación nun formato A3 co seu marco e caxetín adecuado ao plegado A4 e coa altura e distribución de textos correcta	10%	1	
Distribue os elementos que compoñen a lámina de maneira equilibrada sen pegar moito os elementos entre sí ou deixar moito espazo en branco	5%	0,5	
TOTAL sobre 10	100%	10	
TOTAL na parte B2			



OPCIÓN A. EXERCICIO 2: OBRAS LINEAIS

2,50 PUNTOS

Corpo:	590	Especialidade:	212	Tribunal Nº:	Único	Data:			Hora:
Nome e apelidos do membro do Tribunal:					P	V1	V2	V3	V4
Nome e apelidos do/a opositor/a				DNI do/a opositor/a					

CONCEPTO	%	PUNTOS	NOTA
Calcula correctamente as coordenadas de A a partir das coordenadas relativas dende E1	5	0.50	
Identifica o sistema de coordenadas LESTE, NORTE	5	0.50	
Identifica o azimut da alíñación AB e aplícalo seguindo o sistema de coordenadas L,N	5	0.50	
Calcula correctamente as coordenadas de B utilizando o azimut AB e a distancia reducida AB	5	0.50	
Calcula correctamente a cota de B	5	0.50	
Identifica, ordena e debuxa os elementos da sección tipo	5	0.50	
Dimensiona correctamente os elementos da sección tipo	5	0.50	
Encaixa a sección tipo co perfil do terreo cos noiros de desmonte e recheo	15	1.50	
Localiza o lugar xeométrico do PK 10+036.23 para a elaboración do perfil transversal	5	0.50	
Debuxa correctamente a sección transversal do terreo no PK 10+036.23	10	1.00	
Calcula correctamente a cota vermella no PK 10+036.23	5	0.50	
Calcula os valores das superficies de desmonte e recheo para o movemento de terras no PK 10+036.23	10	1.00	
Calcula correctamente os volumes de desmonte e recheo aplicando fórmula	5	0.50	
Utiliza unha escala axeitada na presentación en pdf	5	0.50	
Maqueta, distribúe, coida a calidade gráfica na presentación pdf	5	0.50	
Utiliza un caxetín cos datos mais salientables	5	0.50	
TOTAL sobre 10	100%	10	
TOTAL na parte B2			


OPCIÓN A. EXERCICIO 3: DISTRIBUCIÓN EDIFICIO DE VIVENDAS 2,50 PUNTOS

Corpo:	590	Especialidade:	212	Tribunal Nº:	Único	Data:			Hora:
Nome e apelidos do membro do Tribunal:					P	V1	V2	V3	V4
Nome e apelidos do/a opositor/a				DNI do/a opositor/a					

CONCEPTO	%	PUNTOS	NOTA
Propón a resolución de maneira ordenada e clara no ficheiro CAD	5%	0,5	
Obtén os resultados correctos. Fai a distribución das dúas vivendas da planta tipo. As vivendas cumpren coa normativa.	30%	3	
Resolve a distribución da planta baixa co seu portal. O portal cumpre coa normativa.	20%	2	
Resolve a escala. Fai a sección da escala polo primeiro tramo e vendo cara o segundo tramo	20%	2	
Presentación de CAD e PDF ben organizados e configurados. Marco e caxetín rotulado debidamente.	10%	1	
Usa a escala adecuada. Debuxa a escala gráfica	10%	1	
Grosores e tipos de liña adecuados	5%	0,5	
TOTAL sobre 10	100%	10	
TOTAL na parte B2			



OPCIÓN A. EXERCICIO 4: CÁLCULO DE PLUVIAIS

1,50 PUNTOS

Corpo:	590	Especialidade:	212	Tribunal Nº:	Único	Data:			Hora:
Nome e apelidos do membro do Tribunal:					P	V1	V2	V3	V4
Nome e apelidos do/a opositor/a				DNI do/a opositor/a					

CONCEPTO	%	PUNTOS	NOTA
Realiza o deseño da rede de pluviais adecuándoo a tipoloxía edificatoria. O número de elementos da rede e a súa disposición son adecuadas.	25	2.5	
Realiza o <u>cálculo da superficie</u> en proxección horizontal da parte de faldón cuberta por cada baixante.	5	0.5	
Realiza o cálculo do <u>factor de corrección</u> da superficie correctamente e fai referencia a Táboa B.1 do Anexo B do CTE DB HS5	5	0.5	
Realiza o cálculo da <u>superficie corrixida</u> .	5	0.5	
Dimensiona os <u>canalóns</u> da cuberta correctamente (<u>semicircular e cuadrangular</u>) e fai referencia a Táboa 4.7 do CTE DB HS5	10	1	
Dimensiona o <u>diámetro das baixantes</u> correctamente e fai referencia a Táboa 4.8.	10	1	
Dimensiona os <u>colectores</u> correctamente e fai referencia a Táboa 4.9	10	1	
Dimensiona as <u>arquetas</u> correctamente e fai referencia a Táboa 4.13.	10	1	
Fai referencia a Normativa de Aplicación. CTE DB HS5	5	0.5	
O texto está correctamente estruturado, e a composición da folla é correcta. Realiza táboas para organizar correctamente os datos.	5	0.5	
Fai croquis para un maior entendemento da solución do exercicio.	10	1	
TOTAL sobre 10	100	10	
TOTAL na parte B2			


OPCIÓN A. EXERCICIO 5: ACTIVIDADE ENSINO-APRENDIZAXE. ESCALAS 1,0 PUNTO

Corpo:	590	Especialidade:	212	Tribunal Nº:	Único	Data:		Hora:
Nome e apelidos do membro do Tribunal:					P	V1	V2	V3 V4
Nome e apelidos do/a opositor/a					DNI do/a opositor/a			

CONCEPTO	%	PUNTOS	NOTA
Deseño adecuado e descripción da actividade	20	2	
Definición de obxectivos	20	2	
Contidos	20	2	
Instrumentos de avaliación	15	1,5	
Criterios de avaliación	15	1,5	
Recursos	10	1	
TOTAL sobre 10	100	10	
TOTAL na parte B2			



EXERCICIO 1: CUBERTA DE EDIFICIO

2,50 PUNTOS

Dado o perímetro da cuberta representada neste enunciado a escala 1/500 e subministrada en formato DWG a escala natural, pídense **resolvela** empregando CAD, indicando ao final as liñas horizontais de plano e frechas de pendentes dos faldóns.

Datos:

- Cota dos aleiros: exteriores a cota 10 (salvo o vértice indicado a cota 9), os de patio a cota 9
- Pendentes dos faldóns: 35° os exteriores e 80% os interiores de patio
- A zona sombreada corresponde con un edificio medianeiro ao que non se poden verter augas

Indicar o **punto mais alto da cuberta** (punto M), rotulalo convenientemente na súa posición indicando a súa cota.

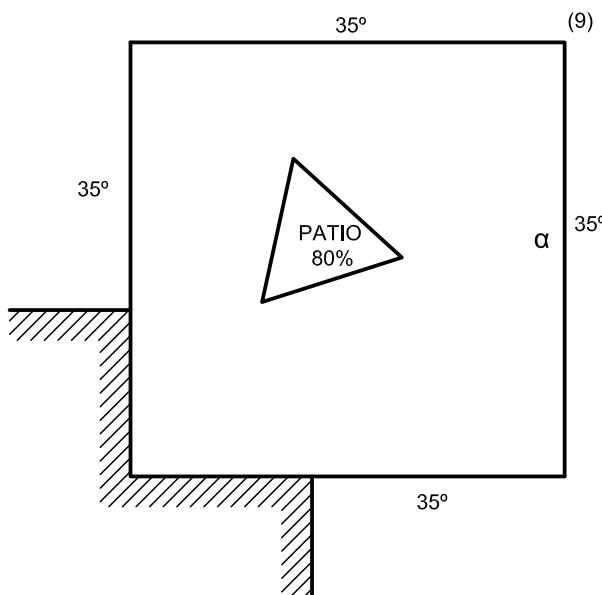
Debuxar un **lucernario** cadrado de 1,50m de lado máis ou menos centrado no faldón A.

Presentación:

PDF monocromo nun formato A3 (co seu marco e caxetín rotulado debidamente para lectura completa ao plegar a formato A4, altura máxima do caxetín 3 cm), tamén presentarase o ficheiro de CAD.

A escala de realización será a adecuada ao formato de papel, tamén se representará ademais unha escala gráfica.

O resultado deberá ter os grosores e tipos de liñas adecuados.



Pendente Exterior 35°

Pendente Interior 80%

Aleiro Exterior a cota 10 excepto o vértice que se indica a cota 9

Aleiro Interior cota 9


**EXERCICIO 2 : DESEÑO E CÁLCULO DUN PROXECTO DE URBANIZACIÓN
2,5 PUNTOS**

- Dáse o debuxo dun polígonio definido polos seus vértices P_1 , P_2 , P_3 e P_4 , e das vías "A" e "B" que o delimitan pos dous das súas caras.

A Vía "C", cuxo eixe se da debuxado, atravesa o polígonio e conecta as vías "A" e "B".

- Pídese:

1._O deseño do Proxecto de Urbanización do polígonio, cunha única mazá de tipoloxía residencial, aproveitando a máxima edificabilidade posible deste, a partir dos parámetros e condicionantes urbanísticos e de edificación proporcionados.

2._Levar os datos obtidos ós cadros debuxados, numerando as parcelas, poñendo a súa superficie ademais de debuxar e sombrear as distintas zonificacións.

POLÍGONO

- Superficie: 8.000,00 m²
- Uso Global: Residencial
- Vias:
 - dous carrís de 3,00 m+3,00 m.
 - banda de aparcamento en liña a ambos lados de 2,20 m.
 - Aceras de 2,00 m.
- Edificabilidade máx.: 0,50 m²/m²

RESERVA DE ZONAS VERDES:

- Mínimo 10% superficie do polígonio.
- Mínimo 18,00 m² cada 100,00 m² construídos.
- Inscribible un círculo de Ø 30,00 m.

PRAZAS DE APARCAMENTO:

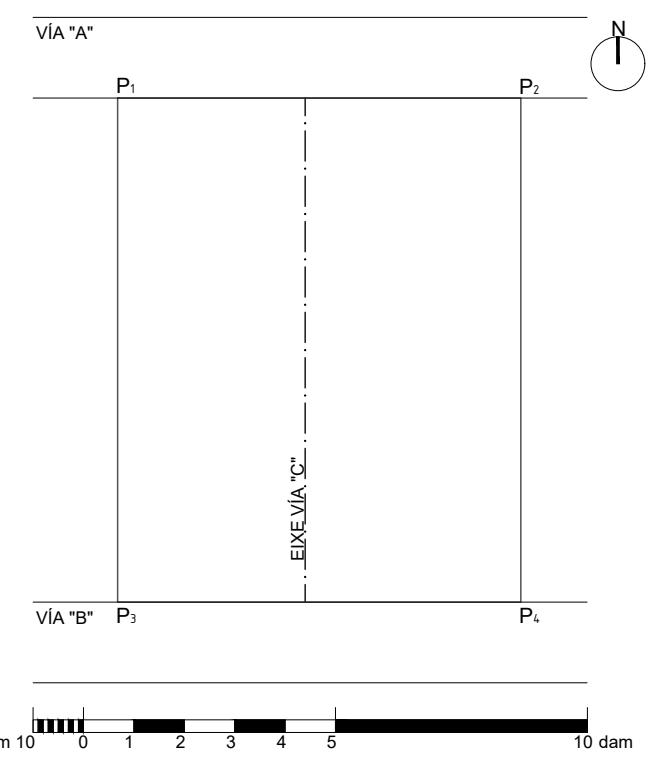
- Unha praza en superficie cada 100,00 m² construídos.

EQUIPAMENTO:

- Mínimo 5% da superficie do polígonio.

TIPOLOXÍA EDIFICATORIA

- Vivenda unifamiliar adosada.
- Parcela mínima: 200,00 m².
- Frente mínimo de parcela: 6,00 m.
- Retranqueos:
 - 3,00 m. ó frente.
 - 3,00 m. ó fondo.
 - 3,00 m. laterais nas parcelas testeras lindantes. coas vías "A" e "B".
- Fondo edificable: 15,00 m.
- Número de alturas: 3
- Ocupación máxima parcela: 45%
- Edificabilidade máx. da parcela: 1,20 m²/m²

PLANO E CADROS QUE SE DAN NO ARQUIVO DE CAD Ó ASPIRANTE

RESIDENCIAL TOTAL		
MAZÁ	SUPERFICIE	m ² CONSTRUÍDO
M1		
TOTAL		

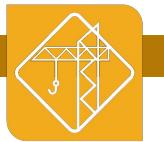
ZONAS VERDES		
MAZÁ	SUPERFICIE	% OCUPACIÓN
M2		
TOTAL		

EQUIPAMIENTO		
MAZÁ	SUPERFICIE	% OCUPACIÓN
M3		
TOTAL		

VÍA "C"		
VÍA	SUPERFICIE	% OCUPACIÓN
"C"		
TOTAL		

MAZÁ 1 - RESIDENCIAL				
M1	Nº PARCELA	SUPERFICIE	SUP. OCUPACIÓN	% OCUPACIÓN
	P-01			
	P-02			
	TOTAIS	---	---	---

TOTAIS POLÍGONO			
PARCELACIÓN RESIDENCIAL	SUPERFICIE	m ² CONSTRUÍDOS	% OCUPACIÓN
PARCELACIÓN ZONAS VERDES			
PARCELACIÓN EQUIPAMENTO			
VIAIS			
TOTAIS			



EXERCICIO 3: DISTRIBUCIÓN VIVENDA UNIFAMILIAR

2,5 PUNTOS

- **Rehabilitación de edificio destinado a vivenda unifamiliar.**
 - O edificio a rehabilitar está ubicado nunha parcela retranqueada dos llindeiros e con acceso exterior por cara NO e SE.
- **Estado Actual:**
 - Vivenda unifamiliar distribuída en planta baixa, 1^a planta e baixo cuberto.
 - Na planta baixa, un anexo con acceso por lateral sur está adicado a garaxe, rocho, caldeira e lavadoiro.
 - O edificio vai ser reformado no interior tendo en conta a normativa de habitabilidade e CTE.
 - Mantéñense os muros exteriores de pedra que están en bon estado. Espesor 0,55 m.
 - Mantense tamén a escaleira.
 - Estrutura de formigón armado.
 - Cuberta de tella.
 - Altura cornixa 6,50 metros
 - Altura cumio 8,70 metros
 - Cota PB + 0,0 m
 - Cota 1^a P + 3.06 m
 - Non haberá incremento de volumen.
- **Pídese:**
 - Adaptación da PB có menor número de cambios e nova distribución da 1^a planta mantendo a escaleira e ocos exteriores para uso vivenda cumplindo normativa e có seguinte programa mínimo:
 - Cociña
 - Comedor-estar (ou cociña-comedor e estar)
 - 2 baños
 - 3 dormitorios.
 - Pídese definición en planos de elementos fixos, cerramentos, particións e carpintería necesarios para cumprimento de normativa.
 - Planos de plantas baixa e 1^a con presentación a E: 1/50
 - Sección por escaleira con presentación a E: 1/50
 - Cadros de superficie útil e dimensións de cada peza e total por planta. Demostración cumprimento da normativa de habitabilidade. Solución en papel ou CAD.
 - Presentación en CAD con grosores e tipos de liña axeitados e PDF monocromo no formato axeitado á escala con caxetín cós datos necesarios. Os bloques, capas, tipos de liña, etc serán definidos polo opositor/a.
- **Apórtase:**
 - Croquis do estado actual en arquivo CAD.





EXERCICIO 4: CÁLCULO DA VENTILACIÓN HÍBRIDA DUN PISO NUN EDIFICIO DE VIVENDAS.

1,50 PUNTOS

- Dáse a planta tipo dun edificio de vivendas situado na cidade de Zaragoza. O edificio consta dunha única vivenda por planta, e ten unha altura de baixo máis seis. O baixo destínase a portal e a local comercial. As seis plantas de uso vivenda teñen a mesma distribución.

Todas as vivendas do edificio teñen **ventilación híbrida**, e a altura de planta é de 3,00 metros.

- Pídese:

1._O deseño e cálculo da ventilación híbrida dos pisos do edificio.

PLANO DA PLANTA TIPO DO EDIFICIO



- PRESENTACIÓN:

-As operacións de cálculo da instalación presentaranse en A4, manuscritos, co papel selado que o tribunal dará para tal fin ó inicio da proba.

-O proceso de cálculo se mostrará ordeado, en táboas cando sexa necesario, e indicando claramente os resultados de cada parte do proceso de cálculo.

**EXERCICIO 5: ACTIVIDADE ENSINO - APRENDIZAXE****1 punto**

Deseñar unha actividade de ensino aprendizaxe a desenvolver polo alumnado tendo en conta os seguintes apartados

- | | |
|---|--------------------------------------|
| • Grupo ao que vai dirixida a actividade: | CS PROXECTOS DE EDIFICACIÓN 1º curso |
| • Módulo profesional: | REPRESENTACIÓN DE CONSTRUCCIÓN |
| • Unidade Didáctica: | ACOTACIÓN |
| • Temporalización actividad: | 30 minutos |
| • Definición de obxectivos * | |
| • Contidos * | |
| • Instrumentos de avaliación * | |
| • CA * | |
| • Recursos * | |

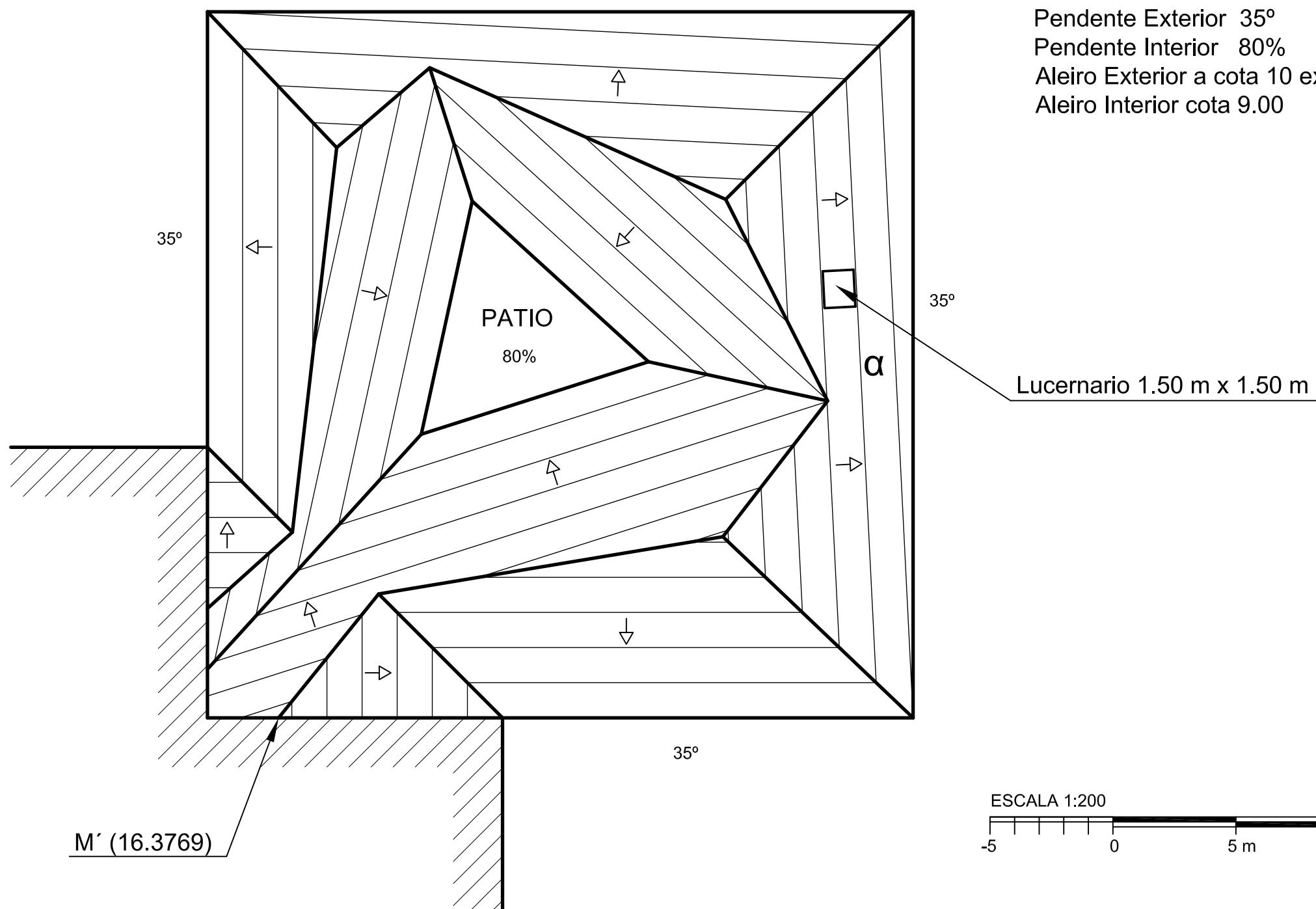
* O opositor/a proporá a definición destos apartados para a correcta avaliación da actividade coa definición técnica precisa



EXERCICIO 1 : CUBERTA DE EDIFICIO

2,50 PUNTOS

(9)

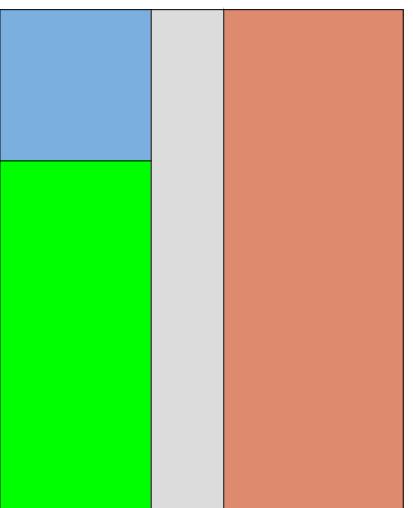


NOME:

DATA:
27/06/23ESCALA:
1:200

01

RESIDENCIAL TOTAL		
MAZÁ	SUPERFICIE	M2 CONSTRUÍDO
M1	3560,00 m ²	3997,80 m ²
TOTAL	3560,00 m ²	3997,80 m ²



ZONAS VERDES		
MAZÁ	SUPERFICIE	% OCUPACIÓN
M2	2100,00 m ²	26,25 %
TOTAL	2100,00 m ²	26,25 %

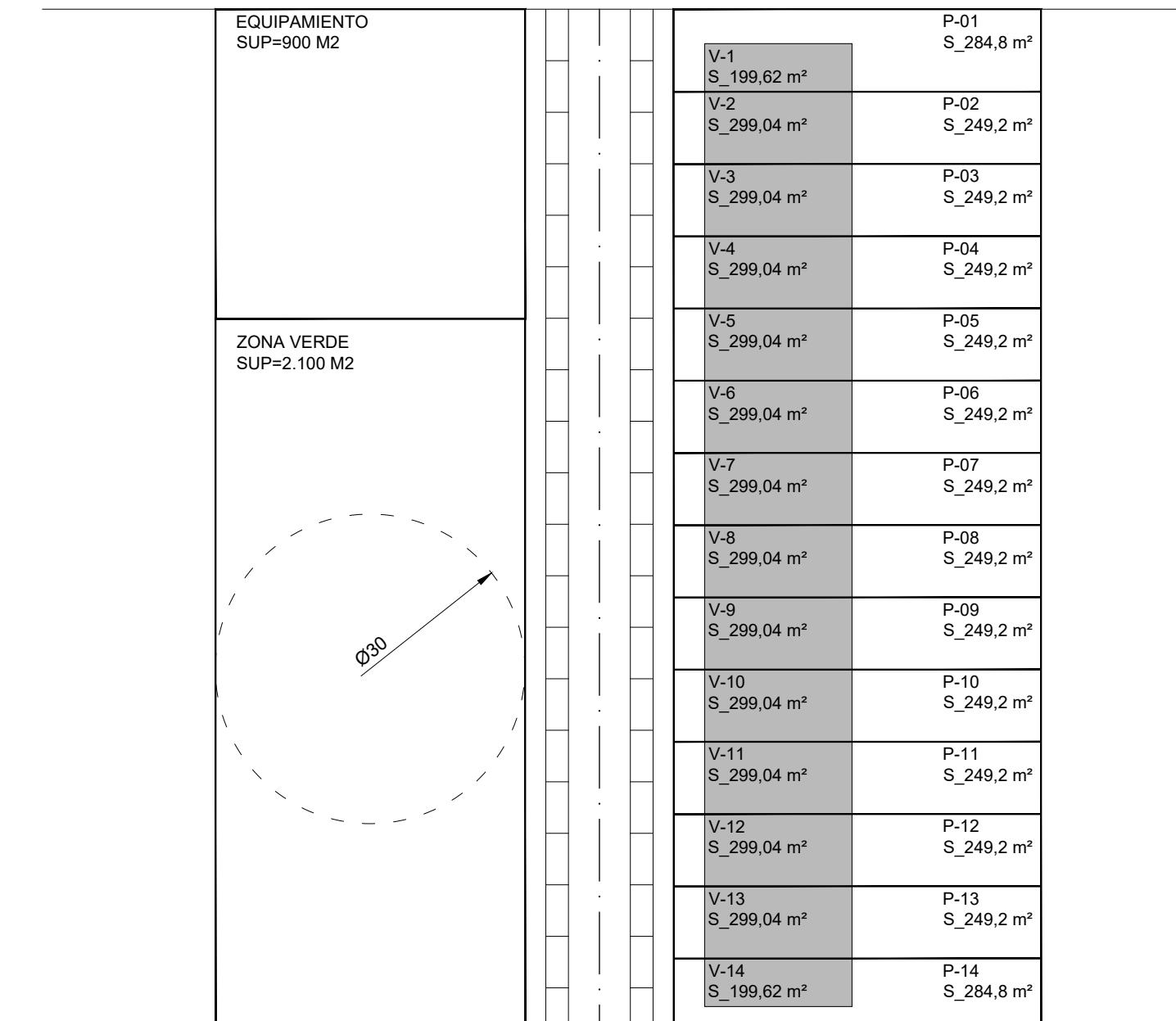
EQUIPAMIENTO		
MAZÁ	SUPERFICIE	% OCUPACIÓN
M3	900,00 m ²	11,25 %
TOTAL	900,00 m ²	11,25 %

VÍA "C"		
VÍA	SUPERFICIE	% OCUPACIÓN
"C"	1440,00 m ²	18,00 %
TOTAL	1440,00 m ²	18,00 %

RESIDENCIAL TOTAL
 EQUIPAMIENTO
 ZONAS VERDES
 VÍA C

MAZÁ 1 - RESIDENCIAL				
M1				
Nº PARCELA	SUPERFICIE	SUP. OCUPACIÓN	% OCUPACIÓN	m ² CONSTRUÍDO
P-01	284,80 m ²	66,54 m ²	23,36 %	199,62 m ²
P-02	249,20 m ²	99,96 m ²	40,11 %	299,04 m ²
P-03	249,20 m ²	99,96 m ²	40,11 %	299,04 m ²
P-04	249,20 m ²	99,96 m ²	40,11 %	299,04 m ²
P-05	249,20 m ²	99,96 m ²	40,11 %	299,04 m ²
P-06	249,20 m ²	99,96 m ²	40,11 %	299,04 m ²
P-07	249,20 m ²	99,96 m ²	40,11 %	299,04 m ²
P-08	249,20 m ²	99,96 m ²	40,11 %	299,04 m ²
P-09	249,20 m ²	99,96 m ²	40,11 %	299,04 m ²
P-10	249,20 m ²	99,96 m ²	40,11 %	299,04 m ²
P-11	249,20 m ²	99,96 m ²	40,11 %	299,04 m ²
P-12	249,20 m ²	99,96 m ²	40,11 %	299,04 m ²
P-13	249,20 m ²	99,96 m ²	40,11 %	299,04 m ²
P-14	284,80 m ²	66,54 m ²	23,36 %	199,62 m ²
TOTAIS		3560,00 m²	1332,60 m²	37,43 %
				3997,80 m²

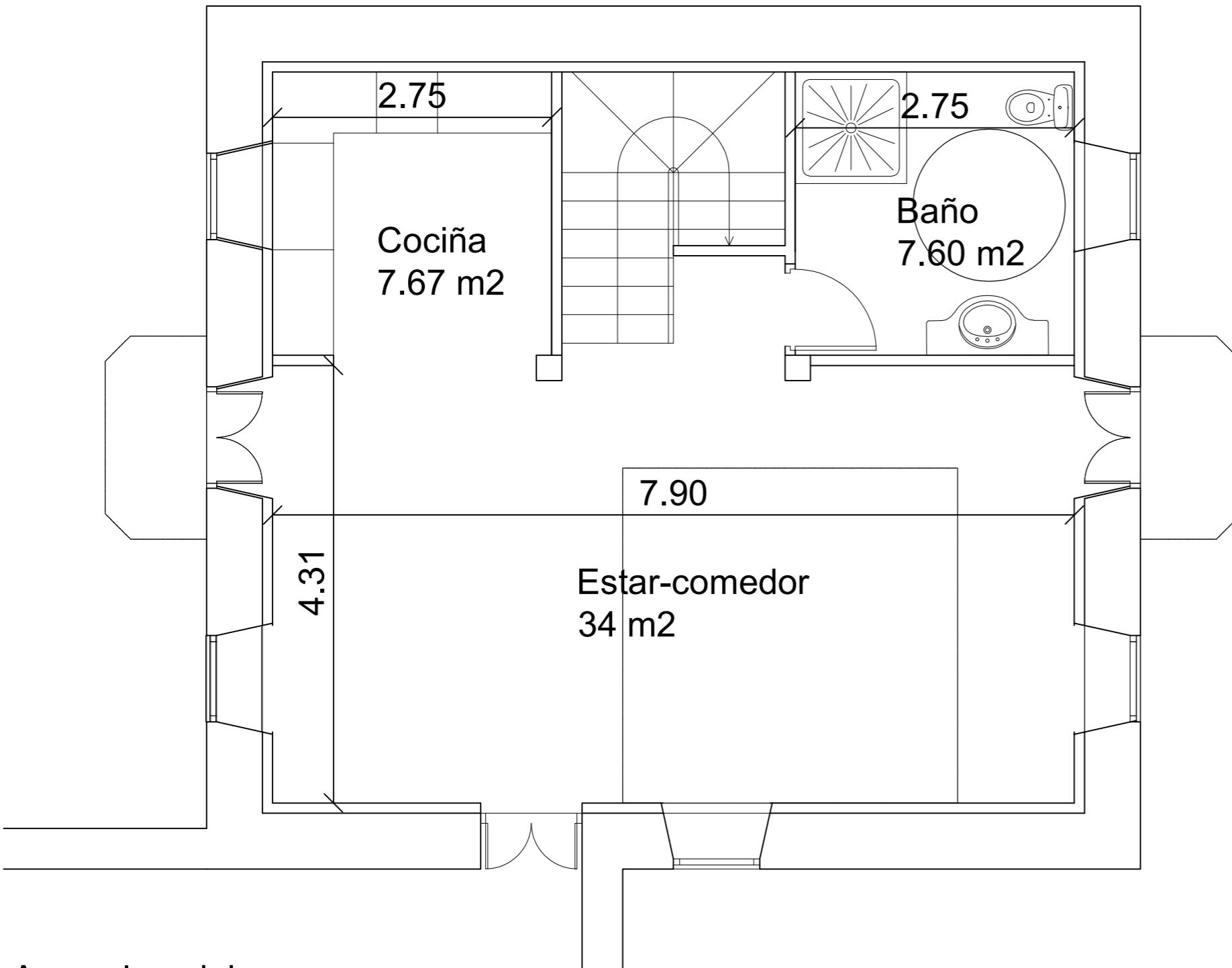
TOTAIS POLÍGONO			
	SUPERFICIE	m ² CONSTRUIDOS	% DO POLÍGONO
PARCELACIÓN RESIDENCIAL	3560,00 m ²	3997,80 m ²	44,50 %
PARCELACIÓN ZONAS VERDES	2100,00 m ²	----	26,25 %
PARCELACIÓN EQUIPAMENTO	900,00 m ²	----	11,25 %
VIAIS	1440,00 m ²	----	18,00 %
TOTAIS	8000,00 m²	10000,00 m²	100,00 %



E: 1/600
m 10 0 1 2 3 4 5 dam

Opositor:
Escala: Plano: Exercicio: B-02
Fecha: 27/06/2023

POLÍGONO



Superficies e dimensíóns:

Estancia principal 34.00 m²

Cadrado de lado 3.30 m en fachada

Cociña integrada en Estancia principal

Superficie vertical aberta > 3.5 m²

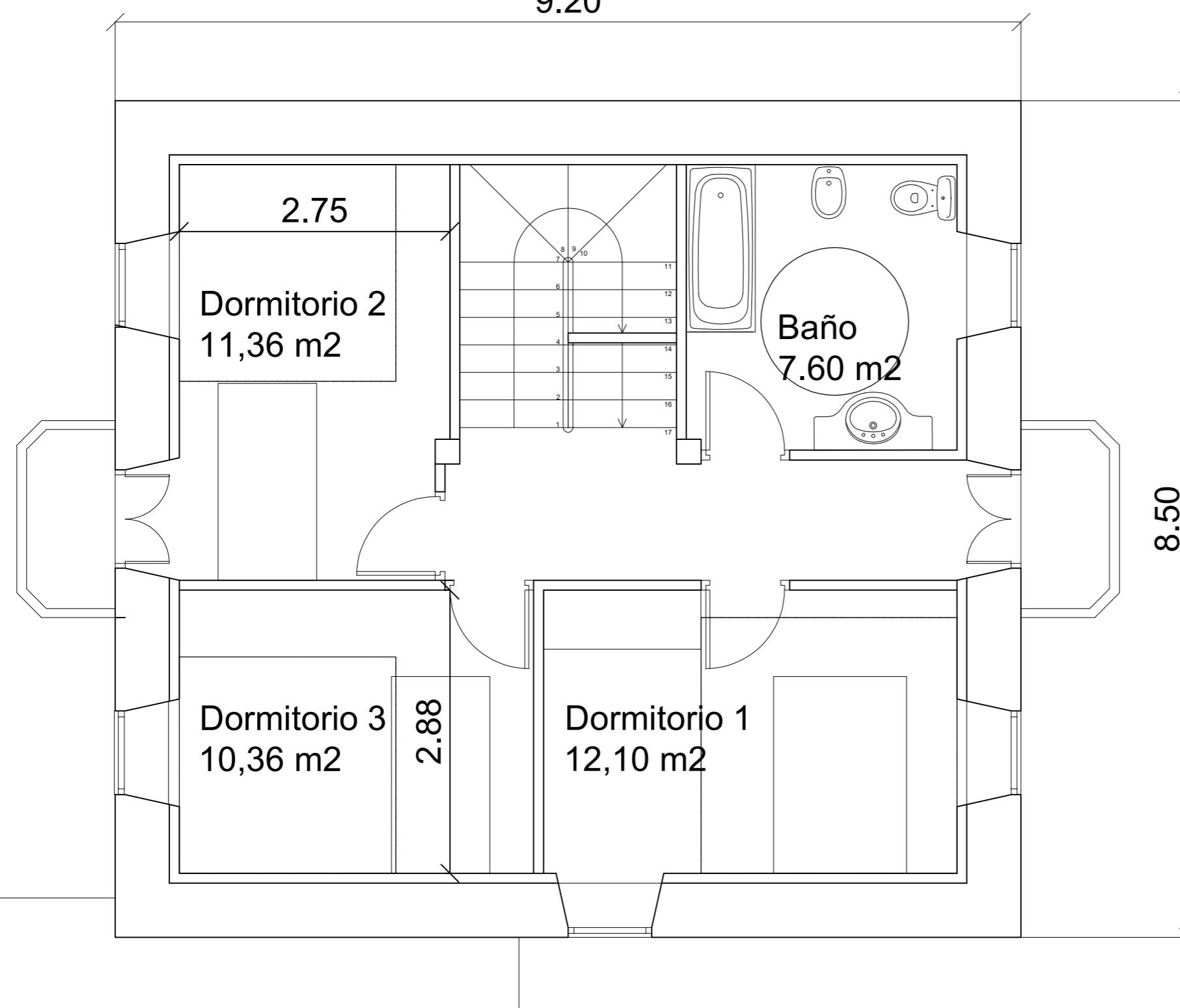
Mesado 3.50 libre de frigorífico

Superficie 7.67 m²

Baño 7.60 m²

Largo > 1.60 m

Círculo inscrito diámetro 1.50 m



Superficies e dimensións:

Dormitorio principal
Largo mínimo 2.88 m Sup 12.10 m²

Dormitorio 2
Largo mínimo 2.75 m Sup 11.36 m²
Dormitorio 3
Largo mínimo 2.88 m Sup 10.36 m²

Baño 7.60 m²
Largo >1.60 m
Círculo inscrito diámetro 1.50 m

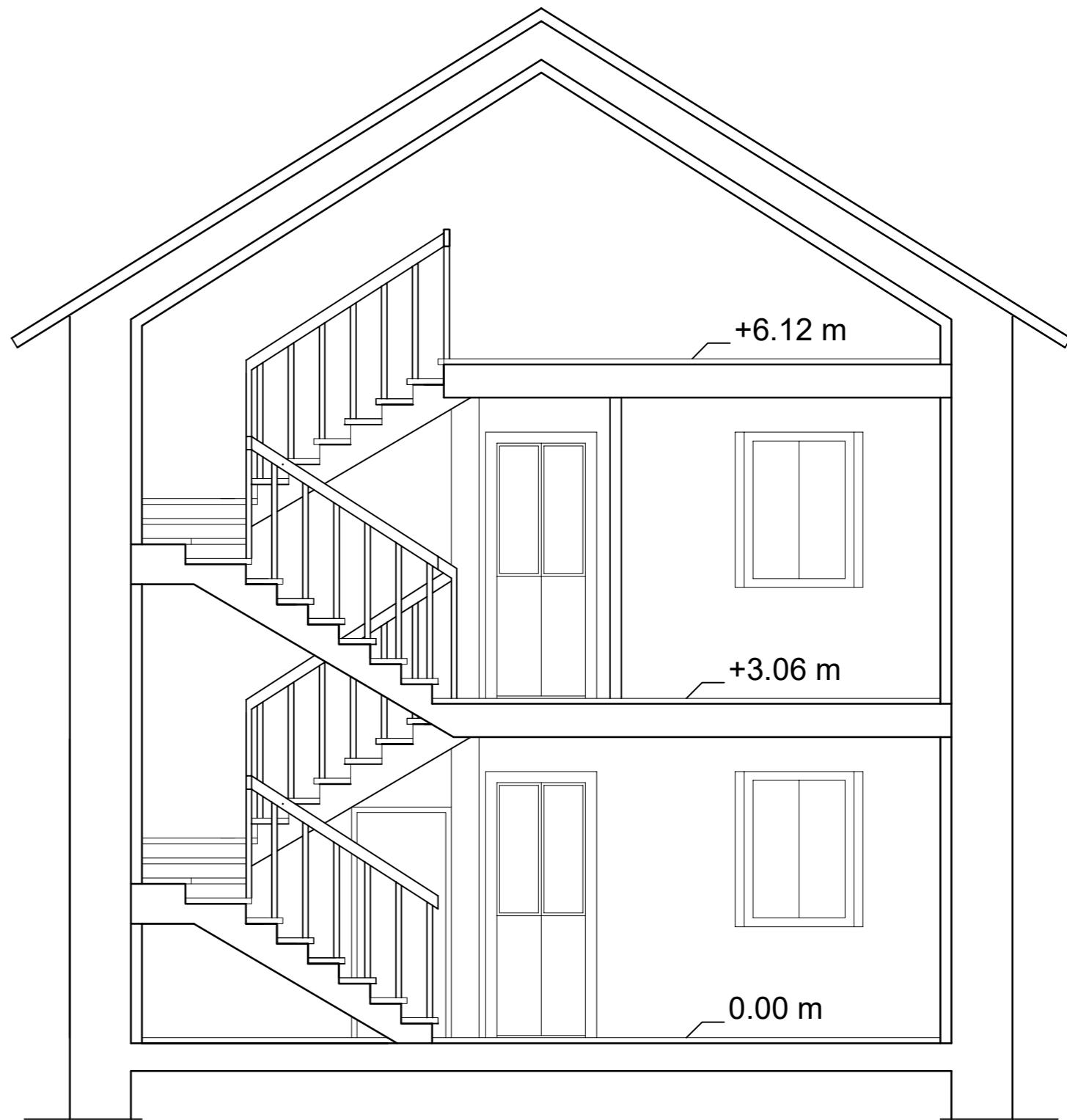
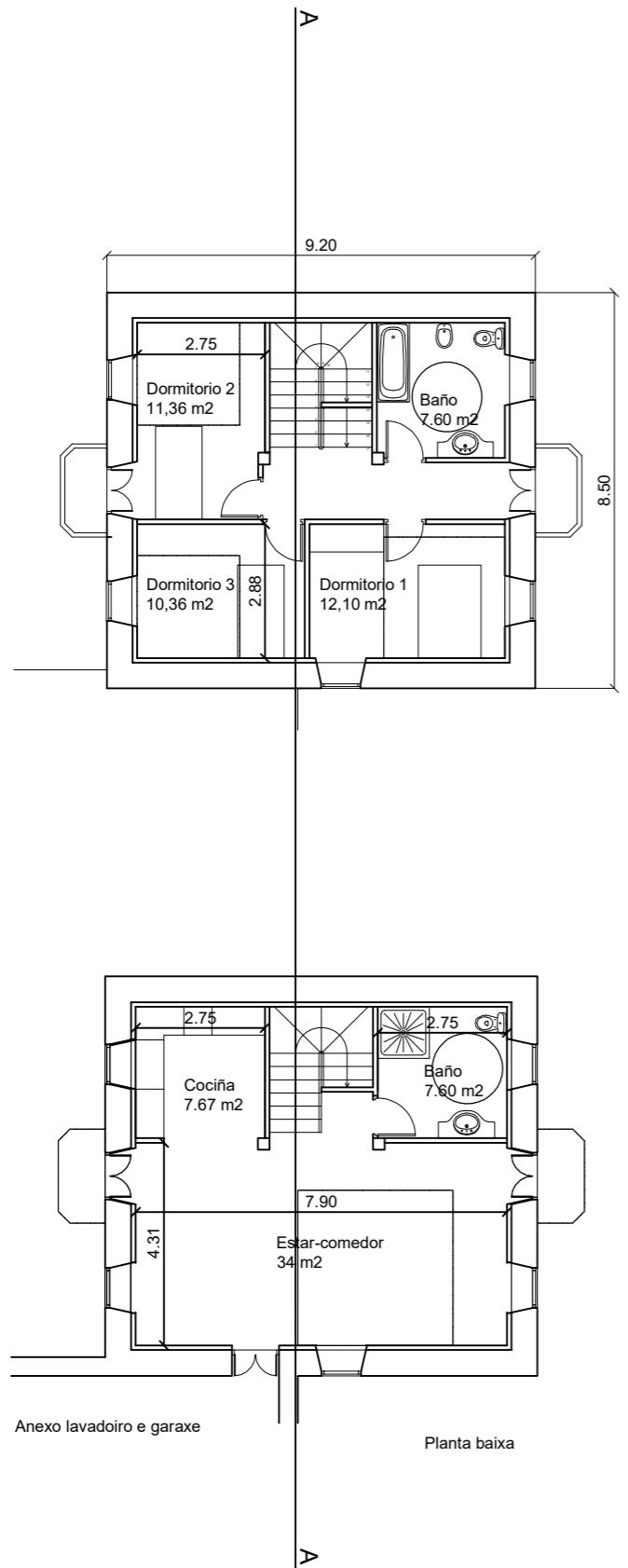
Opositor:

Escala:

Plano:

Exercicio: B-03

Fecha: 27/06/2023



Opositor:

Escala: Plano:

Exercicio: B-03

Fecha: 27/06/2023

RESOLUCIÓN EJERCICIO DISEÑO Y CÁLCULO DE LA VENTILACIÓN HÍBRIDA DE UN PISO EN UN EDIFICIO DE VIVIENDAS

El edificio está ubicado en **Zaragoza**. Tiene una única vivienda por planta, y tiene una altura de bajo más seis. El bajo se destina a portal de acceso al edificio y a local comercial. El resto de las plantas tienen la misma distribución y una altura de forjado a forjado de 3,00 metros.

Todas las viviendas del edificio tienen ventilación híbrida.

PISO:

- 2 dormitorios.
- 2 baños
- Cocina
- Lavadero / tendedero
- Estar - comedor

RESOLUCIÓN DO EXERCICIO:

PASO 1_ CÁLCULO CAUDALES DE VENTILACIÓN MÍNIMOS EXIGIDOS.

Para el cálculo tenemos que consultar la Tabla 2.1 del DB-HS3 Calidad del aire interior:

Tabla 2.1 Caudales mínimos para ventilación de caudal constante en locales habitables

Tipo de vivienda	Caudal mínimo q_v en l/s				
	Locales secos ^{(1) (2)}			Locales húmedos ⁽²⁾	
	Dormitorio principal	Resto de dormitorios	Salas de estar y comedores ⁽³⁾	Mínimo en total	Mínimo por local
0 ó 1 dormitorios	8	-	6	12	6
2 dormitorios	8	4	8	24	7
3 o más dormitorios	8	4	10	33	8

(1) En los *locales* secos de las viviendas destinados a varios usos se considera el caudal correspondiente al uso para el que resulte un caudal mayor

(2) Cuando en un mismo *local* se den usos de *local* seco y húmedo, cada zona debe dotarse de su caudal correspondiente

(3) Otros *locales* pertenecientes a la vivienda con usos similares (salas de juego, despachos, etc.)

- 4 En la zona de cocción de las cocinas debe disponerse un sistema que permita extraer los *contaminantes* que se producen durante su uso, de forma independiente a la *ventilación* general de los *locales habitables*. Esta condición se considera satisfecha si se dispone de un sistema en la zona de cocción que permite *extraer* un caudal mínimo de 50 l/s.

Obtenemos los siguientes caudales mínimos de admisión (locales secos):

Dormitorio principal_ q_v : 8 l/s

Dormitorio_ q_v : 4 l/s

Sala de estar comedor_ q_v : 8 l/s

Y los siguientes caudales mínimos de extracción (locales húmedos):

q_v mínimo: 24 l/s

q_v mínimo por local: 7 l/s

Obtenemos los siguientes caudales:

$$q_a = 8 + 4 + 8 = 20 \text{ l/s}$$

$$q_e = 7 \times 4 = 28 \text{ l/s} \text{ (el caudal mínimo de extracción es de 24 l/s así que cumple)}$$

PASO 2 EQUILIBRADO DE LOS CAUDALES.

Para no inferir en problemas de desequilibrio de caudal, se iguala al más desfavorable, en este caso el caudal de extracción, de 28 l/s ($28 \times 3,6 = 100,8 \text{ m}^3/\text{h}$)

$$q_a = q_e = 28 \text{ l/s (100,8 m}^3/\text{h})$$

Como tenemos que aumentar la admisión, la mejor manera es empezando a aumentar caudal en los dormitorios que no sean el principal, después en la sala de estar y si necesitamos más, o aumentamos en el dormitorio principal o se podría poner en la cocina para equilibrar los caudales a cero.

En nuestro caso aumentamos el caudal en el Dormitorio 2 y en el Estar – Comedor quedando los caudales de admisión de la siguiente forma distribuidos los caudales de admisión por locales:

DORMITORIO 1 (DOBLE)	$q_a: 8 \text{ l/s}$
DORMITORIO 2 (DOBLE)	$q_a: 4+4 = 8 \text{ l/s}$
ESTAR - COMEDOR	$q_a: 8+4 = 12 \text{ l/s}$
TOTAL	$q_{at}: 28 \text{ l/s}$

Los caudales de extracción por locales serían:

COCINA*	$q_e: 7 \text{ l/s}$
BAÑO	$q_e: 7 \text{ l/s}$
ASEO	$q_e: 7 \text{ l/s}$
LAVADERO - TENDEDERO	$q_e: 7 \text{ l/s}$
TOTAL	$q_{et}: 28 \text{ l/s}$

Recordamos que en la cocina debemos colocar un sistema de extracción adicional independiente (con conducto a cubierta independiente), para la zona de cocción, que permita extraer un caudal mínimo de 50 l/s.

PASO 3 DIMENSIONADO DE LAS ABERTURAS DE ADMISIÓN, PASO Y EXTRACCIÓN.

Para este paso debemos recurrir a la Tabla 4.1 del DB-HS3 Calidad del aire interior:

Tabla 4.1 Área efectiva de las aberturas de ventilación de un local en cm^2		
Aberturas de ventilación	Aberturas de admisión	$4 \cdot q_v \text{ ó } 4 \cdot q_{va}$
	Aberturas de extracción	$4 \cdot q_v \text{ ó } 4 \cdot q_{ve}$
	Aberturas de paso	$70 \text{ cm}^2 \text{ ó } 8 \cdot q_{vp}$
	Aberturas mixtas ⁽¹⁾	$8 \cdot q_v$

(1) El área efectiva total de las aberturas mixtas de cada zona opuesta de fachada y de la zona equidistante debe ser como mínimo el área total exigida.

siendo

q_v caudal de ventilación mínimo exigido del local [l/s], obtenido de las tablas 2.1 o 2.2 o del cálculo realizado para cumplir la exigencia.

q_{va} caudal de ventilación correspondiente a cada *abertura de admisión* del local calculado por un procedimiento de *equilibrado de caudales de admisión y de extracción* y con una hipótesis de circulación del aire según la distribución de los locales, [l/s].

q_{ve} caudal de ventilación correspondiente a cada *abertura de extracción* del local calculado por un procedimiento de *equilibrado de caudales de admisión y de extracción* y con una hipótesis de circulación del aire según la distribución de los locales, [l/s].

q_{vp} caudal de ventilación correspondiente a cada *abertura de paso* del local calculado por un procedimiento de *equilibrado de caudales de admisión y de extracción* y con una hipótesis de circulación del aire según la distribución de los locales, [l/s].

	Local	Caudal (l/s)	Sección (cm ²)
Aberturas de admisión	Dormitorio 1	8	$4 \times q_a = 4 \times 8 = 32$
	Dormitorio 2	8	$4 \times q_a = 4 \times 8 = 32$
	Estar/Comedor	12	$4 \times q_a = 4 \times 12 = 48$
Aberturas de extracción	Cocina	7	$4 \times q_a = 4 \times 7 = 28$
	Baño	7	$4 \times q_a = 4 \times 7 = 28$
	Aseo	7	$4 \times q_a = 4 \times 7 = 28$
	Lavadero/Tendal	7	$4 \times q_a = 4 \times 7 = 28$
Aberturas de paso	Puerta Dormitorio 1	8	70 $8 \times q_{vp} = 8 \times 8 = 64$
	Puerta Dormitorio 2	8	70 $8 \times q_{vp} = 8 \times 8 = 64$
	Puerta Estar/Comedor	12	70 $8 \times q_{vp} = 8 \times 12 = 96$
	Puerta Cocina	7	70 $8 \times q_{vp} = 8 \times 7 = 56$
	Puerta Baño	7	70 $8 \times q_{vp} = 8 \times 7 = 56$
	Puerta Aseo	7	70 $8 \times q_{vp} = 8 \times 7 = 56$
	Puerta Lavadero/Tendal	7	70 $8 \times q_{vp} = 8 \times 7 = 56$

PASO 4 CÁLCULO DE LA SECCIÓN DE LOS CONDUCTOS DE EXTRACCIÓN.

Para hallar la sección mínima que deben tener los conductos de extracción es necesario conocer la suma de los caudales que vierten a cada tramo de la planta primera a la sexta.

Los conductos de las dos últimas plantas deben ser independientes del resto.

En primer lugar consultamos la Tabla 4.4 del DB-HS3 Calidad del aire interior, para saber la Zona Térmica en la ciudad de Zaragoza, donde se ubica nuestro edificio:

Tabla 4.4 Zonas térmicas

Provincia	Altitud en m		Provincia	Altitud en m	
	≤800	>800		≤800	>800
Álava	W	W	Las Palmas	Z	Y
Albacete	X	W	León	W	W
Alicante	Z	Y	Lleida	Y	X
Almería	Z	Y	Lugo	W	W
Asturias	X	W	Madrid	X	W
Ávila	W	W	Málaga	Z	Y
Badajoz	Z	Y	Melilla	Z	-
Baleares	Z	Y	Murcia	Z	Y
Barcelona	Z	Y	Navarra	X	W
Burgos	W	W	Ourense	X	W
Cáceres	Z	Y	Palencia	W	W
Cádiz	Z	Y	Pontevedra	Y	X
Cantabria	X	W	Rioja, La	Z	Y
Castellón	Z	Y	Salamanca	Y	X
Ceuta	Z	-	Sta. Cruz Tenerife	X	W
Ciudad Real	Y	X	Segovia	W	W
Córdoba	Z	Y	Sevilla	Z	Y
Coruña, A	X	W	Soria	W	W
Cuenca	W	W	Tarragona	Y	X
Girona	Y	X	Teruel	W	W
Granada	Y	X	Toledo	Y	X
Guadalajara	X	W	Valencia	Z	Y
Guipúzcoa	X	W	Valladolid	W	W
Huelva	Z	Y	Vizcaya	X	W
Huesca	X	W	Zamora	X	W
Jaén	Z	Y	Zaragoza	Y	X

ZARAGOZA – Altitud < 800 m sobre el nivel del mar – ZONA TÉRMICA Y

Consultamos ahora las Tablas 4.2 y 4.3 del DB-HS3 Calidad del aire interior, para el cálculo de los conductos de extracción para ventilación híbrida, y su clase de tiro:

Tabla 4.2 Secciones del conducto de extracción en cm²

Caudal de aire en el tramo del conducto en l/s	Clase de tiro			
	T-1	T-2	T-3	T-4
$q_{vt} \leq 100$	1 x 225	1 x 400	1 x 625	1 x 625
$100 < q_{vt} \leq 300$	1 x 400	1 x 625	1 x 625	1 x 900
$300 < q_{vt} \leq 500$	1 x 625	1 x 900	1 x 900	2 x 900
$500 < q_{vt} \leq 750$	1 x 625	1 x 900	1 x 900 + 1 x 625	3 x 900
$750 < q_{vt} \leq 1\,000$	1 x 900	1 x 900 + 1 x 625	2 x 900	3 x 900 + 1 x 625

Tabla 4.3 Clases de tiro

Nº de plantas	Zona térmica			
	W	X	Y	Z
1				
2				T-4
3			T-3	
4		T-2		
5				
6				
7		T-1		
≥ 8				T-2

Para el cálculo de los conductos de extracción para ventilación híbrida, el DB-HS3 dice en su apartado 4.2.1:

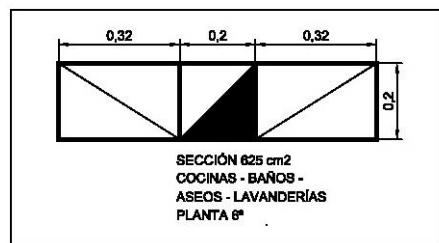
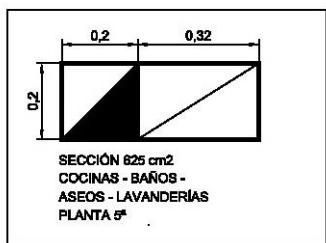
-El caudal de aire en el tramo del conducto será igual a la suma de todos los caudales que pasan por las aberturas de extracción que vierte al tramo.

-La clase de tiro se obtiene de la Tabla 4.3 en función del número de plantas existentes entre la más baja que vierte al conducto y la última, ambas incluidas, y de la zona térmica en la que se sitúa el edificio.

-La sección de cada ramal, debe ser, como mínimo, igual a la mitad de la del conducto colectivo al que vierte.

	Metros	Nº Verticales	Caudal conectado a la vertical (l/s)	Nº Plantas	Zona Térmica	Tiro	Sección (cm ²)
V1 Cocina (plantas 1 ^a -4 ^a)	3 x 6 = 18	1	7 l/s x 4 = 28	6	Y	T-2	1 x 400
V2 Cocina (planta 5 ^a)	3 x 2 = 6	1	7 l/s x 1 = 7	2	Y	T-3	1 x 625
V3 Cocina (planta 6 ^a)	3 x 1 = 3	1	7 l/s x 1 = 7	1	Y	T-4	1 x 625
V4 Baño (plantas 1 ^a -4 ^a)	3 x 6 = 18	1	7 l/s x 4 = 28	6	Y	T-2	1 x 400
V5 Baño (planta 5 ^a)	3 x 2 = 6	1	7 l/s x 1 = 7	2	Y	T-3	1 x 625
V6 Baño (planta 5 ^a)	3 x 1 = 3	1	7 l/s x 1 = 7	1	Y	T-4	1 x 625
V7 Aseo (plantas 1 ^a -4 ^a)	3 x 6 = 18	1	7 l/s x 4 = 28	6	Y	T-2	1 x 400
V8 Aseo (planta 5 ^a)	3 x 2 = 6	1	7 l/s x 1 = 7	2	Y	T-3	1 x 625
V9 Aseo (planta 5 ^a)	3 x 1 = 3	1	7 l/s x 1 = 7	1	Y	T-4	1 x 625

V10 Lavadero (plantas 1 ^a -4 ^a)	3 x 6 = 18	1	7 l/s x 4 = 28	6	Y	T-2	1 x 400
V11 Lavadero (planta 5 ^a)	3 x 2 = 6	1	7 l/s x 1 = 7	2	Y	T-3	1 x 625
V12 Lavadero (planta 5 ^a)	3 x 1 = 3	1	7 l/s x 1 = 7	1	Y	T-4	1 x 625



**OPCIÓN B. EXERCICIO 5: ACTIVIDADE ENSINO APRENDIZAXE 1,00 PUNTOS****COTACIÓN****DESEÑO:**

O alumnado se distribuirá por parellas para un traballo de equipo. Cada un a partir de dunha peza de pequenas dimensións, manipulable, medirá as dimensións que estime necesarias para súa posterior representación. O outro membro do equipo, vendo a peza e os bosquejos dimensionais do seu compañoiro debuxará a peza, anotando os datos incompletos

DURACIÓN ACTIVIDADE:

30 minutos

OBXECTIVOS:

Coñecer a necesidade da normalización na representación grafica, elixir as cotas que definan o elemento de forma unívoca, evitando indefinicións. Economía de datos, evitando traballo innecesario.

CONTIDOS:

A normalización na representación gráfica. A cotación como información

INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN:

Lista de cotexo

CRITERIOS DE AVALIACION:

Cotáronse os elementos representados con claridade e de acordo coas normas.

Definíronse os esbozos coa calidade gráfica suficiente para a súa comprensión.

Utilizouse a simboloxía normalizada.

Traballouse con orde e limpeza.

RECURSOS:

Pezas facilitadas polo docente. Calibre. Lápis. Papel. Escuadra e cartabón. Regra milimetrada



OPCIÓN B. EXERCICIO 1: CUBERTA DE EDIFICIO

2,50 PUNTOS

Corpo:	590	Especialidade:	212	Tribunal Nº:	Único	Data:			Hora:
Nome e apelidos do membro do						P	V1	V2	V3 V4
Nome e apelidos do/a opositor/a					DNI do/a opositor/a				

CONCEPTO	%	PUNTOS	NOTA
Propón a resolución de maneira ordenada e clara no ficheiro CAD	5%	0,5	
Calcula gráficamente de forma correcta o módulo ou intervalo dos faldóns.	5%	0,5	
Resolve completamente o exercicio. Obtén os resultados correctos. As limas son correctas.	40%	4	
Debuxa todas as limas, as horizontais de plano, as frechas de pendente dos faldóns	20%	2	
Indica o punto mais alto da cuberta na súa posición e acotado correctamente	5%	0,5	
Debuxa o lucernario coas dimensíons correctas	5%	0,5	
Presentación de CAD ben organizada e configurada. Marco e caxetín rotulado debidamente. Usa o formato de papel que se pide.	5%	0,5	
Usa a escala adecuada. Debuxa a escala gráfica	10%	1	
Grosores e tipos de liña adecuados	5%	0,5	
TOTAL sobre 10	100%	10	
TOTAL na parte B2			



OPCIÓN B. EXERCICIO 2: PROXECTO DE URBANIZACIÓN

2,50 PUNTOS

Corpo:	590	Especialidade:	212	Tribunal Nº:	Único	Data:		Hora:
Nome e apelidos do membro do Tribunal:					P	V1	V2	V3 V4
Nome e apelidos do/a opositor/a					DNI do/a opositor/a			

CONCEPTO	%	PUNTOS	NOTA
Realiza o <u>cálculo da superficie do vial C</u> correctamente en proxección horizontal de la parte de faldón cuberta por cada	2.5	0.25	
Realiza o cálculo da <u>superficie mínima destinada a equipamento</u> .	2.5	0.25	
Realiza o cálculo da <u>superficie mínima destinada a zona verde</u>	2.5	0.25	
Realiza o cálculo da <u>superficie mínima da mazá destinada a residencial unifamiliar adosada</u> .	2.5	0.25	
Realiza correctamente o <u>cálculo da superficie da parcela tipo</u> ; o número de parcelas en que divide a mazá é correcta.	12.5	1.25	
Realiza correctamente o <u>cálculo da superficie da parcela en</u>	12.5	1.25	
Realiza correctamente o <u>cálculo da superficie da vivenda adosada en parcela tipo</u> ; os recuados son correctos; o fondo edificable é correcto; a edificabilidade é correcta; a ocupación é correcta	12.5	1.25	
Realiza correctamente o <u>cálculo da superficie da vivenda adosada en parcela en esquina</u> ; os retranqueos son correctos; o fondo edificable é correcto; a edificabilidade é correcta; a ocupación é correcta	12.5	1.25	
Realiza un esquema da parcelación global do polígono, coas superficies axustadas correctamente.	5	0.5	
Fai un plano do polígono coas zonificacións, as edificacións e detalles vial a una escala adecuada. Inclúe no plano as superficies. Inclúe no plano o diámetro zona verde.	20	2	
A escala do plano é a adecuada. Inclúe a escala gráfica. Os grosores e cores das liñas son as adecuadas.	5	0.5	
Cubre correctamente os cadros dados.	5	0.5	
Os cálculos feitos a man son lexibles e teñen estrutura.	5	0.5	
TOTAL sobre 10	100	10	
TOTAL na parte B2			


OPCIÓN B. EXERCICIO 3: DISTRIBUCIÓN VIVENDA UNIFAMILIAR 2,50 PUNTOS

Corpo:	590	Especialidade:	212	Tribunal Nº:	Único	Data:		Hora:
Nome e apelidos do membro do Tribunal:					P	V1	V2	V3
Nome e apelidos do/a opositor/a				DNI do/a opositor/a				

CONCEPTO	%	PUNTOS	NOTA
Propón algúun tipo de trasdosado muro	5	0,5	
Modifica PB correctamente	10	1	
Distribución 1ª P razonable	10	1	
Amoblamento	5	0,5	
Indica cumprimento normativa	15	1,5	
Distribución destacable	10	1	
Superficies e dimensíóns	10	1	
Sección correcta da escaleira	15	1,5	
Cadro superficies	10	1	
Presentación e acabado	10	1	
TOTAL sobre 10	100	10	
TOTAL na parte B2			



OPCIÓN B. EXERCICIO 4: CÁLCULO DE VENTILACIÓN

1,50 PUNTOS

Corpo:	590	Especialidade:	212	Tribunal Nº:	Único	Data:		Hora:
Nome e apelidos do membro do Tribunal:				P	V1	V2	V3	V4
Nome e apelidos do/a opositor/a			DNI do/a opositor/a					

CONCEPTO	%	PUNTOS	NOTA
Realiza o cálculo dos <u>caudais de admisión</u> mínimos demandados correctamente e fai referencia a Tabla 2.1 do CTE DB HS3	10	1	
Realiza o cálculo dos <u>caudais de extracción</u> mínimos demandados correctamente e fai referencia a Tabla 2.1 do CTE DB HS3	10	1	
Equilibra os caudais correctamente	5	0.5	
Dimensiona as <u>aberturas de admisión</u> e fai referencia a Tabla 4.1 do CTE DB HS3	10	1	
Dimensiona as <u>aberturas de extracción</u> e fai referencia a Tabla 4.1 do CTE DB HS3	10	1	
Dimensiona as <u>aberturas de paso</u> e fai referencia a Tabla 4.1 do CTE DB HS3	10	1	
Calcula a <u>sección dos condutos de extracción</u> , facendo referencia a: <ul style="list-style-type: none"> - A tabla 4.4 CTE DB HS3 de <u>Zonas Térmicas</u> - A tabla 4.3 CTE DB HS3 de <u>Clases de Tiro</u> - A tabla 4.2 CTE DB HS3 de <u>Sección do Conduto de extracción</u> en cm² 	10 5 10	1 0.5 1	
O texto está correctamente estruturado, e a composición da folla é correcta.	5	0.5	
Realiza tablas para organizar correctamente os datos.	5	0.5	
O exame é flexible.	5	0.5	
Fai croquis para un maior entendemento da solución do exercicio.	5	0.5	
TOTAL sobre 10	100	10	
TOTAL na parte B2			



OPCIÓN B. EXERCICIO 5: ACTIVIDADE ENSINO-APRENDIZAXE. ACOTACIÓN 1,0 PUNTO

Corpo:	590	Especialidade:	212	Tribunal Nº:	Único	Data:		Hora:
Nome e apelidos do membro do Tribunal:					P	V1	V2	V3 V4
Nome e apelidos do/a opositor/a					DNI do/a opositor/a			

CONCEPTO	%	PUNTOS	NOTA
Deseño adecuado e descripción da actividade	20	2	
Definición de obxectivos	20	2	
Contidos	20	2	
Instrumentos de avaliación	15	1,5	
Criterios de avaliación	15	1,5	
Recursos	10	1	
TOTAL sobre 10	100	10	
TOTAL na parte B2			