$\Delta t$ = Salt tèrmic en °C
$P$ = Potència calorífica necessària en watts

Amb el que s'obté un cabal de:

$Q$ = (0,86 · 179.600) / 5,0 = 30.891,2 litres/hora

Per al càlcul de les pèrdues de càrrega en les canonades s'ha tingut en compte la fórmula de Prandtl-Colebrook i es limita la pèrdua de càrrega por unitat de longitut de canonada a 40,0 mm.c.a./m .

Les pèrdues de càrrega en les claus i en els bateries es calculen per mitjà dels gràfics del fabricant.

La pèrdua més gran de càrrega es produeix en el circuit de l'emissor **P1 Descans [245-301]** i és igual a 8,294 mca. La caiguda de pressió en aquest emissor és de 1,792 mca. i la pèrdua en el generador arriba a 8,400 mca.

Així la pressió total del circulador haurà de ser:

H = 8,294 + 1,792 + 8,400 = 18,486 mca.

Per tant el punt de funcionament de la bomba de circulació ha d'estar entorn a:

Cabal= 30,891 m³/h
Pressió= 18,486 mca.

### 2.2.3.- CÀLCUL DEL DIPÒSIT D'EXPANSIÓ TANCAT

Aquest procediment de càlcul es basa en la normativa UNE-10055:2004: Disseny i càlcul de sistemes d'expansió.

El volum o capacitat útil que ha de tenir el dipòsit ha de ser almenys de:

$Vu = V \cdot \alpha$

On:
Vu = Volum o capacitat útil del dipòsit en litres.
V = Volum d'aigua total de la instal·lació en litres.
$\alpha$ = Coeficient de dilatació de l'aigua en %.

El volum total d'aigua en la instal·lació és la suma del volum el generador i emissors més la capacitat de les canonades:

V.Total = V.Generador + V.Emissors + V.Canonades

V.Total = 2,0 + 153,0 + 884,1 = 1.039,1 litres.

Prenent un factor de seguretat del 10% s'obté un volum total de:

V = 1.039,1 x 1,1 = 1.143,0 litres.

Per a una temperatura mitja de 42,5 °C i un percentatge de glicol etilenic de 0% es té un increment de volum del 0,872%.

Per tant el volum útil del dipòsit ha de ser de:

Vu = 1.143,0 · 0,872 / 100 = 10,0 litres.

El coeficient d' pressió del gas relaciona la pressió màxima de treball (PM) i la pressió d'ompliment de gas (Pm), les dues com a pressions absolutes:

Cp = PM / (PM - Pm)

Donat que l'altura de la instal·lació sobre el dipòsit és de 0,0 m., la pressió d'ompliment de la càmara de gas ha de ser la pressió en el punt més alt de la instal·lació amb un marge de seguretat de 0,3 bar:

Pm = 1,01325 · 0,0 / 10 + 0,3

Es tria una pressió d'ompliment Pm = 0,5 bar.

Com a mínim es pren una pressió d'ompliment de ,5 bar. D´altra banda escollint una pressió màxima de treball PM = 5,0 bar. s'obté:

Cp = (5,0 + 1,01325)/(5,0 - 0,5) = 1,336

Per tant la capacitat total del dipòsit ha de ser:

Vt = Vu · Cp = 10,0 · 1,336 = 13,3 litres

Es tria un dipòsit d'expansió tancat amb els següents característiques:

Capacitat total= 18,0 litres
Pressió màxima de treball= 5,0 bar.
Pressió d'ompliment= 0,5 bar.
Pressió de tarat de la vàlvula de seguretat 5,0 bar.

**2.2.4.- MÈTODE DE CÀLCUL PER A CANONADES**

El principi de càlcul és el següent:

1- Determinació del cabal de cadasqun dels trams, de la fí a l'origen, en funció dels emissors als que alimenta:

$$Q = \frac{860 \cdot P}{1000 \cdot \Delta t \cdot C_e \cdot \gamma}$$

On:
$C_e$ = Calor específica de l' aigua = 1,0 Kcal/h·Kg·°C
$\gamma$ = Pes específic de l' aigua = 1,0 Kg/dm³
$\Delta t$ = Salt tèrmic en °C
$P$ = Potència tèrmica en watts

Es té en compte els següents modes de funcionament:

- Refrigeració salt tèrmic -5,0°C i potències individuals simultànies.
- Calefacció salt tèrmic 5,0°C i potències individuals màximes.

2- Per al càlcul de les pèrdues de càrrega a les canonades s'ha tingut en compte la fórmula de Prandtl-Colebrook.

$$V = -2 \cdot \sqrt{2 \cdot g \cdot D \cdot J} \cdot \log_{10}\left(\frac{k_a}{3'71 \cdot D} + \frac{2'51 \cdot \nu}{D \cdot \sqrt{2 \cdot g \cdot D \cdot J}}\right)$$

Donde:

| | | |
|---|---|---|
| $J$ | = | Pèrdues de càrrega, en m.c.a./m; |
| $D$ | = | Diàmetre interior de canonade, en m; |
| $V$ | = | Velocitat mèdian del aigua, en m/s; |
| $Q_r$ | = | Cabal en m³/s; |
| $k_a$ | = | Rugosidad uniforme equivalente, en m.; |
| $\nu$ | = | Viscosidad cinemática del fluido, (1'31x10$^{-6}$ m²/s per aigua a 10°C); |
| $g$ | = | Aceleración de la gravedad, 9'8 m/s²; |

3- Determinació dels diàmetres de canonada en base a admetre una pèrdua de càrrega màxima per unitat de longitut de canonada igual a 40,0 mm.c.a./m .

4- Es tenen en compte les longituts equivalents a canonada recte del mateix diàmetre als accesoris (tes, colzes...) i vàlvules conectats entre canonades per a calcular les pèrdues de càrrega que produeixen.

5- Càlcul de la pèrdua de càrrega a provocar a cadascuna de les vàlvules per a obtenir la distribució de cabals suposada inicial.

## 2.3.- SUBSISTEMA "Bomba de calor [242-1]"

### 2.3.1.- SELECCIÓ DE LA POTÈNCIA DEL GENERADOR

La potència del generador es determina segons la fórmula:

$$P = \left(P_e + P_t\right) \cdot f_i$$

On:

$P$ = Potència del generador en watts.

$P_e$ = Potència instal·lada en els emissors en watts.

$P_t$ = Pèrdues de calor per les canonades en watts.

$f_i$ = Augment per inèrcia.

Així, la potència total necessària en el generador és de:

P = ( 63.500 + 3.262 ) · 1,00 = 66.762 w

Se selecciona un generador homologat 30RQ-040R amb una potència nominal de 66,8 kW.

### 2.3.2.- CÀLCUL DE LA BOMBA DE CIRCULACIÓ

El cabal que ha de subministrar la bomba de circulació ve donat per l'expressió:

$$Q = \frac{860 \cdot P}{1000 \cdot \Delta t \cdot C_e \cdot \gamma}$$

On:

$C_e$ = Calor específic de l'aigua = 1,0 Kcal/h·Kg·°C

$\gamma$ = Pes específic de l'aigua = 1,0 Kg/dm3

$\Delta$t = Salt tèrmic en °C

$P$ = Potència calorífica necessària en watts

Amb el que s'obté un cabal de:

$Q$ = (0,86 · 63.500) / 5,0 = 10.922,0 litres/hora

Per al càlcul de les pèrdues de càrrega en les canonades s'ha tingut en compte la fórmula de Prandtl-Colebrook i es limita la pèrdua de càrrega por unitat de longitut de canonada a 40,0 mm.c.a./m .

Les pèrdues de càrrega en les claus i en els bateries es calculen per mitjà dels gràfics del fabricant.

La pèrdua més gran de càrrega es produeix en el circuit de l'emissor **P1 Aula gran 3.3 [160-492]** i és igual a 4,992 mca.  La caiguda de pressió en aquest emissor és de 1,695 mca.  i la pèrdua en el generador arriba a 8,400 mca.

Així la pressió total del circulador haurà de ser:

H = 4,992 + 1,695 + 8,400 = 15,087 mca.

Per tant el punt de funcionament de la bomba de circulació ha d'estar entorn a:

Cabal= 10,922 m³/h
Pressió= 15,087 mca.

### 2.3.3.- CÀLCUL DEL DIPÒSIT D'EXPANSIÓ TANCAT

Aquest procediment de càlcul es basa en la normativa UNE-10055:2004: Disseny i càlcul de sistemes d'expansió.

El volum o capacitat útil que ha de tenir el dipòsit ha de ser almenys de:

Vu = V · $\alpha$

On:
Vu = Volum o capacitat útil del dipòsit en litres.
V = Volum d'aigua total de la instal·lació en litres.
$\alpha$ = Coeficient de dilatació de l'aigua en %.

El volum total d'aigua en la instal·lació és la suma del volum el generador i emissors més la capacitat de les canonades:

V.Total = V.Generador + V.Emissors + V.Canonades

V.Total = 2,0 + 71,5 + 600,9 = 674,4 litres.

Prenent un factor de seguretat del 10% s'obté un volum total de:

V = 674,4 x 1,1 = 741,9 litres.

Per a una temperatura mitja de 42,5 °C i un percentatge de glicol etilenic de 0% es té un increment de volum del 0,872%.

Per tant el volum útil del dipòsit ha de ser de:

Vu = 741,9 · 0,872 / 100 = 6,5 litres.

El coeficient d' pressió del gas relaciona la pressió màxima de treball (PM) i la pressió d'ompliment de gas (Pm), les dues com a pressions absolutes:

Cp = PM / (PM - Pm)

Donat que l'altura de la instal·lació sobre el dipòsit és de 0,0 m., la pressió d'ompliment de la càmara de gas ha de ser la pressió en el punt més alt de la instal·lació amb un marge de seguretat de 0,3 bar:

Pm = 1,01325 · 0,0 / 10 + 0,3

Es tria una pressió d'ompliment Pm = 0,5 bar.

Com a mínim es pren una pressió d'ompliment de ,5 bar. D´altra banda escollint una pressió màxima de treball PM = 5,0 bar. s'obté:

Cp = (5,0 + 1,01325)/(5,0 - 0,5) = 1,336

Per tant la capacitat total del dipòsit ha de ser:

Vt = Vu · Cp = 6,5 · 1,336 = 8,6 litres

Es tria un dipòsit d'expansió tancat amb els següents característiques:

Capacitat total= 12,0 litres
Pressió màxima de treball= 5,0 bar.
Pressió d'ompliment= 0,5 bar.
Pressió de tarat de la vàlvula de seguretat 5,0 bar.

**2.3.4.- MÈTODE DE CÀLCUL PER A CANONADES**

El principi de càlcul és el següent:

1- Determinació del cabal de cadasqun dels trams, de la fí a l'origen, en funció dels emissors als que alimenta:

$$Q = \frac{860 \cdot P}{1000 \cdot \Delta t \cdot C_e \cdot \gamma}$$

On:
$C_e$ = Calor específica de l' aigua = 1,0 Kcal/h·Kg·°C
$\gamma$ = Pes específic de l' aigua = 1,0 Kg/dm³
$\Delta t$ = Salt tèrmic en °C
$P$ = Potència tèrmica en watts

Es té en compte els següents modes de funcionament:

- Refrigeració salt tèrmic -5,0°C i potències individuals simultànies.
- Calefacció salt tèrmic 5,0°C i potències individuals màximes.

2- Per al càlcul de les pèrdues de càrrega a les canonades s'ha tingut en compte la fórmula de Prandtl-Colebrook.

$$V = -2 \cdot \sqrt{2 \cdot g \cdot D \cdot J} \cdot \log_{10}\left(\frac{k_a}{3'71 \cdot D} + \frac{2'51 \cdot \nu}{D \cdot \sqrt{2 \cdot g \cdot D \cdot J}}\right)$$

Donde:

| | | |
|---|---|---|
| $J$ | = | Pèrdues de càrrega, en m.c.a./m; |
| $D$ | = | Diàmetre interior de canonade, en m; |
| $V$ | = | Velocitat mèdian del aigua, en m/s; |
| $Q_r$ | = | Cabal en m³/s; |
| $k_a$ | = | Rugosidad uniforme equivalente, en m.; |
| $\nu$ | = | Viscosidad cinemática del fluido, (1'31x10$^{-6}$ m²/s per aigua a 10°C); |
| $g$ | = | Aceleración de la gravedad, 9'8 m/s²; |

3- Determinació dels diàmetres de canonada en base a admetre una pèrdua de càrrega màxima per unitat de longitut de canonada igual a 40,0 mm.c.a./m .

4- Es tenen en compte les longituts equivalents a canonada recte del mateix diàmetre als accesoris (tes, colzes...) i vàlvules conectats entre canonades per a calcular les pèrdues de càrrega que produeixen.

5- Càlcul de la pèrdua de càrrega a provocar a cadascuna de les vàlvules per a obtenir la distribució de cabals suposada inicial.

## 2.4.- SUBSISTEMA "Bomba de calor [1-138]"

### 2.4.1.- SELECCIÓ DE LA POTÈNCIA DEL GENERADOR

La potència del generador es determina segons la fórmula:

$$P = \left(P_e + P_t\right) \cdot f_i$$

On:

$P$ = Potència del generador en watts.

$P_e$ = Potència instal·lada en els emissors en watts.

$P_t$ = Pèrdues de calor per les canonades en watts.

$f_i$ = Augment per inèrcia.

Així, la potència total necessària en el generador és de:

P = ( 75.500 + 2.885 ) · 1,00 = 78.385 w

Se selecciona un generador homologat 30RQ-040R amb una potència nominal de 78,4 kW.

### 2.4.2.- CÀLCUL DE LA BOMBA DE CIRCULACIÓ

El cabal que ha de subministrar la bomba de circulació ve donat per l'expressió:

$$Q = \frac{860 \cdot P}{1000 \cdot \Delta t \cdot C_e \cdot \gamma}$$

On:

$C_e$ = Calor específic de l'aigua = 1,0 Kcal/h·Kg·°C

$\gamma$ = Pes específic de l'aigua = 1,0 Kg/dm3

$\Delta$t = Salt tèrmic en °C

$P$ = Potència calorífica necessària en watts

Amb el que s'obté un cabal de:

$Q$ = (0,86 · 75.500) / 5,0 = 12.986,0 litres/hora

Per al càlcul de les pèrdues de càrrega en les canonades s'ha tingut en compte la fórmula de Prandtl-Colebrook i es limita la pèrdua de càrrega por unitat de longitut de canonada a 40,0 mm.c.a./m .

Les pèrdues de càrrega en les claus i en els bateries es calculen per mitjà dels gràfics del fabricant.

La pèrdua més gran de càrrega es produeix en el circuit de l'emissor **P1 Descans [245-319]** i és igual a 6,073 mca. La caiguda de pressió en aquest emissor és de 3,397 mca. i la pèrdua en el generador arriba a 8,400 mca.

Així la pressió total del circulador haurà de ser:

H = 6,073 + 3,397 + 8,400 = 17,871 mca.

Per tant el punt de funcionament de la bomba de circulació ha d'estar entorn a:

Cabal= 12,986 m³/h
Pressió= 17,871 mca.

### 2.4.3.- CÀLCUL DEL DIPÒSIT D'EXPANSIÓ TANCAT

Aquest procediment de càlcul es basa en la normativa UNE-10055:2004: Disseny i càlcul de sistemes d'expansió.

El volum o capacitat útil que ha de tenir el dipòsit ha de ser almenys de:

Vu = V · $\alpha$

On:
Vu = Volum o capacitat útil del dipòsit en litres.
V = Volum d'aigua total de la instal·lació en litres.
$\alpha$ = Coeficient de dilatació de l'aigua en %.

El volum total d'aigua en la instal·lació és la suma del volum el generador i emissors més la capacitat de les canonades:

V.Total = V.Generador + V.Emissors + V.Canonades

V.Total = 2,0 + 188,0 + 499,2 = 689,2 litres.

Prenent un factor de seguretat del 10% s'obté un volum total de:

V = 689,2 x 1,1 = 758,1 litres.

Per a una temperatura mitja de 42,5 °C i un percentatge de glicol etilenic de 0% es té un increment de volum del 0,872%.

Per tant el volum útil del dipòsit ha de ser de:

Vu = 758,1 · 0,872 / 100 = 6,6 litres.

El coeficient d' pressió del gas relaciona la pressió màxima de treball (PM) i la pressió d'ompliment de gas (Pm), les dues com a pressions absolutes:

Cp = PM / (PM - Pm)

Donat que l'altura de la instal·lació sobre el dipòsit és de 0,0 m., la pressió d'ompliment de la càmara de gas ha de ser la pressió en el punt més alt de la instal·lació amb un marge de seguretat de 0,3 bar:

Pm = 1,01325 · 0,0 / 10 + 0,3

Es tria una pressió d'ompliment Pm = 0,5 bar.

Com a mínim es pren una pressió d'ompliment de ,5 bar. D´altra banda escollint una pressió màxima de treball PM = 5,0 bar. s'obté:

Cp = (5,0 + 1,01325)/(5,0 - 0,5) = 1,336

Per tant la capacitat total del dipòsit ha de ser:

Vt = Vu · Cp = 6,6 · 1,336 = 8,8 litres

Es tria un dipòsit d'expansió tancat amb els següents característiques:

Capacitat total= 12,0 litres
Pressió màxima de treball= 5,0 bar.
Pressió d'ompliment= 0,5 bar.
Pressió de tarat de la vàlvula de seguretat 5,0 bar.

**2.4.4.- MÈTODE DE CÀLCUL PER A CANONADES**

El principi de càlcul és el següent:

1- Determinació del cabal de cadasqun dels trams, de la fí a l'origen, en funció dels emissors als que alimenta:

$$Q = \frac{860 \cdot P}{1000 \cdot \Delta t \cdot C_e \cdot \gamma}$$

On:
$C_e$ = Calor específica de l' aigua = 1,0 Kcal/h·Kg·°C
$\gamma$ = Pes específic de l' aigua = 1,0 Kg/dm³
$\Delta t$ = Salt tèrmic en °C
$P$ = Potència tèrmica en watts

Es té en compte els següents modes de funcionament:

- Refrigeració salt tèrmic -5,0°C i potències individuals simultànies.
- Calefacció salt tèrmic 5,0°C i potències individuals màximes.

2- Per al càlcul de les pèrdues de càrrega a les canonades s'ha tingut en compte la fórmula de Prandtl-Colebrook.

$$V = -2 \cdot \sqrt{2 \cdot g \cdot D \cdot J} \cdot \log_{10}\left(\frac{k_a}{3'71 \cdot D} + \frac{2'51 \cdot \nu}{D \cdot \sqrt{2 \cdot g \cdot D \cdot J}}\right)$$

Donde:

| | | |
|---|---|---|
| $J$ | = | Pèrdues de càrrega, en m.c.a./m; |
| $D$ | = | Diàmetre interior de canonade, en m; |
| $V$ | = | Velocitat mèdian del aigua, en m/s; |
| $Q_r$ | = | Cabal en m³/s; |
| $k_a$ | = | Rugosidad uniforme equivalente, en m.; |
| $\nu$ | = | Viscosidad cinemática del fluido, (1'31x10$^{-6}$ m²/s per aigua a 10°C); |
| $g$ | = | Aceleración de la gravedad, 9'8 m/s²; |

3- Determinació dels diàmetres de canonada en base a admetre una pèrdua de càrrega màxima per unitat de longitut de canonada igual a 40,0 mm.c.a./m .

4- Es tenen en compte les longituts equivalents a canonada recte del mateix diàmetre als accesoris (tes, colzes...) i vàlvules conectats entre canonades per a calcular les pèrdues de càrrega que produeixen.

5- Càlcul de la pèrdua de càrrega a provocar a cadascuna de les vàlvules per a obtenir la distribució de cabals suposada inicial.

## 2.5.- SUBSISTEMA "Bomba de calor [4-1]"

### 2.5.1.- SELECCIÓ DE LA POTÈNCIA DEL GENERADOR

La potència del generador es determina segons la fórmula:

$$P = \left(P_e + P_t\right) \cdot f_i$$

On:

$P$ = Potència del generador en watts.

$P_e$ = Potència instal·lada en els emissors en watts.

$P_t$ = Pèrdues de calor per les canonades en watts.

$f_i$ = Augment per inèrcia.

Així, la potència total necessària en el generador és de:

P = ( 171.600 + 316 ) · 1,00 = 171.916 w

Se selecciona un generador homologat 30RQ-040R amb una potència nominal de 172,0 kW.

### 2.5.2.- CÀLCUL DE LA BOMBA DE CIRCULACIÓ

El cabal que ha de subministrar la bomba de circulació ve donat per l'expressió:

$$Q = \frac{860 \cdot P}{1000 \cdot \Delta t \cdot C_e \cdot \gamma}$$

On:

$C_e$ = Calor específic de l'aigua = 1,0 Kcal/h·Kg·°C

$\gamma$ = Pes específic de l'aigua = 1,0 Kg/dm3

$\Delta$t = Salt tèrmic en °C

$P$ = Potència calorífica necessària en watts

Amb el que s'obté un cabal de:

$Q$ = (0,86 · 171.600) / 5,0 = 29.515,2 litres/hora

Per al càlcul de les pèrdues de càrrega en les canonades s'ha tingut en compte la fórmula de Prandtl-Colebrook i es limita la pèrdua de càrrega por unitat de longitut de canonada a 40,0 mm.c.a./m .

Les pèrdues de càrrega en les claus i en els bateries es calculen per mitjà dels gràfics del fabricant.

La pèrdua més gran de càrrega es produeix en el circuit de l'emissor **REC01 [8-11]** i és igual a 2,270 mca. La caiguda de pressió en aquest emissor és de 3,520 mca. i la pèrdua en el generador arriba a 8,400 mca.

Així la pressió total del circulador haurà de ser:

H = 2,270 + 3,520 + 8,400 = 14,190 mca.

Per tant el punt de funcionament de la bomba de circulació ha d'estar entorn a:

Cabal= 29,515 m³/h
Pressió= 14,190 mca.

### 2.5.3.- CÀLCUL DEL DIPÒSIT D'EXPANSIÓ TANCAT

Aquest procediment de càlcul es basa en la normativa UNE-10055:2004: Disseny i càlcul de sistemes d'expansió.

El volum o capacitat útil que ha de tenir el dipòsit ha de ser almenys de:

$Vu = V \cdot \alpha$

On:
Vu = Volum o capacitat útil del dipòsit en litres.
V = Volum d'aigua total de la instal·lació en litres.
$\alpha$ = Coeficient de dilatació de l'aigua en %.

El volum total d'aigua en la instal·lació és la suma del volum el generador i emissors més la capacitat de les canonades:

V.Total = V.Generador + V.Emissors + V.Canonades

V.Total = 2,0 + 98,8 + 318,3 = 419,1 litres.

Prenent un factor de seguretat del 10% s'obté un volum total de:

V = 419,1 x 1,1 = 461,0 litres.

Per a una temperatura mitja de 42,5 °C i un percentatge de glicol etilenic de 0% es té un increment de volum del 0,872%.

Per tant el volum útil del dipòsit ha de ser de:

Vu = 461,0 · 0,872 / 100 = 4,0 litres.

El coeficient d' pressió del gas relaciona la pressió màxima de treball (PM) i la pressió d'ompliment de gas (Pm), les dues com a pressions absolutes:

Cp = PM / (PM - Pm)

Donat que l'altura de la instal·lació sobre el dipòsit és de 0,0 m., la pressió d'ompliment de la càmara de gas ha de ser la pressió en el punt més alt de la instal·lació amb un marge de seguretat de 0,3 bar:

Pm = 1,01325 · 0,0 / 10 + 0,3

Es tria una pressió d'ompliment Pm = 0,5 bar.

Com a mínim es pren una pressió d'ompliment de ,5 bar. D´altra banda escollint una pressió màxima de treball PM = 5,0 bar. s'obté:

Cp = (5,0 + 1,01325)/(5,0 - 0,5) = 1,336

Per tant la capacitat total del dipòsit ha de ser:

Vt = Vu · Cp = 4,0 · 1,336 = 5,4 litres

Es tria un dipòsit d'expansió tancat amb els següents característiques:

Capacitat total= 8,0 litres
Pressió màxima de treball= 5,0 bar.
Pressió d'ompliment= 0,5 bar.
Pressió de tarat de la vàlvula de seguretat 5,0 bar.

**2.5.4.- MÈTODE DE CÀLCUL PER A CANONADES**

El principi de càlcul és el següent:

1- Determinació del cabal de cadasqun dels trams, de la fí a l'origen, en funció dels emissors als que alimenta:

$$Q = \frac{860 \cdot P}{1000 \cdot \Delta t \cdot C_e \cdot \gamma}$$

On:
$C_e$ = Calor específica de l' aigua = 1,0 Kcal/h·Kg·°C
$\gamma$ = Pes específic de l' aigua = 1,0 Kg/dm³
$\Delta t$ = Salt tèrmic en °C
$P$ = Potència tèrmica en watts

Es té en compte els següents modes de funcionament:

- Refrigeració salt tèrmic -5,0°C i potències individuals simultànies.
- Calefacció salt tèrmic 5,0°C i potències individuals màximes.

2- Per al càlcul de les pèrdues de càrrega a les canonades s'ha tingut en compte la fórmula de Prandtl-Colebrook.

$$V = -2 \cdot \sqrt{2 \cdot g \cdot D \cdot J} \cdot \log_{10}\left(\frac{k_a}{3'71 \cdot D} + \frac{2'51 \cdot \nu}{D \cdot \sqrt{2 \cdot g \cdot D \cdot J}}\right)$$

Donde:

| | | |
|---|---|---|
| $J$ | = | Pèrdues de càrrega, en m.c.a./m; |
| $D$ | = | Diàmetre interior de canonade, en m; |
| $V$ | = | Velocitat mèdian del aigua, en m/s; |
| $Q_r$ | = | Cabal en m³/s; |
| $k_a$ | = | Rugosidad uniforme equivalente, en m.; |
| $\nu$ | = | Viscosidad cinemática del fluido, (1'31x10$^{-6}$ m²/s per aigua a 10°C); |
| $g$ | = | Aceleración de la gravedad, 9'8 m/s²; |

3- Determinació dels diàmetres de canonada en base a admetre una pèrdua de càrrega màxima per unitat de longitut de canonada igual a 40,0 mm.c.a./m .

4- Es tenen en compte les longituts equivalents a canonada recte del mateix diàmetre als accesoris (tes, colzes...) i vàlvules conectats entre canonades per a calcular les pèrdues de càrrega que produeixen.

5- Càlcul de la pèrdua de càrrega a provocar a cadascuna de les vàlvules per a obtenir la distribució de cabals suposada inicial.

## 2.6.- SUBSISTEMA "Bomba de calor [4-1]"

### 2.6.1.- SELECCIÓ DE LA POTÈNCIA DEL GENERADOR

La potència del generador es determina segons la fórmula:

$$P = \left(P_e + P_t\right) \cdot f_i$$

On:

$P$ = Potència del generador en watts.

$P_e$ = Potència instal·lada en els emissors en watts.

$P_t$ = Pèrdues de calor per les canonades en watts.

$f_i$ = Augment per inèrcia.

Així, la potència total necessària en el generador és de:

P = ( 102.400 + 502 ) · 1,00 = 102.902 w

Se selecciona un generador homologat 30RQ-040R amb una potència nominal de 103,0 kW.

### 2.6.2.- CÀLCUL DE LA BOMBA DE CIRCULACIÓ

El cabal que ha de subministrar la bomba de circulació ve donat per l'expressió:

$$Q = \frac{860 \cdot P}{1000 \cdot \Delta t \cdot C_e \cdot \gamma}$$

On:

$C_e$ = Calor específic de l'aigua = 1,0 Kcal/h·Kg·°C

$\gamma$ = Pes específic de l'aigua = 1,0 Kg/dm3

$\Delta$t = Salt tèrmic en °C

$P$ = Potència calorífica necessària en watts

Amb el que s'obté un cabal de:

$Q$ = (0,86 · 102.400) / 5,0 = 17.612,8 litres/hora

Per al càlcul de les pèrdues de càrrega en les canonades s'ha tingut en compte la fórmula de Prandtl-Colebrook i es limita la pèrdua de càrrega por unitat de longitut de canonada a 40,0 mm.c.a./m .

Les pèrdues de càrrega en les claus i en els bateries es calculen per mitjà dels gràfics del fabricant.

La pèrdua més gran de càrrega es produeix en el circuit de l'emissor **REC02 [10-12]** i és igual a 0,853 mca. La caiguda de pressió en aquest emissor és de 2,000 mca. i la pèrdua en el generador arriba a 8,400 mca.

Així la pressió total del circulador haurà de ser:

H = 0,853 + 2,000 + 8,400 = 11,253 mca.

Per tant el punt de funcionament de la bomba de circulació ha d'estar entorn a:

Cabal= 17,613 m³/h
Pressió= 11,253 mca.

### 2.6.3.- CÀLCUL DEL DIPÒSIT D'EXPANSIÓ TANCAT

Aquest procediment de càlcul es basa en la normativa UNE-10055:2004: Disseny i càlcul de sistemes d'expansió.

El volum o capacitat útil que ha de tenir el dipòsit ha de ser almenys de:

$Vu = V \cdot \alpha$

On:
Vu = Volum o capacitat útil del dipòsit en litres.
V = Volum d'aigua total de la instal·lació en litres.
$\alpha$ = Coeficient de dilatació de l'aigua en %.

El volum total d'aigua en la instal·lació és la suma del volum el generador i emissors més la capacitat de les canonades:

V.Total = V.Generador + V.Emissors + V.Canonades

V.Total = 2,0 + 30,6 + 223,4 = 256,0 litres.

Prenent un factor de seguretat del 10% s'obté un volum total de:

V = 256,0 x 1,1 = 281,6 litres.

Per a una temperatura mitja de 42,5 °C i un percentatge de glicol etilenic de 0% es té un increment de volum del 0,872%.

Per tant el volum útil del dipòsit ha de ser de:

Vu = 281,6 · 0,872 / 100 = 2,5 litres.

El coeficient d' pressió del gas relaciona la pressió màxima de treball (PM) i la pressió d'ompliment de gas (Pm), les dues com a pressions absolutes:

Cp = PM / (PM - Pm)

Donat que l'altura de la instal·lació sobre el dipòsit és de 0,0 m., la pressió d'ompliment de la càmara de gas ha de ser la pressió en el punt més alt de la instal·lació amb un marge de seguretat de 0,3 bar:

Pm = 1,01325 · 0,0 / 10 + 0,3

Es tria una pressió d'ompliment Pm = 0,5 bar.

Com a mínim es pren una pressió d'ompliment de ,5 bar. D´altra banda escollint una pressió màxima de treball PM = 5,0 bar. s'obté:

Cp = (5,0 + 1,01325)/(5,0 - 0,5) = 1,336

Per tant la capacitat total del dipòsit ha de ser:

Vt = Vu · Cp = 2,5 · 1,336 = 3,3 litres

Es tria un dipòsit d'expansió tancat amb els següents característiques:

Capacitat total= 4,0 litres
Pressió màxima de treball= 5,0 bar.
Pressió d'ompliment= 0,5 bar.
Pressió de tarat de la vàlvula de seguretat 5,0 bar.

**2.6.4.- MÈTODE DE CÀLCUL PER A CANONADES**

El principi de càlcul és el següent:

1- Determinació del cabal de cadasqun dels trams, de la fí a l'origen, en funció dels emissors als que alimenta:

$$Q = \frac{860 \cdot P}{1000 \cdot \Delta t \cdot C_e \cdot \gamma}$$

On:
$C_e$ = Calor específica de l' aigua = 1,0 Kcal/h·Kg·°C
$\gamma$ = Pes específic de l' aigua = 1,0 Kg/dm³
$\Delta t$ = Salt tèrmic en °C
$P$ = Potència tèrmica en watts

Es té en compte els següents modes de funcionament:

- Refrigeració salt tèrmic -5,0°C i potències individuals simultànies.
- Calefacció salt tèrmic 5,0°C i potències individuals màximes.

2- Per al càlcul de les pèrdues de càrrega a les canonades s'ha tingut en compte la fórmula de Prandtl-Colebrook.

$$V = -2 \cdot \sqrt{2 \cdot g \cdot D \cdot J} \cdot \log_{10}\left(\frac{k_a}{3'71 \cdot D} + \frac{2'51 \cdot \nu}{D \cdot \sqrt{2 \cdot g \cdot D \cdot J}}\right)$$

Donde:

- $J$ = Pèrdues de càrrega, en m.c.a./m;
- $D$ = Diàmetre interior de canonade, en m;
- $V$ = Velocitat mèdian del aigua, en m/s;
- $Q_r$ = Cabal en m³/s;
- $k_a$ = Rugosidad uniforme equivalente, en m.;
- $\nu$ = Viscosidad cinemática del fluido, (1'31x10$^{-6}$ m²/s per aigua a 10°C);
- $g$ = Aceleración de la gravedad, 9'8 m/s²;

3- Determinació dels diàmetres de canonada en base a admetre una pèrdua de càrrega màxima per unitat de longitut de canonada igual a 40,0 mm.c.a./m .

4- Es tenen en compte les longituts equivalents a canonada recte del mateix diàmetre als accesoris (tes, colzes...) i vàlvules conectats entre canonades per a calcular les pèrdues de càrrega que produeixen.

5- Càlcul de la pèrdua de càrrega a provocar a cadascuna de les vàlvules per a obtenir la distribució de cabals suposada inicial.

## 3.- MEMÒRIA DE CÀLCUL DEL CIRCUIT TANCAT DE CANONADES

## 3.1.- SUBSISTEMA "Bomba de calor [235-1]"

El circuit tancat mes desfavorable correspon al que va des del generador Bomba de calor [235-1] fins a l'emissor PS Sala estudi [234-528]. Tot seguit es desglosen les pèrdues de càrrega a cadascun dels elements als trams d'anada i tornada:

| TRAMO | Cabal aigua (l/h) | Velc. (m/s) | Ø Nominal (mm) ó (pulgadas) | ΔP Unitari (mmca) | Longitut (m) | Tipo de accessori | Longitut equivalent accessori (m) ó Kv(1) | Longitut total (m) | ΔP Total (mca) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| N1-N2 | 21.848 | 1,49 | 76,1 | 37,5 | 0,1 | Tubería | | 0,10 | 0,004 |
| | | | 90 | 29,9 | 1,5 | Tubería | | 3,42 | 0,102 |
| | | | | | | Unión | 1,89 | | |
| | | | 76,1 | 37,5 | 1,8 | Tubería | | 1,80 | 0,068 |
| | | | 90 | 29,9 | 10,0 | Tubería | | 11,95 | 0,358 |
| | | | | | | Unión | 1,95 | | |
| | | | 90 | 29,9 | 1,4 | Tubería | | 1,43 | 0,043 |
| | | | 76,1 | 37,5 | 23,7 | Tubería | | 27,51 | 1,035 |
| | | | | | | 2 Codos | 3,78 | | |
| N2-N3 | 1.046 | 0,55 | 32x3 | 20,0 | 10,0 | Tubería | | 11,82 | 0,238 |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| | | | | | | Codo | 1,00 | | |
| | | | 32x3 | 20,0 | 0,2 | Tubería | | 0,99 | 0,020 |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| | | | 32x3 | 20,0 | 0,3 | Tubería | | 1,03 | 0,021 |
| | | | | | | Unión | 0,77 | | |
| | | | 32 | 19,3 | 4,0 | Tubería | | 4,00 | 0,078 |
| | | | 32 | 19,3 | 0,3 | Tubería | | 0,26 | 0,005 |
| N3-N4 | 570 | 0,62 | 25 | 39,9 | 0,3 | Tubería | | 0,66 | 0,026 |
| | | | | | | Unión | 0,40 | | |
| | | | 25 | 39,9 | 3,0 | Tubería | | 3,00 | 0,119 |
| | | | 25 | 39,9 | 0,3 | Tubería | | 0,26 | 0,010 |
| | | | 25 | 39,9 | 1,0 | Tubería | | 1,68 | 0,066 |
| | | | | | | Reducción | 0,63 | | |
| | | | 3/4" | | | V. BOLA | 0,27 | | 0,008 |
| | | | | | | Reducción | 0,30 | | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 25 | 39,9 | 0,3 | Tubería | | 0,27 | 0,011 |
| N4-N5 | 570 | 0,79 | | | | P1 Aula petita 1 [18-516] | | | 0,847 |
| N5-N6 | 570 | 0,62 | 25 | 39,9 | 0,1 | Tubería | | 0,11 | 0,004 |
| N6-N7 | 570 | 0,42 | 3/4" | | | V. BOLA | 0,27 | | 0,008 |
| | | | | | | Unión | 0,30 | | |
| N7-N8 | 570 | 0,62 | 25 | 39,9 | 0,1 | Tubería | | 0,13 | 0,005 |
| N8-N9 | 570 | 0,42 | 3/4" | | | V. CONTROL | 2,50 | | 0,435 |
| | | | | | | Unión | 0,30 | | |
| N9-N10 | 570 | 0,62 | 25 | 39,9 | 0,7 | Tubería | | 0,65 | 0,026 |
| | | | 25 | 39,9 | 0,3 | Tubería | | 0,89 | 0,035 |
| | | | | | | Codo | 0,63 | | |
| | | | 25 | 39,9 | 3,0 | Tubería | | 3,00 | 0,119 |
| | | | 25 | 39,9 | 0,3 | Tubería | | 0,58 | 0,023 |
| | | | | | | Te división | 0,32 | | |
| N10-N11 | 1.046 | 0,54 | 32 | 19,3 | 0,3 | Tubería | | 0,26 | 0,005 |
| | | | 32 | 19,3 | 4,0 | Tubería | | 4,00 | 0,078 |
| | | | 32x3 | 20,0 | 0,3 | Tubería | | 0,26 | 0,005 |
| | | | 32x3 | 20,0 | 0,2 | Tubería | | 0,99 | 0,020 |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| | | | 32x3 | 20,0 | 10,1 | Tubería | | 13,18 | 0,265 |
| | | | | | | Te división | 1,54 | | |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| N11-N12 | 20.802 | 1,42 | 76,1 | 34,2 | 0,4 | Tubería | | 0,77 | 0,027 |
| | | | | | | Te división | 0,40 | | |
| N12-N13 | 707 | 0,37 | 32x3 | 10,2 | 9,9 | Tubería | | 13,00 | 0,132 |
| | | | | | | Te división | 1,54 | | |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| | | | 32x3 | 10,2 | 0,2 | Tubería | | 0,99 | 0,010 |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| | | | 32x3 | 10,2 | 0,3 | Tubería | | 0,26 | 0,003 |
| | | | 32 | 9,8 | 4,0 | Tubería | | 4,00 | 0,039 |
| | | | 32 | 9,8 | 0,3 | Tubería | | 1,03 | 0,010 |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| | | | 32 | 9,8 | 0,8 | Tubería | | 1,37 | 0,013 |
| | | | | | | Reducción | 0,60 | | |
| N13-N14 | 707 | 0,52 | 3/4" | | | V. CONTROL | 2,50 | | 0,664 |
| N14-N15 | 707 | 0,36 | 32 | 9,8 | 0,1 | Tubería | | 0,73 | 0,007 |
| | | | | | | Reducción | 0,60 | | |
| N15-N16 | 707 | 0,52 | 3/4" | | | V. BOLA | 0,27 | | 0,006 |
| N16-N17 | 707 | 0,36 | 32 | 9,8 | 0,1 | Tubería | | 0,11 | 0,001 |
| N17-N18 | 707 | 0,16 | | | | P0 Habilitat gran 2 [30-480] | | | 1,313 |
| N18-N19 | 707 | 0,36 | 32 | 9,8 | 0,3 | Tubería | | 0,87 | 0,008 |
| | | | | | | Unión | 0,60 | | |
| | | | 3/4" | | | V. BOLA | 0,27 | | 0,006 |
| | | | 32 | 9,8 | 1,2 | Tubería | | 1,93 | 0,019 |
| | | | | | | Unión | 0,77 | | |
| | | | 32 | 9,8 | 0,3 | Tubería | | 0,26 | 0,002 |
| | | | 32 | 9,8 | 4,0 | Tubería | | 4,00 | 0,039 |
| | | | 32x3 | 10,2 | 0,3 | Tubería | | 1,03 | 0,010 |
| | | | | | | Unión | 0,77 | | |
| | | | 32x3 | 10,2 | 0,2 | Tubería | | 0,99 | 0,010 |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| | | | 32x3 | 10,2 | 9,2 | Tubería | | 10,97 | 0,111 |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| | | | | | | Codo | 1,00 | | |
| N19-N20 | 20.095 | 1,37 | 76,1 | 32,1 | 0,3 | Tubería | | 0,85 | 0,027 |
| | | | | | | Te unión | 0,50 | | |
| N20-N21 | 1.997 | 1,04 | 32x3 | 61,8 | 6,4 | Tubería | | 8,19 | 0,505 |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| | | | | | | Codo | 1,00 | | |
| | | | 32x3 | 61,8 | 0,2 | Tubería | | 0,99 | 0,061 |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| | | | 32x3 | 61,8 | 0,3 | Tubería | | 1,03 | 0,063 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Reducción | 0,77 | | |
| | | | 40 | 21,1 | 4,0 | Tubería | | 4,75 | 0,100 |
| | | | | | | Unión | 0,75 | | |
| | | | 40 | 21,1 | 0,3 | Tubería | | 0,26 | 0,005 |
| N21-N22 | 1.291 | 0,67 | 32 | 27,8 | 0,3 | Tubería | | 0,76 | 0,021 |
| | | | | | | Unión | 0,50 | | |
| | | | 32 | 27,8 | 3,0 | Tubería | | 3,00 | 0,083 |
| | | | 32 | 27,8 | 0,3 | Tubería | | 0,26 | 0,007 |
| | | | 32 | 27,8 | 1,1 | Tubería | | 1,91 | 0,053 |
| | | | | | | Reducción | 0,77 | | |
| | | | 1" | | | V. BOLA | 0,33 | | 0,022 |
| | | | | | | Reducción | 0,75 | | |
| | | | 32 | 27,8 | 0,3 | Tubería | | 0,27 | 0,007 |
| N22-N23 | 1.291 | 1,78 | | | | P1 Aula mitj 1 [42-514] | | | 1,102 |
| N23-N24 | 1.291 | 0,67 | 32 | 27,8 | 0,1 | Tubería | | 0,11 | 0,003 |
| N24-N25 | 1.291 | 0,58 | 1" | | | V. BOLA | 0,33 | | 0,022 |
| | | | | | | Unión | 0,75 | | |
| N25-N26 | 1.291 | 0,67 | 32 | 27,8 | 0,1 | Tubería | | 0,13 | 0,004 |
| N26-N27 | 1.291 | 0,58 | 1" | | | V. CONTROL | 3,00 | | 1,559 |
| | | | | | | Unión | 0,75 | | |
| N27-N28 | 1.291 | 0,67 | 32 | 27,8 | 0,7 | Tubería | | 0,75 | 0,021 |
| | | | 32 | 27,8 | 0,3 | Tubería | | 1,03 | 0,029 |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| | | | 32 | 27,8 | 3,0 | Tubería | | 3,00 | 0,083 |
| | | | 32 | 27,8 | 0,3 | Tubería | | 0,66 | 0,018 |
| | | | | | | Te división | 0,40 | | |
| N28-N29 | 1.997 | 0,66 | 40 | 21,1 | 0,3 | Tubería | | 0,26 | 0,005 |
| | | | 40 | 21,1 | 4,0 | Tubería | | 4,00 | 0,084 |
| | | | 32x3 | 61,8 | 0,3 | Tubería | | 0,26 | 0,016 |
| | | | 32x3 | 61,8 | 0,2 | Tubería | | 0,99 | 0,061 |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| | | | 32x3 | 61,8 | 6,5 | Tubería | | 9,54 | 0,589 |
| | | | | | | Te división | 1,54 | | |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| N29-N30 | 18.098 | 1,23 | 76,1 | 26,4 | 0,4 | Tubería | | 0,85 | 0,022 |
| | | | | | | Te división | 0,40 | | |
| N30-N31 | 1.117 | 0,58 | 32x3 | 22,4 | 5,8 | Tubería | | 8,86 | 0,202 |
| | | | | | | Te división | 1,54 | | |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| | | | 32x3 | 22,4 | 0,2 | Tubería | | 0,99 | 0,023 |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| | | | 32x3 | 22,4 | 0,3 | Tubería | | 0,26 | 0,006 |
| | | | 32 | 21,6 | 4,0 | Tubería | | 4,00 | 0,088 |
| | | | 32 | 21,6 | 0,3 | Tubería | | 0,26 | 0,006 |
| N31-N32 | 734 | 0,38 | 32 | 10,5 | 0,3 | Tubería | | 0,58 | 0,006 |
| | | | | | | Te división | 0,32 | | |
| | | | 32 | 10,5 | 3,0 | Tubería | | 3,00 | 0,031 |
| | | | 32 | 10,5 | 0,3 | Tubería | | 1,03 | 0,011 |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| | | | 32 | 10,5 | 0,6 | Tubería | | 1,20 | 0,012 |
| | | | | | | Reducción | 0,60 | | |
| N32-N33 | 734 | 0,54 | 3/4" | | | V. CONTROL | 2,50 | | 0,714 |
| N33-N34 | 734 | 0,38 | 32 | 10,5 | 0,1 | Tubería | | 0,73 | 0,008 |
| | | | | | | Reducción | 0,60 | | |
| N34-N35 | 734 | 0,54 | 3/4" | | | V. BOLA | 0,27 | | 0,006 |
| N35-N36 | 734 | 0,38 | 32 | 10,5 | 0,1 | Tubería | | 0,11 | 0,001 |
| N36-N37 | 734 | 1,01 | | | | P1 Aula petita 3 [57-510] | | | 1,407 |
| N37-N38 | 734 | 0,38 | 32 | 10,5 | 0,3 | Tubería | | 0,87 | 0,009 |
| | | | | | | Unión | 0,60 | | |
| | | | 3/4" | | | V. BOLA | 0,27 | | 0,006 |
| | | | 32 | 10,5 | 1,0 | Tubería | | 1,76 | 0,018 |
| | | | | | | Unión | 0,77 | | |
| | | | 32 | 10,5 | 0,3 | Tubería | | 0,26 | 0,003 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 32 | 10,5 | 3,0 | Tubería | | 3,00 | 0,031 |
| | | | 32 | 10,5 | 0,3 | Tubería | | 0,66 | 0,007 |
| | | | | | | Unión | 0,40 | | |
| N38-N39 | 1.117 | 0,58 | 32 | 21,6 | 0,3 | Tubería | | 0,26 | 0,006 |
| | | | 32 | 21,6 | 4,0 | Tubería | | 4,00 | 0,088 |
| | | | 32x3 | 22,4 | 0,3 | Tubería | | 1,03 | 0,023 |
| | | | | | | Unión | 0,77 | | |
| | | | 32x3 | 22,4 | 0,2 | Tubería | | 0,99 | 0,023 |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| | | | 32x3 | 22,4 | 5,0 | Tubería | | 6,74 | 0,153 |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| | | | | | | Codo | 1,00 | | |
| N39-N40 | 16.981 | 1,16 | 76,1 | 23,5 | 0,5 | Tubería | | 0,97 | 0,023 |
| | | | | | | Te unión | 0,50 | | |
| N40-N41 | 473 | 0,25 | 32x3 | 5,1 | 2,4 | Tubería | | 4,14 | 0,022 |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| | | | | | | Codo | 1,00 | | |
| | | | 32x3 | 5,1 | 0,2 | Tubería | | 0,99 | 0,005 |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| | | | 32x3 | 5,1 | 0,3 | Tubería | | 1,03 | 0,005 |
| | | | | | | Unión | 0,77 | | |
| | | | 25 | 28,9 | 4,0 | Tubería | | 4,00 | 0,119 |
| | | | 25 | 28,9 | 0,3 | Tubería | | 0,26 | 0,008 |
| | | | 25 | 28,9 | 1,0 | Tubería | | 1,67 | 0,050 |
| | | | | | | Unión | 0,63 | | |
| | | | 1/2" | | | V. BOLA | 0,25 | | 0,012 |
| | | | 25 | 28,9 | 0,3 | Tubería | | 0,57 | 0,017 |
| | | | | | | Unión | 0,30 | | |
| N41-N42 | 473 | 0,10 | | | | P0 Menjador est 3 [69-484] | | | 0,840 |
| N42-N43 | 473 | 0,52 | 25 | 28,9 | 0,1 | Tubería | | 0,11 | 0,003 |
| N43-N44 | 473 | 0,65 | 1/2" | | | V. BOLA | 0,25 | | 0,012 |
| N44-N45 | 473 | 0,52 | 25 | 28,9 | 0,1 | Tubería | | 0,43 | 0,013 |
| | | | | | | Reducción | 0,30 | | |
| N45-N46 | 473 | 0,65 | 1/2" | | | V. CONTROL | 2,50 | | 0,310 |
| N46-N47 | 473 | 0,52 | 25 | 28,9 | 0,7 | Tubería | | 0,95 | 0,028 |
| | | | | | | Reducción | 0,30 | | |
| | | | 25 | 28,9 | 0,3 | Tubería | | 0,89 | 0,026 |
| | | | | | | Codo | 0,63 | | |
| | | | 25 | 28,9 | 4,0 | Tubería | | 4,00 | 0,119 |
| | | | 32x3 | 5,1 | 0,3 | Tubería | | 0,56 | 0,003 |
| | | | | | | Reducción | 0,30 | | |
| | | | 32x3 | 5,1 | 0,2 | Tubería | | 0,99 | 0,005 |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| | | | 32x3 | 5,1 | 2,5 | Tubería | | 5,55 | 0,029 |
| | | | | | | Te división | 1,54 | | |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| N47-N48 | 16.507 | 1,12 | 76,1 | 22,3 | 1,2 | Tubería | | 1,64 | 0,036 |
| | | | | | | Te división | 0,40 | | |
| N48-N49 | 733 | 0,38 | 32x3 | 10,8 | 1,2 | Tubería | | 2,71 | 0,029 |
| | | | | | | Te división | 1,54 | | |
| | | | 32x3 | 10,8 | 0,2 | Tubería | | 0,99 | 0,011 |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| | | | 32x3 | 10,8 | 0,3 | Tubería | | 0,26 | 0,003 |
| | | | 32 | 10,4 | 7,0 | Tubería | | 7,00 | 0,073 |
| | | | 32 | 10,4 | 0,3 | Tubería | | 1,03 | 0,011 |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| | | | 32 | 10,4 | 0,8 | Tubería | | 1,37 | 0,014 |
| | | | | | | Reducción | 0,60 | | |
| N49-N50 | 733 | 0,54 | 3/4" | | | V. CONTROL | 2,50 | | 0,714 |
| N50-N51 | 733 | 0,38 | 32 | 10,4 | 0,1 | Tubería | | 0,73 | 0,008 |
| | | | | | | Reducción | 0,60 | | |
| N51-N52 | 733 | 0,54 | 3/4" | | | V. BOLA | 0,27 | | 0,006 |
| N52-N53 | 733 | 0,38 | 32 | 10,4 | 0,1 | Tubería | | 0,11 | 0,001 |
| N53-N54 | 733 | 1,01 | | | | P1 Aula petita 2 [78-512] | | | 1,401 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| N54-N55 | 733 | 0,38 | 32 | 10,4 | 0,3 | Tubería | | 0,87 | 0,009 |
| | | | | | | Unión | 0,60 | | |
| | | | 3/4" | | | V. BOLA | 0,27 | | 0,006 |
| | | | 32 | 10,4 | 1,2 | Tubería | | 1,93 | 0,020 |
| | | | | | | Unión | 0,77 | | |
| | | | 32 | 10,4 | 0,3 | Tubería | | 0,26 | 0,003 |
| | | | 32 | 10,4 | 7,0 | Tubería | | 7,00 | 0,073 |
| | | | 32x3 | 10,8 | 0,3 | Tubería | | 1,03 | 0,011 |
| | | | | | | Unión | 0,77 | | |
| | | | 32x3 | 10,8 | 0,2 | Tubería | | 0,22 | 0,002 |
| | | | 32x3 | 10,8 | 0,8 | Tubería | | 1,82 | 0,020 |
| | | | | | | Unión | 1,00 | | |
| N55-N56 | 15.774 | 1,07 | 76,1 | 20,5 | 11,3 | Tubería | | 11,81 | 0,242 |
| | | | | | | Te unión | 0,50 | | |
| N56-N57 | 1.296 | 0,68 | 32x3 | 29,0 | 10,3 | Tubería | | 12,12 | 0,353 |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| | | | | | | Codo | 1,00 | | |
| | | | 32x3 | 29,0 | 0,2 | Tubería | | 0,99 | 0,029 |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| | | | 32x3 | 29,0 | 0,3 | Tubería | | 1,03 | 0,030 |
| | | | | | | Unión | 0,77 | | |
| | | | 32 | 28,0 | 4,0 | Tubería | | 4,00 | 0,112 |
| | | | 32 | 28,0 | 0,3 | Tubería | | 0,26 | 0,007 |
| N57-N58 | 819 | 0,42 | 32 | 12,6 | 0,3 | Tubería | | 0,66 | 0,008 |
| | | | | | | Unión | 0,40 | | |
| | | | 32 | 12,6 | 3,0 | Tubería | | 3,00 | 0,038 |
| | | | 32 | 12,6 | 0,3 | Tubería | | 0,26 | 0,003 |
| | | | 32 | 12,6 | 1,2 | Tubería | | 1,94 | 0,024 |
| | | | | | | Unión | 0,77 | | |
| | | | 3/4" | | | V. BOLA | 0,27 | | 0,007 |
| | | | 32 | 12,6 | 0,3 | Tubería | | 0,87 | 0,011 |
| | | | | | | Unión | 0,60 | | |
| N58-N59 | 819 | 1,13 | | | | P1 Aula gran 2.3 [90-500] | | | 1,223 |
| N59-N60 | 819 | 0,42 | 32 | 12,6 | 0,1 | Tubería | | 0,11 | 0,001 |
| N60-N61 | 819 | 0,60 | 3/4" | | | V. BOLA | 0,27 | | 0,007 |
| N61-N62 | 819 | 0,42 | 32 | 12,6 | 0,1 | Tubería | | 0,73 | 0,009 |
| | | | | | | Reducción | 0,60 | | |
| N62-N63 | 819 | 0,60 | 3/4" | | | V. CONTROL | 2,50 | | 0,892 |
| N63-N64 | 819 | 0,42 | 32 | 12,6 | 0,8 | Tubería | | 1,38 | 0,017 |
| | | | | | | Reducción | 0,60 | | |
| | | | 32 | 12,6 | 0,3 | Tubería | | 1,03 | 0,013 |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| | | | 32 | 12,6 | 3,0 | Tubería | | 3,00 | 0,038 |
| | | | 32 | 12,6 | 0,3 | Tubería | | 0,58 | 0,007 |
| | | | | | | Te división | 0,32 | | |
| N64-N65 | 1.296 | 0,67 | 32 | 28,0 | 0,3 | Tubería | | 0,26 | 0,007 |
| | | | 32 | 28,0 | 4,0 | Tubería | | 4,00 | 0,112 |
| | | | 32x3 | 29,0 | 0,3 | Tubería | | 0,26 | 0,007 |
| | | | 32x3 | 29,0 | 0,2 | Tubería | | 0,99 | 0,029 |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| | | | 32x3 | 29,0 | 10,4 | Tubería | | 13,52 | 0,394 |
| | | | | | | Te división | 1,54 | | |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| N65-N66 | 14.478 | 0,99 | 76,1 | 17,5 | 0,8 | Tubería | | 1,23 | 0,022 |
| | | | | | | Te división | 0,40 | | |
| N66-N67 | 1.206 | 0,63 | 32x3 | 25,6 | 6,8 | Tubería | | 9,83 | 0,251 |
| | | | | | | Te división | 1,54 | | |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| | | | 32x3 | 25,6 | 0,2 | Tubería | | 0,99 | 0,025 |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| | | | 32x3 | 25,6 | 0,3 | Tubería | | 0,26 | 0,007 |
| | | | 32 | 24,7 | 7,0 | Tubería | | 7,00 | 0,173 |
| | | | 32 | 24,7 | 0,3 | Tubería | | 1,03 | 0,025 |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 32 | 24,7 | 0,8 | Tubería | | 0,77 | 0,019 |
| N67-N68 | 1.205 | 0,54 | 1" | | | V. CONTROL | 3,00 | | 1,358 |
| | | | | | | Unión | 0,75 | | |
| N68-N69 | 1.206 | 0,62 | 32 | 24,7 | 0,1 | Tubería | | 0,13 | 0,003 |
| N69-N70 | 1.205 | 0,54 | 1" | | | V. BOLA | 0,33 | | 0,019 |
| | | | | | | Unión | 0,75 | | |
| N70-N71 | 1.206 | 0,62 | 32 | 24,7 | 0,1 | Tubería | | 0,11 | 0,003 |
| N71-N72 | 1.206 | 1,67 | | | | P1 Aula gran 1.2 [102-502] | | | 0,960 |
| N72-N73 | 1.206 | 0,62 | 32 | 24,7 | 0,3 | Tubería | | 0,27 | 0,007 |
| | | | 1" | | | V. BOLA | 0,33 | | 0,019 |
| | | | | | | Reducción | 0,75 | | |
| | | | 32 | 24,7 | 1,2 | Tubería | | 1,94 | 0,048 |
| | | | | | | Reducción | 0,77 | | |
| | | | 32 | 24,7 | 0,3 | Tubería | | 0,26 | 0,006 |
| | | | 32 | 24,7 | 7,0 | Tubería | | 7,00 | 0,173 |
| | | | 32x3 | 25,6 | 0,3 | Tubería | | 1,03 | 0,026 |
| | | | | | | Unión | 0,77 | | |
| | | | 32x3 | 25,6 | 0,2 | Tubería | | 0,99 | 0,025 |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| | | | 32x3 | 25,6 | 6,7 | Tubería | | 8,49 | 0,217 |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| | | | | | | Codo | 1,00 | | |
| N73-N74 | 13.272 | 0,90 | 76,1 | 14,9 | 0,5 | Tubería | | 0,95 | 0,014 |
| | | | | | | Te unión | 0,50 | | |
| N74-N75 | 1.204 | 0,63 | 32x3 | 25,5 | 5,4 | Tubería | | 7,21 | 0,187 |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| | | | | | | Codo | 1,00 | | |
| | | | 32x3 | 25,5 | 0,2 | Tubería | | 0,99 | 0,026 |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| | | | 32x3 | 25,5 | 0,3 | Tubería | | 1,03 | 0,027 |
| | | | | | | Unión | 0,77 | | |
| | | | 32 | 24,6 | 4,0 | Tubería | | 4,00 | 0,100 |
| | | | 32 | 24,6 | 0,3 | Tubería | | 0,26 | 0,006 |
| N75-N76 | 384 | 0,42 | 25 | 20,1 | 1,3 | Tubería | | 2,06 | 0,044 |
| | | | | | | Unión | 0,80 | | |
| | | | 1/2" | | | V. BOLA | 0,25 | | 0,009 |
| | | | 25 | 20,1 | 0,3 | Tubería | | 0,57 | 0,012 |
| | | | | | | Unión | 0,30 | | |
| N76-N77 | 384 | 0,08 | | | | P0 Habilitat petita 2 [111-478] | | | 0,840 |
| N77-N78 | 384 | 0,42 | 25 | 20,1 | 0,1 | Tubería | | 0,11 | 0,002 |
| N78-N79 | 384 | 0,53 | 1/2" | | | V. BOLA | 0,25 | | 0,009 |
| N79-N80 | 384 | 0,42 | 25 | 20,1 | 0,1 | Tubería | | 0,43 | 0,009 |
| | | | | | | Reducción | 0,30 | | |
| N80-N81 | 384 | 0,53 | 1/2" | | | V. CONTROL | 2,50 | | 0,209 |
| N81-N82 | 384 | 0,42 | 25 | 20,1 | 0,9 | Tubería | | 2,42 | 0,051 |
| | | | | | | Te división | 1,25 | | |
| | | | | | | Reducción | 0,30 | | |
| N82-N83 | 1.204 | 0,62 | 32 | 24,6 | 0,3 | Tubería | | 0,26 | 0,006 |
| | | | 32 | 24,6 | 4,0 | Tubería | | 4,00 | 0,100 |
| | | | 32x3 | 25,5 | 0,3 | Tubería | | 0,26 | 0,007 |
| | | | 32x3 | 25,5 | 0,2 | Tubería | | 0,99 | 0,026 |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| | | | 32x3 | 25,5 | 6,2 | Tubería | | 9,31 | 0,241 |
| | | | | | | Te división | 1,54 | | |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| N83-N84 | 12.068 | 0,82 | 76,1 | 12,5 | 0,4 | Tubería | | 0,85 | 0,011 |
| | | | | | | Te división | 0,40 | | |
| N84-N85 | 1.293 | 0,68 | 32x3 | 28,9 | 2,9 | Tubería | | 5,95 | 0,173 |
| | | | | | | Te división | 1,54 | | |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| | | | 32x3 | 28,9 | 0,2 | Tubería | | 0,99 | 0,029 |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| | | | 32x3 | 28,9 | 0,3 | Tubería | | 0,26 | 0,007 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 32 | 27,9 | 4,0 | Tubería | | 4,00 | 0,112 |
| | | | 32 | 27,9 | 0,3 | Tubería | | 0,26 | 0,007 |
| N85-N86 | 820 | 0,42 | 32 | 12,7 | 0,3 | Tubería | | 0,58 | 0,007 |
| | | | | | | Te división | 0,32 | | |
| | | | 32 | 12,7 | 3,0 | Tubería | | 3,00 | 0,038 |
| | | | 32 | 12,7 | 0,3 | Tubería | | 1,03 | 0,013 |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| | | | 32 | 12,7 | 0,8 | Tubería | | 1,37 | 0,017 |
| | | | | | | Reducción | 0,60 | | |
| N86-N87 | 819 | 0,60 | 3/4" | | | V. CONTROL | 2,50 | | 0,892 |
| N87-N88 | 820 | 0,42 | 32 | 12,7 | 0,1 | Tubería | | 0,73 | 0,009 |
| | | | | | | Reducción | 0,60 | | |
| N88-N89 | 819 | 0,60 | 3/4" | | | V. BOLA | 0,27 | | 0,007 |
| N89-N90 | 820 | 0,42 | 32 | 12,7 | 0,1 | Tubería | | 0,11 | 0,001 |
| N90-N91 | 820 | 1,13 | | | | P1 Aula gran 2.2 [129-504] | | | 1,226 |
| N91-N92 | 820 | 0,42 | 32 | 12,7 | 0,3 | Tubería | | 0,87 | 0,011 |
| | | | | | | Unión | 0,60 | | |
| | | | 3/4" | | | V. BOLA | 0,27 | | 0,007 |
| | | | 32 | 12,7 | 1,2 | Tubería | | 1,93 | 0,024 |
| | | | | | | Unión | 0,77 | | |
| | | | 32 | 12,7 | 0,3 | Tubería | | 0,26 | 0,003 |
| | | | 32 | 12,7 | 3,0 | Tubería | | 3,00 | 0,038 |
| | | | 32 | 12,7 | 0,3 | Tubería | | 0,66 | 0,008 |
| | | | | | | Unión | 0,40 | | |
| N92-N93 | 1.293 | 0,67 | 32 | 27,9 | 0,3 | Tubería | | 0,26 | 0,007 |
| | | | 32 | 27,9 | 4,0 | Tubería | | 4,00 | 0,112 |
| | | | 32x3 | 28,9 | 0,3 | Tubería | | 1,03 | 0,030 |
| | | | | | | Unión | 0,77 | | |
| | | | 32x3 | 28,9 | 0,2 | Tubería | | 0,99 | 0,029 |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| | | | 32x3 | 28,9 | 2,8 | Tubería | | 4,56 | 0,133 |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| | | | | | | Codo | 1,00 | | |
| N93-N94 | 10.775 | 0,73 | 76,1 | 10,2 | 1,2 | Tubería | | 1,70 | 0,017 |
| | | | | | | Te unión | 0,50 | | |
| N94-N95 | 2.652 | 1,39 | 32x3 | 101,8 | 0,8 | Tubería | | 1,82 | 0,185 |
| | | | | | | Unión | 1,00 | | |
| | | | 32x3 | 101,8 | 0,2 | Tubería | | 0,22 | 0,022 |
| | | | 32x3 | 101,8 | 0,3 | Tubería | | 1,03 | 0,104 |
| | | | | | | Reducción | 0,77 | | |
| | | | 40 | 34,7 | 4,0 | Tubería | | 4,75 | 0,165 |
| | | | | | | Unión | 0,75 | | |
| | | | 40 | 34,7 | 0,3 | Tubería | | 0,26 | 0,009 |
| N95-N96 | 1.205 | 0,62 | 32 | 24,7 | 0,3 | Tubería | | 0,76 | 0,019 |
| | | | | | | Unión | 0,50 | | |
| | | | 32 | 24,7 | 3,0 | Tubería | | 3,00 | 0,074 |
| | | | 32 | 24,7 | 0,3 | Tubería | | 0,26 | 0,006 |
| | | | 32 | 24,7 | 1,3 | Tubería | | 2,06 | 0,051 |
| | | | | | | Reducción | 0,77 | | |
| | | | 1" | | | V. BOLA | 0,33 | | 0,019 |
| | | | | | | Reducción | 0,75 | | |
| | | | 32 | 24,7 | 0,3 | Tubería | | 0,27 | 0,007 |
| N96-N97 | 1.205 | 1,67 | | | | P1 Aula gran 1.1 [144-506] | | | 0,960 |
| N97-N98 | 1.205 | 0,62 | 32 | 24,7 | 0,1 | Tubería | | 0,11 | 0,003 |
| N98-N99 | 1.205 | 0,54 | 1" | | | V. BOLA | 0,33 | | 0,019 |
| | | | | | | Unión | 0,75 | | |
| N99-N100 | 1.205 | 0,62 | 32 | 24,7 | 0,1 | Tubería | | 0,13 | 0,003 |
| N100-N101 | 1.205 | 0,54 | 1" | | | V. CONTROL | 3,00 | | 1,358 |
| | | | | | | Unión | 0,75 | | |
| N101-N102 | 1.205 | 0,62 | 32 | 24,7 | 0,9 | Tubería | | 0,90 | 0,022 |
| | | | 32 | 24,7 | 0,3 | Tubería | | 1,03 | 0,025 |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 32 | 24,7 | 3,0 | Tubería | | 3,00 | 0,074 |
| | | | 32 | 24,7 | 0,3 | Tubería | | 0,66 | 0,016 |
| | | | | | | Te división | 0,40 | | |
| N102-N103 | 2.652 | 0,88 | 40 | 34,7 | 0,3 | Tubería | | 0,26 | 0,009 |
| | | | 40 | 34,7 | 4,0 | Tubería | | 4,00 | 0,139 |
| | | | 32x3 | 101,8 | 0,3 | Tubería | | 0,26 | 0,026 |
| | | | 32x3 | 101,8 | 0,2 | Tubería | | 0,99 | 0,101 |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| | | | 32x3 | 101,8 | 1,2 | Tubería | | 2,71 | 0,276 |
| | | | | | | Te división | 1,54 | | |
| N103-N104 | 8.123 | 1,10 | 54 | 33,3 | 11,2 | Tubería | | 11,61 | 0,386 |
| | | | | | | Te división | 0,40 | | |
| N104-N105 | 818 | 0,43 | 32x3 | 13,1 | 10,2 | Tubería | | 13,27 | 0,173 |
| | | | | | | Te división | 1,54 | | |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| | | | 32x3 | 13,1 | 0,2 | Tubería | | 0,99 | 0,013 |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| | | | 32x3 | 13,1 | 0,3 | Tubería | | 0,26 | 0,003 |
| | | | 32 | 12,6 | 7,0 | Tubería | | 7,00 | 0,088 |
| | | | 32 | 12,6 | 0,3 | Tubería | | 1,03 | 0,013 |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| | | | 32 | 12,6 | 0,6 | Tubería | | 1,23 | 0,015 |
| | | | | | | Reducción | 0,60 | | |
| N105-N106 | 818 | 0,60 | 3/4" | | | V. CONTROL | 2,50 | | 0,892 |
| N106-N107 | 818 | 0,42 | 32 | 12,6 | 0,1 | Tubería | | 0,73 | 0,009 |
| | | | | | | Reducción | 0,60 | | |
| N107-N108 | 818 | 0,60 | 3/4" | | | V. BOLA | 0,27 | | 0,007 |
| N108-N109 | 818 | 0,42 | 32 | 12,6 | 0,1 | Tubería | | 0,11 | 0,001 |
| N109-N110 | 818 | 1,13 | | | | P1 Aula gran 3.3 [160-498] | | | 1,220 |
| N110-N111 | 818 | 0,42 | 32 | 12,6 | 0,3 | Tubería | | 0,87 | 0,011 |
| | | | | | | Unión | 0,60 | | |
| | | | 3/4" | | | V. BOLA | 0,27 | | 0,007 |
| | | | 32 | 12,6 | 1,0 | Tubería | | 1,79 | 0,023 |
| | | | | | | Unión | 0,77 | | |
| | | | 32 | 12,6 | 0,3 | Tubería | | 0,26 | 0,003 |
| | | | 32 | 12,6 | 7,0 | Tubería | | 7,00 | 0,088 |
| | | | 32x3 | 13,1 | 0,3 | Tubería | | 1,03 | 0,013 |
| | | | | | | Unión | 0,77 | | |
| | | | 32x3 | 13,1 | 0,2 | Tubería | | 0,99 | 0,013 |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| | | | 32x3 | 13,1 | 10,2 | Tubería | | 11,97 | 0,156 |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| | | | | | | Codo | 1,00 | | |
| N111-N112 | 7.305 | 0,99 | 54 | 27,4 | 0,7 | Tubería | | 1,23 | 0,034 |
| | | | | | | Te unión | 0,50 | | |
| N112-N113 | 1.325 | 0,69 | 32x3 | 30,2 | 6,5 | Tubería | | 8,26 | 0,249 |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| | | | | | | Codo | 1,00 | | |
| | | | 32x3 | 30,2 | 0,2 | Tubería | | 0,99 | 0,030 |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| | | | 32x3 | 30,2 | 0,3 | Tubería | | 1,03 | 0,031 |
| | | | | | | Unión | 0,77 | | |
| | | | 32 | 29,1 | 7,0 | Tubería | | 7,00 | 0,204 |
| | | | 32 | 29,1 | 0,3 | Tubería | | 0,26 | 0,007 |
| | | | 32 | 29,1 | 1,2 | Tubería | | 1,98 | 0,058 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Reducción | 0,77 | | |
| | | | 1" | | | V. BOLA | 0,33 | | 0,023 |
| | | | | | | Reducción | 0,75 | | |
| | | | 32 | 29,1 | 0,3 | Tubería | | 0,27 | 0,008 |
| N113-N114 | 1.325 | 1,83 | | | | P1 Aula mitj 2 [169-496] | | | 1,166 |
| N114-N115 | 1.325 | 0,68 | 32 | 29,1 | 0,1 | Tubería | | 0,11 | 0,003 |
| N115-N116 | 1.325 | 0,60 | 1" | | | V. BOLA | 0,33 | | 0,023 |
| | | | | | | Unión | 0,75 | | |
| N116-N117 | 1.325 | 0,68 | 32 | 29,1 | 0,1 | Tubería | | 0,13 | 0,004 |
| N117-N118 | 1.325 | 0,60 | 1" | | | V. CONTROL | 3,00 | | 1,643 |
| | | | | | | Unión | 0,75 | | |
| N118-N119 | 1.325 | 0,68 | 32 | 29,1 | 0,8 | Tubería | | 0,82 | 0,024 |
| | | | 32 | 29,1 | 0,3 | Tubería | | 1,03 | 0,030 |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| | | | 32 | 29,1 | 7,0 | Tubería | | 7,00 | 0,204 |
| | | | 32x3 | 30,2 | 0,3 | Tubería | | 0,26 | 0,008 |
| | | | 32x3 | 30,2 | 0,2 | Tubería | | 0,99 | 0,030 |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| | | | 32x3 | 30,2 | 6,5 | Tubería | | 9,59 | 0,289 |
| | | | | | | Te división | 1,54 | | |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| N119-N120 | 5.980 | 0,81 | 54 | 19,0 | 0,4 | Tubería | | 0,76 | 0,014 |
| | | | | | | Te división | 0,40 | | |
| N120-N121 | 1.031 | 0,54 | 32x3 | 19,5 | 6,3 | Tubería | | 9,36 | 0,183 |
| | | | | | | Te división | 1,54 | | |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| | | | 32x3 | 19,5 | 0,2 | Tubería | | 0,99 | 0,019 |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| | | | 32x3 | 19,5 | 0,3 | Tubería | | 0,26 | 0,005 |
| | | | 32 | 18,8 | 4,0 | Tubería | | 4,00 | 0,075 |
| | | | 32 | 18,8 | 0,3 | Tubería | | 0,26 | 0,005 |
| N121-N122 | 213 | 0,36 | 20 | 21,0 | 0,8 | Tubería | | 2,07 | 0,044 |
| | | | | | | Te división | 1,25 | | |
| N122-N123 | 213 | 0,29 | 1/2" | | | V. CONTROL | 2,50 | | 0,064 |
| | | | | | | Unión | 0,20 | | |
| N123-N124 | 213 | 0,36 | 20 | 21,0 | 0,1 | Tubería | | 0,13 | 0,003 |
| N124-N125 | 213 | 0,29 | 1/2" | | | V. BOLA | 0,25 | | 0,006 |
| | | | | | | Unión | 0,20 | | |
| N125-N126 | 213 | 0,36 | 20 | 21,0 | 0,1 | Tubería | | 0,11 | 0,002 |
| N126-N127 | 213 | 0,05 | | | | P0 Reunions docent [178-472] | | | 0,470 |
| N127-N128 | 213 | 0,36 | 20 | 21,0 | 0,3 | Tubería | | 0,27 | 0,006 |
| N128-N129 | 213 | 0,29 | 1/2" | | | V. BOLA | 0,25 | | 0,006 |
| | | | | | | Reducción | 0,20 | | |
| N129-N130 | 213 | 0,36 | 20 | 21,0 | 1,2 | Tubería | | 2,01 | 0,043 |
| | | | | | | Reducción | 0,80 | | |
| N130-N131 | 1.031 | 0,53 | 32 | 18,8 | 0,3 | Tubería | | 0,26 | 0,005 |
| | | | 32 | 18,8 | 4,0 | Tubería | | 4,00 | 0,075 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 32x3 | 19,5 | 0,3 | Tubería | | 1,03 | 0,020 |
| | | | | | | Unión | 0,77 | | |
| | | | 32x3 | 19,5 | 0,2 | Tubería | | 0,99 | 0,019 |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| | | | 32x3 | 19,5 | 5,6 | Tubería | | 7,34 | 0,143 |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| | | | | | | Codo | 1,00 | | |
| N131-N132 | 4.948 | 0,67 | 54 | 13,4 | 0,4 | Tubería | | 0,89 | 0,012 |
| | | | | | | Te unión | 0,50 | | |
| N132-N133 | 1.249 | 0,65 | 32x3 | 27,2 | 2,9 | Tubería | | 4,65 | 0,126 |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| | | | | | | Codo | 1,00 | | |
| | | | 32x3 | 27,2 | 0,2 | Tubería | | 0,99 | 0,027 |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| | | | 32x3 | 27,2 | 0,3 | Tubería | | 1,03 | 0,028 |
| | | | | | | Unión | 0,77 | | |
| | | | 32 | 26,3 | 4,0 | Tubería | | 4,00 | 0,105 |
| | | | 32 | 26,3 | 0,3 | Tubería | | 0,26 | 0,007 |
| N133-N134 | 818 | 0,42 | 32 | 12,6 | 0,3 | Tubería | | 0,66 | 0,008 |
| | | | | | | Unión | 0,40 | | |
| | | | 32 | 12,6 | 3,0 | Tubería | | 3,00 | 0,038 |
| | | | 32 | 12,6 | 0,3 | Tubería | | 0,26 | 0,003 |
| | | | 32 | 12,6 | 1,1 | Tubería | | 1,90 | 0,024 |
| | | | | | | Unión | 0,77 | | |
| | | | 3/4" | | | V. BOLA | 0,27 | | 0,007 |
| | | | 32 | 12,6 | 0,3 | Tubería | | 0,87 | 0,011 |
| | | | | | | Unión | 0,60 | | |
| N134-N135 | 818 | 1,13 | | | | P1 Aula gran 3.2 [196-494] | | | 1,220 |
| N135-N136 | 818 | 0,42 | 32 | 12,6 | 0,1 | Tubería | | 0,11 | 0,001 |
| N136-N137 | 818 | 0,60 | 3/4" | | | V. BOLA | 0,27 | | 0,007 |
| N137-N138 | 818 | 0,42 | 32 | 12,6 | 0,1 | Tubería | | 0,73 | 0,009 |
| | | | | | | Reducción | 0,60 | | |
| N138-N139 | 818 | 0,60 | 3/4" | | | V. CONTROL | 2,50 | | 0,892 |
| N139-N140 | 818 | 0,42 | 32 | 12,6 | 0,7 | Tubería | | 1,33 | 0,017 |
| | | | | | | Reducción | 0,60 | | |
| | | | 32 | 12,6 | 0,3 | Tubería | | 1,03 | 0,013 |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| | | | 32 | 12,6 | 3,0 | Tubería | | 3,00 | 0,038 |
| | | | 32 | 12,6 | 0,3 | Tubería | | 0,58 | 0,007 |
| | | | | | | Te división | 0,32 | | |
| N140-N141 | 1.249 | 0,64 | 32 | 26,3 | 0,3 | Tubería | | 0,26 | 0,007 |
| | | | 32 | 26,3 | 4,0 | Tubería | | 4,00 | 0,105 |
| | | | 32x3 | 27,2 | 0,3 | Tubería | | 0,26 | 0,007 |
| | | | 32x3 | 27,2 | 0,2 | Tubería | | 0,99 | 0,027 |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| | | | 32x3 | 27,2 | 2,9 | Tubería | | 6,01 | 0,163 |
| | | | | | | Te división | 1,54 | | |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| N141-N142 | 3.700 | 0,86 | 42 | 29,5 | 1,5 | Tubería | | 1,95 | 0,057 |
| | | | | | | Te división | 0,40 | | |
| N142-N143 | 2.204 | 1,15 | 32x3 | 73,5 | 1,4 | Tubería | | 2,89 | 0,212 |
| | | | | | | Te división | 1,54 | | |
| | | | 32x3 | 73,5 | 0,2 | Tubería | | 0,99 | 0,073 |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 32x3 | 73,5 | 0,3 | Tubería | | 0,26 | 0,019 |
| | | | 40 | 25,1 | 4,0 | Tubería | | 4,00 | 0,100 |
| | | | 40 | 25,1 | 0,3 | Tubería | | 0,26 | 0,006 |
| N143-N144 | 758 | 0,39 | 32 | 11,0 | 0,3 | Tubería | | 0,66 | 0,007 |
| | | | | | | Te división | 0,40 | | |
| | | | 32 | 11,0 | 3,0 | Tubería | | 3,00 | 0,033 |
| | | | 32 | 11,0 | 0,3 | Tubería | | 1,03 | 0,011 |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| | | | 32 | 11,0 | 0,8 | Tubería | | 1,37 | 0,015 |
| | | | | | | Reducción | 0,60 | | |
| N144-N145 | 757 | 0,55 | 3/4" | | | V. CONTROL | 2,50 | | 0,765 |
| N145-N146 | 758 | 0,39 | 32 | 11,0 | 0,1 | Tubería | | 0,73 | 0,008 |
| | | | | | | Reducción | 0,60 | | |
| N146-N147 | 757 | 0,55 | 3/4" | | | V. BOLA | 0,27 | | 0,006 |
| N147-N148 | 758 | 0,39 | 32 | 11,0 | 0,1 | Tubería | | 0,11 | 0,001 |
| N148-N149 | 758 | 1,05 | | | | P1 Aula petita 4 [211-492] | | | 1,493 |
| N149-N150 | 758 | 0,39 | 32 | 11,0 | 0,3 | Tubería | | 0,87 | 0,010 |
| | | | | | | Unión | 0,60 | | |
| | | | 3/4" | | | V. BOLA | 0,27 | | 0,006 |
| | | | 32 | 11,0 | 1,2 | Tubería | | 1,93 | 0,021 |
| | | | | | | Unión | 0,77 | | |
| | | | 32 | 11,0 | 0,3 | Tubería | | 0,26 | 0,003 |
| | | | 32 | 11,0 | 3,0 | Tubería | | 3,00 | 0,033 |
| | | | 32 | 11,0 | 0,3 | Tubería | | 0,76 | 0,008 |
| | | | | | | Unión | 0,50 | | |
| N150-N151 | 2.204 | 0,73 | 40 | 25,1 | 0,3 | Tubería | | 0,26 | 0,006 |
| | | | 40 | 25,1 | 4,0 | Tubería | | 4,75 | 0,119 |
| | | | | | | Unión | 0,75 | | |
| | | | 32x3 | 73,5 | 0,3 | Tubería | | 1,03 | 0,075 |
| | | | | | | Reducción | 0,77 | | |
| | | | 32x3 | 73,5 | 0,2 | Tubería | | 0,22 | 0,016 |
| | | | 32x3 | 73,5 | 1,0 | Tubería | | 2,00 | 0,147 |
| | | | | | | Unión | 1,00 | | |
| N151-N152 | 1.496 | 0,52 | 35 | 15,1 | 7,1 | Tubería | | 7,62 | 0,115 |
| | | | | | | Te unión | 0,50 | | |
| N152-N153 | 118 | 0,06 | 32x3 | 0,5 | 7,4 | Tubería | | 8,37 | 0,004 |
| | | | | | | Unión | 1,00 | | |
| | | | 32x3 | 0,5 | 0,2 | Tubería | | 0,22 | 0,000 |
| | | | 32x3 | 0,5 | 0,3 | Tubería | | 1,03 | 0,001 |
| | | | | | | Unión | 0,77 | | |
| | | | 25 | 2,7 | 4,0 | Tubería | | 4,00 | 0,011 |
| | | | 20 | 7,8 | 0,3 | Tubería | | 0,26 | 0,002 |
| | | | 20 | 7,8 | 1,3 | Tubería | | 1,91 | 0,015 |
| | | | | | | Reducción | 0,63 | | |
| N153-N154 | 118 | 0,16 | 1/2" | | | V. BOLA | 0,25 | | 0,002 |
| | | | | | | Reducción | 0,20 | | |
| N154-N155 | 118 | 0,20 | 20 | 7,8 | 0,3 | Tubería | | 0,27 | 0,002 |
| N155-N156 | 118 | 0,03 | | | | P0 Despatx docent [229-470] | | | 0,404 |
| N156-N157 | 118 | 0,20 | 20 | 7,8 | 0,1 | Tubería | | 0,11 | 0,001 |
| N157-N158 | 118 | 0,16 | 1/2" | | | V. BOLA | 0,25 | | 0,002 |
| | | | | | | Unión | 0,20 | | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| N158-N159 | 118 | 0,20 | 20 | 7,8 | 0,1 | Tubería | | 0,13 | 0,001 |
| N159-N160 | 118 | 0,16 | 1/2" | | | V. CONTROL | 2,50 | | 0,020 |
| | | | | | | Unión | 0,20 | | |
| N160-N161 | 118 | 0,20 | 20 | 7,8 | 0,9 | Tubería | | 0,89 | 0,007 |
| | | | 20 | 7,8 | 0,3 | Tubería | | 0,89 | 0,007 |
| | | | | | | Codo | 0,63 | | |
| | | | 25 | 2,7 | 4,0 | Tubería | | 4,20 | 0,012 |
| | | | | | | Reducción | 0,20 | | |
| | | | 32x3 | 0,5 | 0,3 | Tubería | | 0,56 | 0,000 |
| | | | | | | Reducción | 0,30 | | |
| | | | 32x3 | 0,5 | 0,2 | Tubería | | 0,99 | 0,001 |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| | | | 32x3 | 0,5 | 7,7 | Tubería | | 9,26 | 0,005 |
| | | | | | | Te división | 1,54 | | |
| N161-N162 | 1.378 | 0,74 | 28 | 38,6 | 7,9 | Tubería | | 9,04 | 0,348 |
| | | | | | | Te división | 0,40 | | |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| | | | 32 | 31,2 | 6,4 | Tubería | | 7,18 | 0,223 |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| | | | 32 | 31,2 | 0,7 | Tubería | | 0,68 | 0,021 |
| N162-N163 | 1.377 | 0,62 | 1" | | | V. CONTROL | 3,00 | | 1,774 |
| | | | | | | Unión | 0,75 | | |
| N163-N164 | 1.378 | 0,71 | 32 | 31,2 | 0,1 | Tubería | | 0,13 | 0,004 |
| N164-N165 | 1.377 | 0,62 | 1" | | | V. BOLA | 0,33 | | 0,024 |
| | | | | | | Unión | 0,75 | | |
| N165-N166 | 1.378 | 0,71 | 32 | 31,2 | 0,1 | Tubería | | 0,11 | 0,003 |
| N166-N167 | 1.378 | 0,30 | | | | PS Sala estudi [234-528] | | | 0,620 |
| N167-N168 | 1.378 | 0,71 | 32 | 31,2 | 0,1 | Tubería | | 0,11 | 0,003 |
| N168-N169 | 1.377 | 0,62 | 1" | | | V. BOLA | 0,33 | | 0,024 |
| | | | | | | Unión | 0,75 | | |
| N169-N170 | 1.378 | 0,71 | 32 | 31,2 | 0,1 | Tubería | | 0,13 | 0,004 |
| N170-N171 | 1.377 | 0,62 | 1" | | | V. CONTROL | 3,00 | | 1,774 |
| | | | | | | Unión | 0,75 | | |
| N171-N172 | 1.378 | 0,71 | 32 | 31,2 | 0,7 | Tubería | | 0,68 | 0,021 |
| | | | 32 | 31,2 | 6,4 | Tubería | | 7,18 | 0,223 |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| | | | 28 | 38,6 | 7,9 | Tubería | | 9,04 | 0,348 |
| | | | | | | Te división | 0,40 | | |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| N172-N173 | 118 | 0,06 | 32x3 | 0,5 | 7,7 | Tubería | | 9,26 | 0,005 |
| | | | | | | Te división | 1,54 | | |
| | | | 32x3 | 0,5 | 0,2 | Tubería | | 0,99 | 0,001 |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| | | | 32x3 | 0,5 | 0,3 | Tubería | | 0,56 | 0,000 |
| | | | | | | Reducción | 0,30 | | |
| | | | 25 | 2,7 | 4,0 | Tubería | | 4,20 | 0,012 |
| | | | | | | Reducción | 0,20 | | |
| | | | 20 | 7,8 | 0,3 | Tubería | | 0,89 | 0,007 |
| | | | | | | Codo | 0,63 | | |
| | | | 20 | 7,8 | 0,9 | Tubería | | 0,89 | 0,007 |
| N173-N174 | 118 | 0,16 | 1/2" | | | V. CONTROL | 2,50 | | 0,020 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Unión | 0,20 | | |
| N174-N175 | 118 | 0,20 | 20 | 7,8 | 0,1 | Tubería | | 0,13 | 0,001 |
| N175-N176 | 118 | 0,16 | 1/2" | | | V. BOLA | 0,25 | | 0,002 |
| | | | | | | Unión | 0,20 | | |
| N176-N177 | 118 | 0,20 | 20 | 7,8 | 0,1 | Tubería | | 0,11 | 0,001 |
| N177-N178 | 118 | 0,03 | | | | P0 Despatx docent [229-470] | | | 0,404 |
| N178-N179 | 118 | 0,20 | 20 | 7,8 | 0,3 | Tubería | | 0,27 | 0,002 |
| N179-N180 | 118 | 0,16 | 1/2" | | | V. BOLA | 0,25 | | 0,002 |
| | | | | | | Reducción | 0,20 | | |
| N180-N181 | 118 | 0,20 | 20 | 7,8 | 1,3 | Tubería | | 1,91 | 0,015 |
| | | | | | | Reducción | 0,63 | | |
| | | | 20 | 7,8 | 0,3 | Tubería | | 0,26 | 0,002 |
| | | | 25 | 2,7 | 4,0 | Tubería | | 4,00 | 0,011 |
| | | | 32x3 | 0,5 | 0,3 | Tubería | | 1,03 | 0,001 |
| | | | | | | Unión | 0,77 | | |
| | | | 32x3 | 0,5 | 0,2 | Tubería | | 0,22 | 0,000 |
| | | | 32x3 | 0,5 | 7,4 | Tubería | | 8,37 | 0,004 |
| | | | | | | Unión | 1,00 | | |
| N181-N182 | 1.496 | 0,52 | 35 | 15,1 | 7,1 | Tubería | | 7,62 | 0,115 |
| | | | | | | Te unión | 0,50 | | |
| N182-N183 | 2.204 | 1,15 | 32x3 | 73,5 | 1,0 | Tubería | | 2,00 | 0,147 |
| | | | | | | Unión | 1,00 | | |
| | | | 32x3 | 73,5 | 0,2 | Tubería | | 0,22 | 0,016 |
| | | | 32x3 | 73,5 | 0,3 | Tubería | | 1,03 | 0,075 |
| | | | | | | Reducción | 0,77 | | |
| | | | 40 | 25,1 | 4,0 | Tubería | | 4,75 | 0,119 |
| | | | | | | Unión | 0,75 | | |
| | | | 40 | 25,1 | 0,3 | Tubería | | 0,26 | 0,006 |
| N183-N184 | 758 | 0,39 | 32 | 11,0 | 0,3 | Tubería | | 0,76 | 0,008 |
| | | | | | | Unión | 0,50 | | |
| | | | 32 | 11,0 | 3,0 | Tubería | | 3,00 | 0,033 |
| | | | 32 | 11,0 | 0,3 | Tubería | | 0,26 | 0,003 |
| | | | 32 | 11,0 | 1,2 | Tubería | | 1,93 | 0,021 |
| | | | | | | Unión | 0,77 | | |
| | | | 3/4" | | | V. BOLA | 0,27 | | 0,006 |
| | | | 32 | 11,0 | 0,3 | Tubería | | 0,87 | 0,010 |
| | | | | | | Unión | 0,60 | | |
| N184-N185 | 758 | 1,05 | | | | P1 Aula petita 4 [211-492] | | | 1,493 |
| N185-N186 | 758 | 0,39 | 32 | 11,0 | 0,1 | Tubería | | 0,11 | 0,001 |
| N186-N187 | 757 | 0,55 | 3/4" | | | V. BOLA | 0,27 | | 0,006 |
| N187-N188 | 758 | 0,39 | 32 | 11,0 | 0,1 | Tubería | | 0,73 | 0,008 |
| | | | | | | Reducción | 0,60 | | |
| N188-N189 | 757 | 0,55 | 3/4" | | | V. CONTROL | 2,50 | | 0,765 |
| N189-N190 | 758 | 0,39 | 32 | 11,0 | 0,8 | Tubería | | 1,37 | 0,015 |
| | | | | | | Reducción | 0,60 | | |
| | | | 32 | 11,0 | 0,3 | Tubería | | 1,03 | 0,011 |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| | | | 32 | 11,0 | 3,0 | Tubería | | 3,00 | 0,033 |
| | | | 32 | 11,0 | 0,3 | Tubería | | 0,66 | 0,007 |
| | | | | | | Te división | 0,40 | | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| N190-N191 | 2.204 | 0,73 | 40 | 25,1 | 0,3 | Tubería | | 0,26 | 0,006 |
| | | | 40 | 25,1 | 4,0 | Tubería | | 4,00 | 0,100 |
| | | | 32x3 | 73,5 | 0,3 | Tubería | | 0,26 | 0,019 |
| | | | 32x3 | 73,5 | 0,2 | Tubería | | 0,99 | 0,073 |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| | | | 32x3 | 73,5 | 1,4 | Tubería | | 2,89 | 0,212 |
| | | | | | | Te división | 1,54 | | |
| N191-N192 | 3.700 | 0,86 | 42 | 29,5 | 1,5 | Tubería | | 1,95 | 0,057 |
| | | | | | | Te división | 0,40 | | |
| N192-N193 | 1.249 | 0,65 | 32x3 | 27,2 | 2,9 | Tubería | | 6,01 | 0,163 |
| | | | | | | Te división | 1,54 | | |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| | | | 32x3 | 27,2 | 0,2 | Tubería | | 0,99 | 0,027 |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| | | | 32x3 | 27,2 | 0,3 | Tubería | | 0,26 | 0,007 |
| | | | 32 | 26,3 | 4,0 | Tubería | | 4,00 | 0,105 |
| | | | 32 | 26,3 | 0,3 | Tubería | | 0,26 | 0,007 |
| N193-N194 | 818 | 0,42 | 32 | 12,6 | 0,3 | Tubería | | 0,58 | 0,007 |
| | | | | | | Te división | 0,32 | | |
| | | | 32 | 12,6 | 3,0 | Tubería | | 3,00 | 0,038 |
| | | | 32 | 12,6 | 0,3 | Tubería | | 1,03 | 0,013 |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| | | | 32 | 12,6 | 0,7 | Tubería | | 1,33 | 0,017 |
| | | | | | | Reducción | 0,60 | | |
| N194-N195 | 818 | 0,60 | 3/4" | | | V. CONTROL | 2,50 | | 0,892 |
| N195-N196 | 818 | 0,42 | 32 | 12,6 | 0,1 | Tubería | | 0,73 | 0,009 |
| | | | | | | Reducción | 0,60 | | |
| N196-N197 | 818 | 0,60 | 3/4" | | | V. BOLA | 0,27 | | 0,007 |
| N197-N198 | 818 | 0,42 | 32 | 12,6 | 0,1 | Tubería | | 0,11 | 0,001 |
| N198-N199 | 818 | 1,13 | | | | P1 Aula gran 3.2 [196-494] | | | 1,220 |
| N199-N200 | 818 | 0,42 | 32 | 12,6 | 0,3 | Tubería | | 0,87 | 0,011 |
| | | | | | | Unión | 0,60 | | |
| | | | 3/4" | | | V. BOLA | 0,27 | | 0,007 |
| | | | 32 | 12,6 | 1,1 | Tubería | | 1,90 | 0,024 |
| | | | | | | Unión | 0,77 | | |
| | | | 32 | 12,6 | 0,3 | Tubería | | 0,26 | 0,003 |
| | | | 32 | 12,6 | 3,0 | Tubería | | 3,00 | 0,038 |
| | | | 32 | 12,6 | 0,3 | Tubería | | 0,66 | 0,008 |
| | | | | | | Unión | 0,40 | | |
| N200-N201 | 1.249 | 0,64 | 32 | 26,3 | 0,3 | Tubería | | 0,26 | 0,007 |
| | | | 32 | 26,3 | 4,0 | Tubería | | 4,00 | 0,105 |
| | | | 32x3 | 27,2 | 0,3 | Tubería | | 1,03 | 0,028 |
| | | | | | | Unión | 0,77 | | |
| | | | 32x3 | 27,2 | 0,2 | Tubería | | 0,99 | 0,027 |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| | | | 32x3 | 27,2 | 2,9 | Tubería | | 4,65 | 0,126 |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| | | | | | | Codo | 1,00 | | |
| N201-N202 | 4.948 | 0,67 | 54 | 13,4 | 0,4 | Tubería | | 0,89 | 0,012 |
| | | | | | | Te unión | 0,50 | | |
| N202-N203 | 1.031 | 0,54 | 32x3 | 19,5 | 5,6 | Tubería | | 7,34 | 0,143 |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| | | | | | | Codo | 1,00 | | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 32x3 | 19,5 | 0,2 | Tubería | | 0,99 | 0,019 |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| | | | 32x3 | 19,5 | 0,3 | Tubería | | 1,03 | 0,020 |
| | | | | | | Unión | 0,77 | | |
| | | | 32 | 18,8 | 4,0 | Tubería | | 4,00 | 0,075 |
| | | | 32 | 18,8 | 0,3 | Tubería | | 0,26 | 0,005 |
| N203-N204 | 213 | 0,36 | 20 | 21,0 | 1,2 | Tubería | | 2,01 | 0,043 |
| | | | | | | Reducción | 0,80 | | |
| N204-N205 | 213 | 0,29 | 1/2" | | | V. BOLA | 0,25 | | 0,006 |
| | | | | | | Reducción | 0,20 | | |
| N205-N206 | 213 | 0,36 | 20 | 21,0 | 0,3 | Tubería | | 0,27 | 0,006 |
| N206-N207 | 213 | 0,05 | | | | P0 Reunions docent [178-472] | | | 0,470 |
| N207-N208 | 213 | 0,36 | 20 | 21,0 | 0,1 | Tubería | | 0,11 | 0,002 |
| N208-N209 | 213 | 0,29 | 1/2" | | | V. BOLA | 0,25 | | 0,006 |
| | | | | | | Unión | 0,20 | | |
| N209-N210 | 213 | 0,36 | 20 | 21,0 | 0,1 | Tubería | | 0,13 | 0,003 |
| N210-N211 | 213 | 0,29 | 1/2" | | | V. CONTROL | 2,50 | | 0,064 |
| | | | | | | Unión | 0,20 | | |
| N211-N212 | 213 | 0,36 | 20 | 21,0 | 0,8 | Tubería | | 2,07 | 0,044 |
| | | | | | | Te división | 1,25 | | |
| N212-N213 | 1.031 | 0,53 | 32 | 18,8 | 0,3 | Tubería | | 0,26 | 0,005 |
| | | | 32 | 18,8 | 4,0 | Tubería | | 4,00 | 0,075 |
| | | | 32x3 | 19,5 | 0,3 | Tubería | | 0,26 | 0,005 |
| | | | 32x3 | 19,5 | 0,2 | Tubería | | 0,99 | 0,019 |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| | | | 32x3 | 19,5 | 6,3 | Tubería | | 9,36 | 0,183 |
| | | | | | | Te división | 1,54 | | |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| N213-N214 | 5.980 | 0,81 | 54 | 19,0 | 0,4 | Tubería | | 0,76 | 0,014 |
| | | | | | | Te división | 0,40 | | |
| N214-N215 | 1.325 | 0,69 | 32x3 | 30,2 | 6,5 | Tubería | | 9,59 | 0,289 |
| | | | | | | Te división | 1,54 | | |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| | | | 32x3 | 30,2 | 0,2 | Tubería | | 0,99 | 0,030 |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| | | | 32x3 | 30,2 | 0,3 | Tubería | | 0,26 | 0,008 |
| | | | 32 | 29,1 | 7,0 | Tubería | | 7,00 | 0,204 |
| | | | 32 | 29,1 | 0,3 | Tubería | | 1,03 | 0,030 |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| | | | 32 | 29,1 | 0,8 | Tubería | | 0,82 | 0,024 |
| N215-N216 | 1.325 | 0,60 | 1" | | | V. CONTROL | 3,00 | | 1,643 |
| | | | | | | Unión | 0,75 | | |
| N216-N217 | 1.325 | 0,68 | 32 | 29,1 | 0,1 | Tubería | | 0,13 | 0,004 |
| N217-N218 | 1.325 | 0,60 | 1" | | | V. BOLA | 0,33 | | 0,023 |
| | | | | | | Unión | 0,75 | | |
| N218-N219 | 1.325 | 0,68 | 32 | 29,1 | 0,1 | Tubería | | 0,11 | 0,003 |
| N219-N220 | 1.325 | 1,83 | | | | P1 Aula mitj 2 [169-496] | | | 1,166 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| N220-N221 | 1.325 | 0,68 | 32 | 29,1 | 0,3 | Tubería | | 0,27 | 0,008 |
| | | | 1" | | | V. BOLA | 0,33 | | 0,023 |
| | | | | | | Reducción | 0,75 | | |
| | | | 32 | 29,1 | 1,2 | Tubería | | 1,98 | 0,058 |
| | | | | | | Reducción | 0,77 | | |
| | | | 32 | 29,1 | 0,3 | Tubería | | 0,26 | 0,007 |
| | | | 32 | 29,1 | 7,0 | Tubería | | 7,00 | 0,204 |
| | | | 32x3 | 30,2 | 0,3 | Tubería | | 1,03 | 0,031 |
| | | | | | | Unión | 0,77 | | |
| | | | 32x3 | 30,2 | 0,2 | Tubería | | 0,99 | 0,030 |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| | | | 32x3 | 30,2 | 6,5 | Tubería | | 8,26 | 0,249 |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| | | | | | | Codo | 1,00 | | |
| N221-N222 | 7.305 | 0,99 | 54 | 27,4 | 0,7 | Tubería | | 1,23 | 0,034 |
| | | | | | | Te unión | 0,50 | | |
| N222-N223 | 818 | 0,43 | 32x3 | 13,1 | 10,2 | Tubería | | 11,97 | 0,156 |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| | | | | | | Codo | 1,00 | | |
| | | | 32x3 | 13,1 | 0,2 | Tubería | | 0,99 | 0,013 |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| | | | 32x3 | 13,1 | 0,3 | Tubería | | 1,03 | 0,013 |
| | | | | | | Unión | 0,77 | | |
| | | | 32 | 12,6 | 7,0 | Tubería | | 7,00 | 0,088 |
| | | | 32 | 12,6 | 0,3 | Tubería | | 0,26 | 0,003 |
| | | | 32 | 12,6 | 1,0 | Tubería | | 1,79 | 0,023 |
| | | | | | | Unión | 0,77 | | |
| | | | 3/4" | | | V. BOLA | 0,27 | | 0,007 |
| | | | 32 | 12,6 | 0,3 | Tubería | | 0,87 | 0,011 |
| | | | | | | Unión | 0,60 | | |
| N223-N224 | 818 | 1,13 | | | | P1 Aula gran 3.3 [160-498] | | | 1,220 |
| N224-N225 | 818 | 0,42 | 32 | 12,6 | 0,1 | Tubería | | 0,11 | 0,001 |
| N225-N226 | 818 | 0,60 | 3/4" | | | V. BOLA | 0,27 | | 0,007 |
| N226-N227 | 818 | 0,42 | 32 | 12,6 | 0,1 | Tubería | | 0,73 | 0,009 |
| | | | | | | Reducción | 0,60 | | |
| N227-N228 | 818 | 0,60 | 3/4" | | | V. CONTROL | 2,50 | | 0,892 |
| N228-N229 | 818 | 0,42 | 32 | 12,6 | 0,6 | Tubería | | 1,23 | 0,015 |
| | | | | | | Reducción | 0,60 | | |
| | | | 32 | 12,6 | 0,3 | Tubería | | 1,03 | 0,013 |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| | | | 32 | 12,6 | 7,0 | Tubería | | 7,00 | 0,088 |
| | | | 32x3 | 13,1 | 0,3 | Tubería | | 0,26 | 0,003 |
| | | | 32x3 | 13,1 | 0,2 | Tubería | | 0,99 | 0,013 |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| | | | 32x3 | 13,1 | 10,2 | Tubería | | 13,27 | 0,173 |
| | | | | | | Te división | 1,54 | | |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| N229-N230 | 8.123 | 1,10 | 54 | 33,3 | 11,2 | Tubería | | 11,61 | 0,386 |
| | | | | | | Te división | 0,40 | | |
| N230-N231 | 2.652 | 1,39 | 32x3 | 101,8 | 1,2 | Tubería | | 2,71 | 0,276 |
| | | | | | | Te división | 1,54 | | |
| | | | 32x3 | 101,8 | 0,2 | Tubería | | 0,99 | 0,101 |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| | | | 32x3 | 101,8 | 0,3 | Tubería | | 0,26 | 0,026 |
| | | | 40 | 34,7 | 4,0 | Tubería | | 4,00 | 0,139 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 40 | 34,7 | 0,3 | Tubería | | 0,26 | 0,009 |
| N231-N232 | 1.205 | 0,62 | 32 | 24,7 | 0,3 | Tubería | | 0,66 | 0,016 |
| | | | | | | Te división | 0,40 | | |
| | | | 32 | 24,7 | 3,0 | Tubería | | 3,00 | 0,074 |
| | | | 32 | 24,7 | 0,3 | Tubería | | 1,03 | 0,025 |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| | | | 32 | 24,7 | 0,9 | Tubería | | 0,90 | 0,022 |
| N232-N233 | 1.205 | 0,54 | 1" | | | V. CONTROL | 3,00 | | 1,358 |
| | | | | | | Unión | 0,75 | | |
| N233-N234 | 1.205 | 0,62 | 32 | 24,7 | 0,1 | Tubería | | 0,13 | 0,003 |
| N234-N235 | 1.205 | 0,54 | 1" | | | V. BOLA | 0,33 | | 0,019 |
| | | | | | | Unión | 0,75 | | |
| N235-N236 | 1.205 | 0,62 | 32 | 24,7 | 0,1 | Tubería | | 0,11 | 0,003 |
| N236-N237 | 1.205 | 1,67 | | | | P1 Aula gran 1.1 [144-506] | | | 0,960 |
| N237-N238 | 1.205 | 0,62 | 32 | 24,7 | 0,3 | Tubería | | 0,27 | 0,007 |
| | | | 1" | | | V. BOLA | 0,33 | | 0,019 |
| | | | | | | Reducción | 0,75 | | |
| | | | 32 | 24,7 | 1,3 | Tubería | | 2,06 | 0,051 |
| | | | | | | Reducción | 0,77 | | |
| | | | 32 | 24,7 | 0,3 | Tubería | | 0,26 | 0,006 |
| | | | 32 | 24,7 | 3,0 | Tubería | | 3,00 | 0,074 |
| | | | 32 | 24,7 | 0,3 | Tubería | | 0,76 | 0,019 |
| | | | | | | Unión | 0,50 | | |
| N238-N239 | 2.652 | 0,88 | 40 | 34,7 | 0,3 | Tubería | | 0,26 | 0,009 |
| | | | 40 | 34,7 | 4,0 | Tubería | | 4,75 | 0,165 |
| | | | | | | Unión | 0,75 | | |
| | | | 32x3 | 101,8 | 0,3 | Tubería | | 1,03 | 0,104 |
| | | | | | | Reducción | 0,77 | | |
| | | | 32x3 | 101,8 | 0,2 | Tubería | | 0,22 | 0,022 |
| | | | 32x3 | 101,8 | 0,8 | Tubería | | 1,82 | 0,185 |
| | | | | | | Unión | 1,00 | | |
| N239-N240 | 10.775 | 0,73 | 76,1 | 10,2 | 1,2 | Tubería | | 1,70 | 0,017 |
| | | | | | | Te unión | 0,50 | | |
| N240-N241 | 1.293 | 0,68 | 32x3 | 28,9 | 2,8 | Tubería | | 4,56 | 0,133 |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| | | | | | | Codo | 1,00 | | |
| | | | 32x3 | 28,9 | 0,2 | Tubería | | 0,99 | 0,029 |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| | | | 32x3 | 28,9 | 0,3 | Tubería | | 1,03 | 0,030 |
| | | | | | | Unión | 0,77 | | |
| | | | 32 | 27,9 | 4,0 | Tubería | | 4,00 | 0,112 |
| | | | 32 | 27,9 | 0,3 | Tubería | | 0,26 | 0,007 |
| N241-N242 | 820 | 0,42 | 32 | 12,7 | 0,3 | Tubería | | 0,66 | 0,008 |
| | | | | | | Unión | 0,40 | | |
| | | | 32 | 12,7 | 3,0 | Tubería | | 3,00 | 0,038 |
| | | | 32 | 12,7 | 0,3 | Tubería | | 0,26 | 0,003 |
| | | | 32 | 12,7 | 1,2 | Tubería | | 1,93 | 0,024 |
| | | | | | | Unión | 0,77 | | |
| | | | 3/4" | | | V. BOLA | 0,27 | | 0,007 |
| | | | 32 | 12,7 | 0,3 | Tubería | | 0,87 | 0,011 |
| | | | | | | Unión | 0,60 | | |
| N242-N243 | 820 | 1,13 | | | | P1 Aula gran 2.2 [129-504] | | | 1,226 |
| N243-N244 | 820 | 0,42 | 32 | 12,7 | 0,1 | Tubería | | 0,11 | 0,001 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| N244-N245 | 819 | 0,60 | 3/4" | | | V. BOLA | 0,27 | | 0,007 |
| N245-N246 | 820 | 0,42 | 32 | 12,7 | 0,1 | Tubería | | 0,73 | 0,009 |
| | | | | | | Reducción | 0,60 | | |
| N246-N247 | 819 | 0,60 | 3/4" | | | V. CONTROL | 2,50 | | 0,892 |
| N247-N248 | 820 | 0,42 | 32 | 12,7 | 0,8 | Tubería | | 1,37 | 0,017 |
| | | | | | | Reducción | 0,60 | | |
| | | | 32 | 12,7 | 0,3 | Tubería | | 1,03 | 0,013 |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| | | | 32 | 12,7 | 3,0 | Tubería | | 3,00 | 0,038 |
| | | | 32 | 12,7 | 0,3 | Tubería | | 0,58 | 0,007 |
| | | | | | | Te división | 0,32 | | |
| N248-N249 | 1.293 | 0,67 | 32 | 27,9 | 0,3 | Tubería | | 0,26 | 0,007 |
| | | | 32 | 27,9 | 4,0 | Tubería | | 4,00 | 0,112 |
| | | | 32x3 | 28,9 | 0,3 | Tubería | | 0,26 | 0,007 |
| | | | 32x3 | 28,9 | 0,2 | Tubería | | 0,99 | 0,029 |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| | | | 32x3 | 28,9 | 2,9 | Tubería | | 5,95 | 0,173 |
| | | | | | | Te división | 1,54 | | |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| N249-N250 | 12.068 | 0,82 | 76,1 | 12,5 | 0,4 | Tubería | | 0,85 | 0,011 |
| | | | | | | Te división | 0,40 | | |
| N250-N251 | 1.204 | 0,63 | 32x3 | 25,5 | 6,2 | Tubería | | 9,31 | 0,241 |
| | | | | | | Te división | 1,54 | | |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| | | | 32x3 | 25,5 | 0,2 | Tubería | | 0,99 | 0,026 |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| | | | 32x3 | 25,5 | 0,3 | Tubería | | 0,26 | 0,007 |
| | | | 32 | 24,6 | 4,0 | Tubería | | 4,00 | 0,100 |
| | | | 32 | 24,6 | 0,3 | Tubería | | 0,26 | 0,006 |
| N251-N252 | 384 | 0,42 | 25 | 20,1 | 0,9 | Tubería | | 2,42 | 0,051 |
| | | | | | | Te división | 1,25 | | |
| | | | | | | Reducción | 0,30 | | |
| N252-N253 | 384 | 0,53 | 1/2" | | | V. CONTROL | 2,50 | | 0,209 |
| N253-N254 | 384 | 0,42 | 25 | 20,1 | 0,1 | Tubería | | 0,43 | 0,009 |
| | | | | | | Reducción | 0,30 | | |
| N254-N255 | 384 | 0,53 | 1/2" | | | V. BOLA | 0,25 | | 0,009 |
| N255-N256 | 384 | 0,42 | 25 | 20,1 | 0,1 | Tubería | | 0,11 | 0,002 |
| N256-N257 | 384 | 0,08 | | | | P0 Habilitat petita 2 [111-478] | | | 0,840 |
| N257-N258 | 384 | 0,42 | 25 | 20,1 | 0,3 | Tubería | | 0,57 | 0,012 |
| | | | | | | Unión | 0,30 | | |
| | | | 1/2" | | | V. BOLA | 0,25 | | 0,009 |
| | | | 25 | 20,1 | 1,3 | Tubería | | 2,06 | 0,044 |
| | | | | | | Unión | 0,80 | | |
| N258-N259 | 1.204 | 0,62 | 32 | 24,6 | 0,3 | Tubería | | 0,26 | 0,006 |
| | | | 32 | 24,6 | 4,0 | Tubería | | 4,00 | 0,100 |
| | | | 32x3 | 25,5 | 0,3 | Tubería | | 1,03 | 0,027 |
| | | | | | | Unión | 0,77 | | |
| | | | 32x3 | 25,5 | 0,2 | Tubería | | 0,99 | 0,026 |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| | | | 32x3 | 25,5 | 5,4 | Tubería | | 7,21 | 0,187 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| | | | | | | Codo | 1,00 | | |
| N259-N260 | 13.272 | 0,90 | 76,1 | 14,9 | 0,5 | Tubería | | 0,95 | 0,014 |
| | | | | | | Te unión | 0,50 | | |
| N260-N261 | 1.206 | 0,63 | 32x3 | 25,6 | 6,7 | Tubería | | 8,49 | 0,217 |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| | | | | | | Codo | 1,00 | | |
| | | | 32x3 | 25,6 | 0,2 | Tubería | | 0,99 | 0,025 |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| | | | 32x3 | 25,6 | 0,3 | Tubería | | 1,03 | 0,026 |
| | | | | | | Unión | 0,77 | | |
| | | | 32 | 24,7 | 7,0 | Tubería | | 7,00 | 0,173 |
| | | | 32 | 24,7 | 0,3 | Tubería | | 0,26 | 0,006 |
| | | | 32 | 24,7 | 1,2 | Tubería | | 1,94 | 0,048 |
| | | | | | | Reducción | 0,77 | | |
| | | | 1" | | | V. BOLA | 0,33 | | 0,019 |
| | | | | | | Reducción | 0,75 | | |
| | | | 32 | 24,7 | 0,3 | Tubería | | 0,27 | 0,007 |
| N261-N262 | 1.206 | 1,67 | | | | P1 Aula gran 1.2 [102-502] | | | 0,960 |
| N262-N263 | 1.206 | 0,62 | 32 | 24,7 | 0,1 | Tubería | | 0,11 | 0,003 |
| N263-N264 | 1.205 | 0,54 | 1" | | | V. BOLA | 0,33 | | 0,019 |
| | | | | | | Unión | 0,75 | | |
| N264-N265 | 1.206 | 0,62 | 32 | 24,7 | 0,1 | Tubería | | 0,13 | 0,003 |
| N265-N266 | 1.205 | 0,54 | 1" | | | V. CONTROL | 3,00 | | 1,358 |
| | | | | | | Unión | 0,75 | | |
| N266-N267 | 1.206 | 0,62 | 32 | 24,7 | 0,8 | Tubería | | 0,77 | 0,019 |
| | | | 32 | 24,7 | 0,3 | Tubería | | 1,03 | 0,025 |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| | | | 32 | 24,7 | 7,0 | Tubería | | 7,00 | 0,173 |
| | | | 32x3 | 25,6 | 0,3 | Tubería | | 0,26 | 0,007 |
| | | | 32x3 | 25,6 | 0,2 | Tubería | | 0,99 | 0,025 |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| | | | 32x3 | 25,6 | 6,8 | Tubería | | 9,83 | 0,251 |
| | | | | | | Te división | 1,54 | | |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| N267-N268 | 14.478 | 0,99 | 76,1 | 17,5 | 0,8 | Tubería | | 1,23 | 0,022 |
| | | | | | | Te división | 0,40 | | |
| N268-N269 | 1.296 | 0,68 | 32x3 | 29,0 | 10,4 | Tubería | | 13,52 | 0,394 |
| | | | | | | Te división | 1,54 | | |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| | | | 32x3 | 29,0 | 0,2 | Tubería | | 0,99 | 0,029 |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| | | | 32x3 | 29,0 | 0,3 | Tubería | | 0,26 | 0,007 |
| | | | 32 | 28,0 | 4,0 | Tubería | | 4,00 | 0,112 |
| | | | 32 | 28,0 | 0,3 | Tubería | | 0,26 | 0,007 |
| N269-N270 | 819 | 0,42 | 32 | 12,6 | 0,3 | Tubería | | 0,58 | 0,007 |
| | | | | | | Te división | 0,32 | | |
| | | | 32 | 12,6 | 3,0 | Tubería | | 3,00 | 0,038 |
| | | | 32 | 12,6 | 0,3 | Tubería | | 1,03 | 0,013 |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| | | | 32 | 12,6 | 0,8 | Tubería | | 1,38 | 0,017 |
| | | | | | | Reducción | 0,60 | | |
| N270-N271 | 819 | 0,60 | 3/4" | | | V. CONTROL | 2,50 | | 0,892 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| N271-N272 | 819 | 0,42 | 32 | 12,6 | 0,1 | Tubería | | 0,73 | 0,009 |
| | | | | | | Reducción | 0,60 | | |
| N272-N273 | 819 | 0,60 | 3/4" | | | V. BOLA | 0,27 | | 0,007 |
| N273-N274 | 819 | 0,42 | 32 | 12,6 | 0,1 | Tubería | | 0,11 | 0,001 |
| N274-N275 | 819 | 1,13 | | | | P1 Aula gran 2.3 [90-500] | | | 1,223 |
| N275-N276 | 819 | 0,42 | 32 | 12,6 | 0,3 | Tubería | | 0,87 | 0,011 |
| | | | | | | Unión | 0,60 | | |
| | | | 3/4" | | | V. BOLA | 0,27 | | 0,007 |
| | | | 32 | 12,6 | 1,2 | Tubería | | 1,94 | 0,024 |
| | | | | | | Unión | 0,77 | | |
| | | | 32 | 12,6 | 0,3 | Tubería | | 0,26 | 0,003 |
| | | | 32 | 12,6 | 3,0 | Tubería | | 3,00 | 0,038 |
| | | | 32 | 12,6 | 0,3 | Tubería | | 0,66 | 0,008 |
| | | | | | | Unión | 0,40 | | |
| N276-N277 | 1.296 | 0,67 | 32 | 28,0 | 0,3 | Tubería | | 0,26 | 0,007 |
| | | | 32 | 28,0 | 4,0 | Tubería | | 4,00 | 0,112 |
| | | | 32x3 | 29,0 | 0,3 | Tubería | | 1,03 | 0,030 |
| | | | | | | Unión | 0,77 | | |
| | | | 32x3 | 29,0 | 0,2 | Tubería | | 0,99 | 0,029 |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| | | | 32x3 | 29,0 | 10,3 | Tubería | | 12,12 | 0,353 |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| | | | | | | Codo | 1,00 | | |
| N277-N278 | 15.774 | 1,07 | 76,1 | 20,5 | 11,3 | Tubería | | 11,81 | 0,242 |
| | | | | | | Te unión | 0,50 | | |
| N278-N279 | 733 | 0,38 | 32x3 | 10,8 | 0,8 | Tubería | | 1,82 | 0,020 |
| | | | | | | Unión | 1,00 | | |
| | | | 32x3 | 10,8 | 0,2 | Tubería | | 0,22 | 0,002 |
| | | | 32x3 | 10,8 | 0,3 | Tubería | | 1,03 | 0,011 |
| | | | | | | Unión | 0,77 | | |
| | | | 32 | 10,4 | 7,0 | Tubería | | 7,00 | 0,073 |
| | | | 32 | 10,4 | 0,3 | Tubería | | 0,26 | 0,003 |
| | | | 32 | 10,4 | 1,2 | Tubería | | 1,93 | 0,020 |
| | | | | | | Unión | 0,77 | | |
| | | | 3/4" | | | V. BOLA | 0,27 | | 0,006 |
| | | | 32 | 10,4 | 0,3 | Tubería | | 0,87 | 0,009 |
| | | | | | | Unión | 0,60 | | |
| N279-N280 | 733 | 1,01 | | | | P1 Aula petita 2 [78-512] | | | 1,401 |
| N280-N281 | 733 | 0,38 | 32 | 10,4 | 0,1 | Tubería | | 0,11 | 0,001 |
| N281-N282 | 733 | 0,54 | 3/4" | | | V. BOLA | 0,27 | | 0,006 |
| N282-N283 | 733 | 0,38 | 32 | 10,4 | 0,1 | Tubería | | 0,73 | 0,008 |
| | | | | | | Reducción | 0,60 | | |
| N283-N284 | 733 | 0,54 | 3/4" | | | V. CONTROL | 2,50 | | 0,714 |
| N284-N285 | 733 | 0,38 | 32 | 10,4 | 0,8 | Tubería | | 1,37 | 0,014 |
| | | | | | | Reducción | 0,60 | | |
| | | | 32 | 10,4 | 0,3 | Tubería | | 1,03 | 0,011 |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| | | | 32 | 10,4 | 7,0 | Tubería | | 7,00 | 0,073 |
| | | | 32x3 | 10,8 | 0,3 | Tubería | | 0,26 | 0,003 |
| | | | 32x3 | 10,8 | 0,2 | Tubería | | 0,99 | 0,011 |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| | | | 32x3 | 10,8 | 1,2 | Tubería | | 2,71 | 0,029 |
| | | | | | | Te división | 1,54 | | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| N285-N286 | 16.507 | 1,12 | 76,1 | 22,3 | 1,2 | Tubería | | 1,64 | 0,036 |
| | | | | | | Te división | 0,40 | | |
| N286-N287 | 473 | 0,25 | 32x3 | 5,1 | 2,5 | Tubería | | 5,55 | 0,029 |
| | | | | | | Te división | 1,54 | | |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| | | | 32x3 | 5,1 | 0,2 | Tubería | | 0,99 | 0,005 |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| | | | 32x3 | 5,1 | 0,3 | Tubería | | 0,56 | 0,003 |
| | | | | | | Reducción | 0,30 | | |
| | | | 25 | 28,9 | 4,0 | Tubería | | 4,00 | 0,119 |
| | | | 25 | 28,9 | 0,3 | Tubería | | 0,89 | 0,026 |
| | | | | | | Codo | 0,63 | | |
| | | | 25 | 28,9 | 0,7 | Tubería | | 0,95 | 0,028 |
| | | | | | | Reducción | 0,30 | | |
| N287-N288 | 473 | 0,65 | 1/2" | | | V. CONTROL | 2,50 | | 0,310 |
| N288-N289 | 473 | 0,52 | 25 | 28,9 | 0,1 | Tubería | | 0,43 | 0,013 |
| | | | | | | Reducción | 0,30 | | |
| N289-N290 | 473 | 0,65 | 1/2" | | | V. BOLA | 0,25 | | 0,012 |
| N290-N291 | 473 | 0,52 | 25 | 28,9 | 0,1 | Tubería | | 0,11 | 0,003 |
| N291-N292 | 473 | 0,10 | | | | P0 Menjador est 3 [69-484] | | | 0,840 |
| N292-N293 | 473 | 0,52 | 25 | 28,9 | 0,3 | Tubería | | 0,57 | 0,017 |
| | | | | | | Unión | 0,30 | | |
| | | | 1/2" | | | V. BOLA | 0,25 | | 0,012 |
| | | | 25 | 28,9 | 1,0 | Tubería | | 1,67 | 0,050 |
| | | | | | | Unión | 0,63 | | |
| | | | 25 | 28,9 | 0,3 | Tubería | | 0,26 | 0,008 |
| | | | 25 | 28,9 | 4,0 | Tubería | | 4,00 | 0,119 |
| | | | 32x3 | 5,1 | 0,3 | Tubería | | 1,03 | 0,005 |
| | | | | | | Unión | 0,77 | | |
| | | | 32x3 | 5,1 | 0,2 | Tubería | | 0,99 | 0,005 |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| | | | 32x3 | 5,1 | 2,4 | Tubería | | 4,14 | 0,022 |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| | | | | | | Codo | 1,00 | | |
| N293-N294 | 16.981 | 1,16 | 76,1 | 23,5 | 0,5 | Tubería | | 0,97 | 0,023 |
| | | | | | | Te unión | 0,50 | | |
| N294-N295 | 1.117 | 0,58 | 32x3 | 22,4 | 5,0 | Tubería | | 6,74 | 0,153 |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| | | | | | | Codo | 1,00 | | |
| | | | 32x3 | 22,4 | 0,2 | Tubería | | 0,99 | 0,023 |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| | | | 32x3 | 22,4 | 0,3 | Tubería | | 1,03 | 0,023 |
| | | | | | | Unión | 0,77 | | |
| | | | 32 | 21,6 | 4,0 | Tubería | | 4,00 | 0,088 |
| | | | 32 | 21,6 | 0,3 | Tubería | | 0,26 | 0,006 |
| N295-N296 | 734 | 0,38 | 32 | 10,5 | 0,3 | Tubería | | 0,66 | 0,007 |
| | | | | | | Unión | 0,40 | | |
| | | | 32 | 10,5 | 3,0 | Tubería | | 3,00 | 0,031 |
| | | | 32 | 10,5 | 0,3 | Tubería | | 0,26 | 0,003 |
| | | | 32 | 10,5 | 1,0 | Tubería | | 1,76 | 0,018 |
| | | | | | | Unión | 0,77 | | |
| | | | 3/4" | | | V. BOLA | 0,27 | | 0,006 |
| | | | 32 | 10,5 | 0,3 | Tubería | | 0,87 | 0,009 |
| | | | | | | Unión | 0,60 | | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| N296-N297 | 734 | 1,01 | | | | P1 Aula petita 3 [57-510] | | | 1,407 |
| N297-N298 | 734 | 0,38 | 32 | 10,5 | 0,1 | Tubería | | 0,11 | 0,001 |
| N298-N299 | 734 | 0,54 | 3/4" | | | V. BOLA | 0,27 | | 0,006 |
| N299-N300 | 734 | 0,38 | 32 | 10,5 | 0,1 | Tubería | | 0,73 | 0,008 |
| | | | | | | Reducción | 0,60 | | |
| N300-N301 | 734 | 0,54 | 3/4" | | | V. CONTROL | 2,50 | | 0,714 |
| N301-N302 | 734 | 0,38 | 32 | 10,5 | 0,6 | Tubería | | 1,20 | 0,012 |
| | | | | | | Reducción | 0,60 | | |
| | | | 32 | 10,5 | 0,3 | Tubería | | 1,03 | 0,011 |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| | | | 32 | 10,5 | 3,0 | Tubería | | 3,00 | 0,031 |
| | | | 32 | 10,5 | 0,3 | Tubería | | 0,58 | 0,006 |
| | | | | | | Te división | 0,32 | | |
| N302-N303 | 1.117 | 0,58 | 32 | 21,6 | 0,3 | Tubería | | 0,26 | 0,006 |
| | | | 32 | 21,6 | 4,0 | Tubería | | 4,00 | 0,088 |
| | | | 32x3 | 22,4 | 0,3 | Tubería | | 0,26 | 0,006 |
| | | | 32x3 | 22,4 | 0,2 | Tubería | | 0,99 | 0,023 |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| | | | 32x3 | 22,4 | 5,8 | Tubería | | 8,86 | 0,202 |
| | | | | | | Te división | 1,54 | | |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| N303-N304 | 18.098 | 1,23 | 76,1 | 26,4 | 0,4 | Tubería | | 0,85 | 0,022 |
| | | | | | | Te división | 0,40 | | |
| N304-N305 | 1.997 | 1,04 | 32x3 | 61,8 | 6,5 | Tubería | | 9,54 | 0,589 |
| | | | | | | Te división | 1,54 | | |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| | | | 32x3 | 61,8 | 0,2 | Tubería | | 0,99 | 0,061 |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| | | | 32x3 | 61,8 | 0,3 | Tubería | | 0,26 | 0,016 |
| | | | 40 | 21,1 | 4,0 | Tubería | | 4,00 | 0,084 |
| | | | 40 | 21,1 | 0,3 | Tubería | | 0,26 | 0,005 |
| N305-N306 | 1.291 | 0,67 | 32 | 27,8 | 0,3 | Tubería | | 0,66 | 0,018 |
| | | | | | | Te división | 0,40 | | |
| | | | 32 | 27,8 | 3,0 | Tubería | | 3,00 | 0,083 |
| | | | 32 | 27,8 | 0,3 | Tubería | | 1,03 | 0,029 |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| | | | 32 | 27,8 | 0,7 | Tubería | | 0,75 | 0,021 |
| N306-N307 | 1.291 | 0,58 | 1" | | | V. CONTROL | 3,00 | | 1,559 |
| | | | | | | Unión | 0,75 | | |
| N307-N308 | 1.291 | 0,67 | 32 | 27,8 | 0,1 | Tubería | | 0,13 | 0,004 |
| N308-N309 | 1.291 | 0,58 | 1" | | | V. BOLA | 0,33 | | 0,022 |
| | | | | | | Unión | 0,75 | | |
| N309-N310 | 1.291 | 0,67 | 32 | 27,8 | 0,1 | Tubería | | 0,11 | 0,003 |
| N310-N311 | 1.291 | 1,78 | | | | P1 Aula mitj 1 [42-514] | | | 1,102 |
| N311-N312 | 1.291 | 0,67 | 32 | 27,8 | 0,3 | Tubería | | 0,27 | 0,007 |
| | | | 1" | | | V. BOLA | 0,33 | | 0,022 |
| | | | | | | Reducción | 0,75 | | |
| | | | 32 | 27,8 | 1,1 | Tubería | | 1,91 | 0,053 |
| | | | | | | Reducción | 0,77 | | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 32 | 27,8 | 0,3 | Tubería | | 0,26 | 0,007 |
| | | | 32 | 27,8 | 3,0 | Tubería | | 3,00 | 0,083 |
| | | | 32 | 27,8 | 0,3 | Tubería | | 0,76 | 0,021 |
| | | | | | | Unión | 0,50 | | |
| N312-N313 | 1.997 | 0,66 | 40 | 21,1 | 0,3 | Tubería | | 0,26 | 0,005 |
| | | | 40 | 21,1 | 4,0 | Tubería | | 4,75 | 0,100 |
| | | | | | | Unión | 0,75 | | |
| | | | 32x3 | 61,8 | 0,3 | Tubería | | 1,03 | 0,063 |
| | | | | | | Reducción | 0,77 | | |
| | | | 32x3 | 61,8 | 0,2 | Tubería | | 0,99 | 0,061 |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| | | | 32x3 | 61,8 | 6,4 | Tubería | | 8,19 | 0,505 |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| | | | | | | Codo | 1,00 | | |
| N313-N314 | 20.095 | 1,37 | 76,1 | 32,1 | 0,3 | Tubería | | 0,85 | 0,027 |
| | | | | | | Te unión | 0,50 | | |
| N314-N315 | 707 | 0,37 | 32x3 | 10,2 | 9,2 | Tubería | | 10,97 | 0,111 |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| | | | | | | Codo | 1,00 | | |
| | | | 32x3 | 10,2 | 0,2 | Tubería | | 0,99 | 0,010 |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| | | | 32x3 | 10,2 | 0,3 | Tubería | | 1,03 | 0,010 |
| | | | | | | Unión | 0,77 | | |
| | | | 32 | 9,8 | 4,0 | Tubería | | 4,00 | 0,039 |
| | | | 32 | 9,8 | 0,3 | Tubería | | 0,26 | 0,002 |
| | | | 32 | 9,8 | 1,2 | Tubería | | 1,93 | 0,019 |
| | | | | | | Unión | 0,77 | | |
| | | | 3/4" | | | V. BOLA | 0,27 | | 0,006 |
| | | | 32 | 9,8 | 0,3 | Tubería | | 0,87 | 0,008 |
| | | | | | | Unión | 0,60 | | |
| N315-N316 | 707 | 0,16 | | | | P0 Habilitat gran 2 [30-480] | | | 1,313 |
| N316-N317 | 707 | 0,36 | 32 | 9,8 | 0,1 | Tubería | | 0,11 | 0,001 |
| N317-N318 | 707 | 0,52 | 3/4" | | | V. BOLA | 0,27 | | 0,006 |
| N318-N319 | 707 | 0,36 | 32 | 9,8 | 0,1 | Tubería | | 0,73 | 0,007 |
| | | | | | | Reducción | 0,60 | | |
| N319-N320 | 707 | 0,52 | 3/4" | | | V. CONTROL | 2,50 | | 0,664 |
| N320-N321 | 707 | 0,36 | 32 | 9,8 | 0,8 | Tubería | | 1,37 | 0,013 |
| | | | | | | Reducción | 0,60 | | |
| | | | 32 | 9,8 | 0,3 | Tubería | | 1,03 | 0,010 |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| | | | 32 | 9,8 | 4,0 | Tubería | | 4,00 | 0,039 |
| | | | 32x3 | 10,2 | 0,3 | Tubería | | 0,26 | 0,003 |
| | | | 32x3 | 10,2 | 0,2 | Tubería | | 0,99 | 0,010 |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| | | | 32x3 | 10,2 | 9,9 | Tubería | | 13,00 | 0,132 |
| | | | | | | Te división | 1,54 | | |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| N321-N322 | 20.802 | 1,42 | 76,1 | 34,2 | 0,4 | Tubería | | 0,77 | 0,027 |
| | | | | | | Te división | 0,40 | | |
| N322-N323 | 1.046 | 0,55 | 32x3 | 20,0 | 10,1 | Tubería | | 13,18 | 0,265 |
| | | | | | | Te división | 1,54 | | |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| | | | 32x3 | 20,0 | 0,2 | Tubería | | 0,99 | 0,020 |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 32x3 | 20,0 | 0,3 | Tubería | | 0,26 | 0,005 |
| | | | 32 | 19,3 | 4,0 | Tubería | | 4,00 | 0,078 |
| | | | 32 | 19,3 | 0,3 | Tubería | | 0,26 | 0,005 |
| N323-N324 | 570 | 0,62 | 25 | 39,9 | 0,3 | Tubería | | 0,58 | 0,023 |
| | | | | | | Te división | 0,32 | | |
| | | | 25 | 39,9 | 3,0 | Tubería | | 3,00 | 0,119 |
| | | | 25 | 39,9 | 0,3 | Tubería | | 0,89 | 0,035 |
| | | | | | | Codo | 0,63 | | |
| | | | 25 | 39,9 | 0,7 | Tubería | | 0,65 | 0,026 |
| N324-N325 | 570 | 0,42 | 3/4" | | | V. CONTROL | 2,50 | | 0,435 |
| | | | | | | Unión | 0,30 | | |
| N325-N326 | 570 | 0,62 | 25 | 39,9 | 0,1 | Tubería | | 0,13 | 0,005 |
| N326-N327 | 570 | 0,42 | 3/4" | | | V. BOLA | 0,27 | | 0,008 |
| | | | | | | Unión | 0,30 | | |
| N327-N328 | 570 | 0,62 | 25 | 39,9 | 0,1 | Tubería | | 0,11 | 0,004 |
| N328-N329 | 570 | 0,79 | | | | P1 Aula petita 1 [18-516] | | | 0,847 |
| N329-N330 | 570 | 0,62 | 25 | 39,9 | 0,3 | Tubería | | 0,27 | 0,011 |
| | | | 3/4" | | | V. BOLA | 0,27 | | 0,008 |
| | | | | | | Reducción | 0,30 | | |
| | | | 25 | 39,9 | 1,0 | Tubería | | 1,68 | 0,066 |
| | | | | | | Reducción | 0,63 | | |
| | | | 25 | 39,9 | 0,3 | Tubería | | 0,26 | 0,010 |
| | | | 25 | 39,9 | 3,0 | Tubería | | 3,00 | 0,119 |
| | | | 25 | 39,9 | 0,3 | Tubería | | 0,66 | 0,026 |
| | | | | | | Unión | 0,40 | | |
| N330-N331 | 1.046 | 0,54 | 32 | 19,3 | 0,3 | Tubería | | 0,26 | 0,005 |
| | | | 32 | 19,3 | 4,0 | Tubería | | 4,00 | 0,078 |
| | | | 32x3 | 20,0 | 0,3 | Tubería | | 1,03 | 0,021 |
| | | | | | | Unión | 0,77 | | |
| | | | 32x3 | 20,0 | 0,2 | Tubería | | 0,99 | 0,020 |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| | | | 32x3 | 20,0 | 10,0 | Tubería | | 11,82 | 0,238 |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| | | | | | | Codo | 1,00 | | |
| N331-N332 | 21.848 | 1,49 | 76,1 | 37,5 | 23,7 | Tubería | | 27,51 | 1,035 |
| | | | | | | 2 Codos | 3,78 | | |
| | | | 90 | 29,9 | 1,4 | Tubería | | 1,43 | 0,043 |
| | | | 90 | 29,9 | 10,0 | Tubería | | 11,95 | 0,358 |
| | | | | | | Unión | 1,95 | | |
| | | | 76,1 | 37,5 | 1,8 | Tubería | | 1,80 | 0,068 |
| | | | 90 | 29,9 | 1,5 | Tubería | | 3,42 | 0,102 |
| | | | | | | Unión | 1,89 | | |
| | | | 76,1 | 37,5 | 0,1 | Tubería | | 0,10 | 0,004 |
| N332-N333 | 21.848 | | | | | Bomba de calor [235-1] | | | 8,400 |
| TOTAL | | | | | | | | | 111,519 |

(1) **Kv: Constante válvulas de control.**

## 3.2.- SUBSISTEMA “Bomba de calor [1-138]”

El circuit tancat mes desfavorable correspon al que va des del generador Bomba de calor [1-138] fins a l’emissor P1 Descans [245-301]. Tot seguit es desglosen les pèrdues de càrrega a cadascun dels elements als trams d’anada i tornada:

| TRAMO | Cabal aigua (l/h) | Velc. (m/s) | Ø Nominal (mm) ó (pulgadas) | ΔP Unitari (mmca) | Longitut (m) | Tipo de accessori | Longitut equivalent accessori (m) ó Kv(1) | Longitut total (m) | ΔP Total (mca) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| N1-N2 | 30.811 | 1,51 | 88,9 | 31,6 | 1,4 | Tubería | | 1,43 | 0,046 |
| N2-N3 | 18.629 | 1,27 | 76,1 | 27,9 | 7,5 | Tubería | | 17,23 | 0,480 |
| | | | | | | Te divergencia | 7,80 | | |
| | | | | | | Codo | 1,89 | | |
| | | | 76,1 | 27,9 | 0,6 | Tubería | | 0,60 | 0,017 |
| | | | 90 | 22,5 | 3,0 | Tubería | | 3,00 | 0,067 |
| | | | 90 | 22,5 | 0,3 | Tubería | | 0,30 | 0,007 |
| N3-N4 | 9.685 | 1,30 | 63 | 39,0 | 0,3 | Tubería | | 3,21 | 0,125 |
| | | | | | | Te división | 2,91 | | |
| N4-N5 | 4.524 | 0,96 | 50 | 30,5 | 3,3 | Tubería | | 9,32 | 0,285 |
| | | | | | | Te divergencia | 4,80 | | |
| | | | | | | Codo | 1,22 | | |
| | | | 50 | 30,5 | 62,3 | Tubería | | 63,50 | 1,938 |
| | | | | | | Codo | 1,22 | | |
| N5-N6 | 3.406 | 0,72 | 50 | 18,5 | 0,4 | Tubería | | 3,18 | 0,059 |
| | | | | | | Te división | 1,54 | | |
| | | | | | | Codo | 1,22 | | |
| | | | 50 | 18,5 | 0,3 | Tubería | | 0,28 | 0,005 |
| | | | 50 | 18,5 | 3,0 | Tubería | | 3,00 | 0,056 |
| | | | 50 | 18,5 | 0,3 | Tubería | | 0,28 | 0,005 |
| N6-N7 | 2.202 | 0,73 | 40 | 25,0 | 1,7 | Tubería | | 3,22 | 0,081 |
| | | | | | | Te división | 1,54 | | |
| N7-N8 | 998 | 0,51 | 32 | 17,8 | 11,9 | Tubería | | 16,30 | 0,290 |
| | | | | | | Te divergencia | 3,00 | | |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| | | | | | | Reducción | 0,60 | | |
| | | | 3/4" | | | V. CONTROL | 2,50 | | 1,329 |
| | | | 32 | 17,8 | 0,1 | Tubería | | 0,73 | 0,013 |
| | | | | | | Reducción | 0,60 | | |
| | | | 3/4" | | | V. BOLA | 0,27 | | 0,010 |
| | | | 32 | 17,8 | 0,1 | Tubería | | 0,11 | 0,002 |
| N8-N9 | 998 | 0,22 | | | | P1 Descans [245-301] | | | 1,792 |
| N9-N10 | 998 | 0,51 | 32 | 17,8 | 0,3 | Tubería | | 0,87 | 0,015 |
| | | | | | | Unión | 0,60 | | |
| | | | 3/4" | | | V. BOLA | 0,27 | | 0,010 |
| | | | 32 | 17,8 | 11,9 | Tubería | | 15,68 | 0,279 |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| | | | | | | Unión | 3,00 | | |
| N10-N11 | 2.202 | 0,73 | 40 | 25,0 | 1,7 | Tubería | | 2,67 | 0,067 |
| | | | | | | Te confluencia | 1,00 | | |
| N11-N12 | 3.406 | 0,72 | 50 | 18,5 | 0,3 | Tubería | | 0,28 | 0,005 |
| | | | 50 | 18,5 | 3,0 | Tubería | | 3,00 | 0,056 |
| | | | 50 | 18,5 | 0,3 | Tubería | | 1,50 | 0,028 |
| | | | | | | Unión | 1,22 | | |
| | | | 50 | 18,5 | 0,8 | Tubería | | 1,85 | 0,034 |
| | | | | | | Codo | 1,00 | | |
| N12-N13 | 4.524 | 0,96 | 50 | 30,5 | 62,7 | Tubería | | 65,13 | 1,988 |
| | | | | | | Codo | 1,22 | | |
| | | | | | | Te unión | 1,22 | | |
| | | | 50 | 30,5 | 3,7 | Tubería | | 8,52 | 0,260 |
| | | | | | | Codo | 4,80 | | |
| N13-N14 | 9.685 | 1,30 | 63 | 39,0 | 0,3 | Tubería | | 2,33 | 0,091 |
| | | | | | | Te confluencia | 2,00 | | |
| N14-N15 | 18.629 | 1,22 | 90 | 22,5 | 0,3 | Tubería | | 0,27 | 0,006 |
| | | | 90 | 22,5 | 3,0 | Tubería | | 4,95 | 0,111 |
| | | | | | | Unión | 1,95 | | |
| | | | 76,1 | 27,9 | 0,4 | Tubería | | 2,29 | 0,064 |
| | | | | | | Reducción | 1,89 | | |
| | | | 76,1 | 27,9 | 6,9 | Tubería | | 14,70 | 0,410 |
| | | | | | | Codo | 7,80 | | |
| N15-N16 | 30.811 | 1,51 | 88,9 | 31,6 | 1,7 | Tubería | | 1,73 | 0,055 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| N16-N17 | 30.811 | | | | | Bomba de calor [1-138] | | | 8,400 |
| TOTAL | | | | | | | | | 18,486 |

(1) **Kv: Constante válvulas de control.**

## 3.3.- SUBSISTEMA “Bomba de calor [242-1]”

El circuit tancat mes desfavorable correspon al que va des del generador Bomba de calor [242-1] fins a l’emissor P1 Aula gran 3.3 [160-492]. Tot seguit es desglosen les pèrdues de càrrega a cadascun dels elements als trams d’anada i tornada:

| TRAMO | Cabal aigua (l/h) | Velc. (m/s) | Ø Nominal (mm) ó (pulgadas) | ΔP Unitari (mmca) | Longitut (m) | Tipo de accessori | Longitut equivalent accessori (m) ó Kv(1) | Longitut total (m) | ΔP Total (mca) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| N1-N2 | 10.909 | 0,74 | 76,1 | 10,4 | 0,1 | Tubería | | 0,10 | 0,001 |
| | | | 76,1 | 10,4 | 1,5 | Tubería | | 3,42 | 0,036 |
| | | | | | | Unión | 1,89 | | |
| | | | 76,1 | 10,4 | 1,8 | Tubería | | 1,80 | 0,019 |
| | | | 75 | 20,6 | 10,0 | Tubería | | 10,00 | 0,207 |
| | | | 75 | 20,6 | 1,4 | Tubería | | 1,43 | 0,030 |
| | | | 76,1 | 10,4 | 23,7 | Tubería | | 29,01 | 0,302 |
| | | | | | | 2 Codos | 3,78 | | |
| | | | | | | Te unión | 1,50 | | |
| N2-N3 | 548 | 0,48 | 25x2,5 | 22,6 | 10,0 | Tubería | | 11,48 | 0,262 |
| | | | | | | Codo | 0,63 | | |
| | | | | | | Codo | 0,80 | | |
| | | | 25x2,5 | 22,6 | 0,2 | Tubería | | 0,85 | 0,019 |
| | | | | | | Codo | 0,63 | | |
| | | | 25x2,5 | 22,6 | 0,3 | Tubería | | 0,89 | 0,020 |
| | | | | | | Unión | 0,63 | | |
| | | | 25 | 37,2 | 4,0 | Tubería | | 4,00 | 0,150 |
| | | | 25 | 37,2 | 0,3 | Tubería | | 0,26 | 0,010 |
| N3-N4 | 240 | 0,41 | 20 | 25,8 | 1,0 | Tubería | | 1,75 | 0,046 |
| | | | | | | Reducción | 0,80 | | |
| N4-N5 | 240 | 0,33 | 1/2" | | | V. BOLA | 0,25 | | 0,007 |
| | | | | | | Reducción | 0,20 | | |
| N5-N6 | 240 | 0,41 | 20 | 25,8 | 0,3 | Tubería | | 0,27 | 0,007 |
| N6-N7 | 240 | 0,05 | | | | P0 Menjador est 4 [21-530] | | | 1,310 |
| N7-N8 | 240 | 0,41 | 20 | 25,8 | 0,1 | Tubería | | 0,11 | 0,003 |
| N8-N9 | 239 | 0,33 | 1/2" | | | V. BOLA | 0,25 | | 0,007 |
| | | | | | | Unión | 0,20 | | |
| N9-N10 | 240 | 0,41 | 20 | 25,8 | 0,1 | Tubería | | 0,13 | 0,003 |
| N10-N11 | 239 | 0,33 | 1/2" | | | V. CONTROL | 2,50 | | 0,081 |
| | | | | | | Unión | 0,20 | | |
| N11-N12 | 240 | 0,41 | 20 | 25,8 | 0,6 | Tubería | | 1,81 | 0,047 |
| | | | | | | Te división | 1,25 | | |
| N12-N13 | 548 | 0,60 | 25 | 37,2 | 0,3 | Tubería | | 0,26 | 0,010 |
| | | | 25 | 37,2 | 4,0 | Tubería | | 4,00 | 0,150 |
| | | | 25x2,5 | 22,6 | 0,3 | Tubería | | 0,56 | 0,013 |
| | | | | | | Reducción | 0,30 | | |
| | | | 25x2,5 | 22,6 | 0,2 | Tubería | | 0,85 | 0,019 |
| | | | | | | Codo | 0,63 | | |
| | | | 25x2,5 | 22,6 | 10,1 | Tubería | | 12,61 | 0,287 |
| | | | | | | Te división | 1,25 | | |
| | | | | | | Codo | 0,63 | | |
| | | | | | | Codo | 0,63 | | |
| N13-N14 | 10.361 | 0,70 | 76,1 | 9,5 | 0,4 | Tubería | | 0,69 | 0,007 |
| | | | | | | Te división | 0,32 | | |
| N14-N15 | 361 | 0,19 | 32x3 | 3,2 | 9,9 | Tubería | | 13,00 | 0,042 |
| | | | | | | Te división | 1,54 | | |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 32x3 | 3,2 | 0,2 | Tubería | | 0,99 | 0,003 |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| | | | 32x3 | 3,2 | 0,3 | Tubería | | 0,56 | 0,002 |
| | | | | | | Reducción | 0,30 | | |
| | | | 25 | 18,2 | 4,0 | Tubería | | 4,00 | 0,073 |
| | | | 25 | 18,2 | 0,3 | Tubería | | 0,89 | 0,016 |
| | | | | | | Codo | 0,63 | | |
| | | | 25 | 18,2 | 0,8 | Tubería | | 1,07 | 0,020 |
| | | | | | | Reducción | 0,30 | | |
| N15-N16 | 361 | 0,50 | 1/2" | | | V. CONTROL | 2,50 | | 0,174 |
| N16-N17 | 361 | 0,39 | 25 | 18,2 | 0,1 | Tubería | | 0,43 | 0,008 |
| | | | | | | Reducción | 0,30 | | |
| N17-N18 | 361 | 0,50 | 1/2" | | | V. BOLA | 0,25 | | 0,007 |
| N18-N19 | 361 | 0,39 | 25 | 18,2 | 0,1 | Tubería | | 0,11 | 0,002 |
| N19-N20 | 361 | 0,08 | | | | P0 Habilitat gran 2 [30-522] | | | 1,495 |
| N20-N21 | 361 | 0,39 | 25 | 18,2 | 0,3 | Tubería | | 0,57 | 0,010 |
| | | | | | | Unión | 0,30 | | |
| N21-N22 | 362 | 0,50 | 1/2" | | | V. BOLA | 0,25 | | 0,007 |
| N22-N23 | 361 | 0,39 | 25 | 18,2 | 1,2 | Tubería | | 1,79 | 0,033 |
| | | | | | | Unión | 0,63 | | |
| | | | 25 | 18,2 | 0,3 | Tubería | | 0,26 | 0,005 |
| | | | 25 | 18,2 | 4,0 | Tubería | | 4,00 | 0,073 |
| | | | 32x3 | 3,2 | 0,3 | Tubería | | 1,03 | 0,003 |
| | | | | | | Unión | 0,77 | | |
| | | | 32x3 | 3,2 | 0,2 | Tubería | | 0,99 | 0,003 |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| | | | 32x3 | 3,2 | 9,2 | Tubería | | 10,97 | 0,035 |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| | | | | | | Codo | 1,00 | | |
| N23-N24 | 10.000 | 0,68 | 76,1 | 8,9 | 0,3 | Tubería | | 0,85 | 0,008 |
| | | | | | | Te unión | 0,50 | | |
| N24-N25 | 964 | 0,50 | 32x3 | 17,4 | 6,4 | Tubería | | 8,19 | 0,142 |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| | | | | | | Codo | 1,00 | | |
| | | | 32x3 | 17,4 | 0,2 | Tubería | | 0,99 | 0,017 |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| | | | 32x3 | 17,4 | 0,3 | Tubería | | 1,03 | 0,018 |
| | | | | | | Unión | 0,77 | | |
| | | | 32 | 16,8 | 4,0 | Tubería | | 4,00 | 0,067 |
| | | | 32 | 16,8 | 0,3 | Tubería | | 0,26 | 0,004 |
| N25-N26 | 361 | 0,39 | 25 | 18,2 | 0,9 | Tubería | | 1,73 | 0,031 |
| | | | | | | Unión | 0,80 | | |
| N26-N27 | 362 | 0,50 | 1/2" | | | V. BOLA | 0,25 | | 0,007 |
| N27-N28 | 361 | 0,39 | 25 | 18,2 | 0,3 | Tubería | | 0,57 | 0,010 |
| | | | | | | Unión | 0,30 | | |
| N28-N29 | 361 | 0,08 | | | | P0 Habilitat gran 1 [45-528] | | | 1,495 |
| N29-N30 | 361 | 0,39 | 25 | 18,2 | 0,1 | Tubería | | 0,11 | 0,002 |
| N30-N31 | 361 | 0,50 | 1/2" | | | V. BOLA | 0,25 | | 0,007 |
| N31-N32 | 361 | 0,39 | 25 | 18,2 | 0,1 | Tubería | | 0,43 | 0,008 |
| | | | | | | Reducción | 0,30 | | |
| N32-N33 | 361 | 0,50 | 1/2" | | | V. CONTROL | 2,50 | | 0,174 |
| N33-N34 | 361 | 0,39 | 25 | 18,2 | 0,5 | Tubería | | 2,09 | 0,038 |
| | | | | | | Te división | 1,25 | | |
| | | | | | | Reducción | 0,30 | | |
| N34-N35 | 964 | 0,50 | 32 | 16,8 | 0,3 | Tubería | | 0,26 | 0,004 |
| | | | 32 | 16,8 | 4,0 | Tubería | | 4,00 | 0,067 |
| | | | 32x3 | 17,4 | 0,3 | Tubería | | 0,26 | 0,004 |
| | | | 32x3 | 17,4 | 0,2 | Tubería | | 0,99 | 0,017 |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| | | | 32x3 | 17,4 | 6,5 | Tubería | | 9,54 | 0,165 |
| | | | | | | Te división | 1,54 | | |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| N35-N36 | 9.036 | 1,23 | 54 | 40,5 | 0,4 | Tubería | | 0,85 | 0,034 |
| | | | | | | Te división | 0,40 | | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| N36-N37 | 531 | 0,47 | 25x2,5 | 21,4 | 5,8 | Tubería | | 8,29 | 0,179 |
| | | | | | | Te división | 1,25 | | |
| | | | | | | Codo | 0,63 | | |
| | | | | | | Codo | 0,63 | | |
| | | | 25x2,5 | 21,4 | 0,2 | Tubería | | 0,85 | 0,018 |
| | | | | | | Codo | 0,63 | | |
| | | | 25x2,5 | 21,4 | 0,3 | Tubería | | 0,56 | 0,012 |
| | | | | | | Reducción | 0,30 | | |
| | | | 25 | 35,3 | 4,0 | Tubería | | 4,00 | 0,142 |
| | | | 25 | 35,3 | 0,3 | Tubería | | 0,26 | 0,009 |
| N37-N38 | 169 | 0,29 | 20 | 14,2 | 0,6 | Tubería | | 1,81 | 0,027 |
| | | | | | | Te división | 1,25 | | |
| N38-N39 | 169 | 0,23 | 1/2" | | | V. CONTROL | 2,50 | | 0,041 |
| | | | | | | Unión | 0,20 | | |
| N39-N40 | 169 | 0,29 | 20 | 14,2 | 0,1 | Tubería | | 0,13 | 0,002 |
| N40-N41 | 169 | 0,23 | 1/2" | | | V. BOLA | 0,25 | | 0,004 |
| | | | | | | Unión | 0,20 | | |
| N41-N42 | 169 | 0,29 | 20 | 14,2 | 0,1 | Tubería | | 0,11 | 0,002 |
| N42-N43 | 169 | 0,04 | | | | P0 Habilitat petita 1 [60-524] | | | 1,310 |
| N43-N44 | 169 | 0,29 | 20 | 14,2 | 0,3 | Tubería | | 0,27 | 0,004 |
| N44-N45 | 169 | 0,23 | 1/2" | | | V. BOLA | 0,25 | | 0,004 |
| | | | | | | Reducción | 0,20 | | |
| N45-N46 | 169 | 0,29 | 20 | 14,2 | 1,0 | Tubería | | 1,76 | 0,026 |
| | | | | | | Reducción | 0,80 | | |
| N46-N47 | 531 | 0,58 | 25 | 35,3 | 0,3 | Tubería | | 0,26 | 0,009 |
| | | | 25 | 35,3 | 4,0 | Tubería | | 4,00 | 0,142 |
| | | | 25x2,5 | 21,4 | 0,3 | Tubería | | 0,89 | 0,019 |
| | | | | | | Unión | 0,63 | | |
| | | | 25x2,5 | 21,4 | 0,2 | Tubería | | 0,85 | 0,018 |
| | | | | | | Codo | 0,63 | | |
| | | | 25x2,5 | 21,4 | 5,0 | Tubería | | 6,40 | 0,138 |
| | | | | | | Codo | 0,63 | | |
| | | | | | | Codo | 0,80 | | |
| N47-N48 | 8.505 | 1,16 | 54 | 36,2 | 0,5 | Tubería | | 0,87 | 0,032 |
| | | | | | | Te unión | 0,40 | | |
| N48-N49 | 233 | 0,12 | 32x3 | 1,5 | 2,4 | Tubería | | 4,14 | 0,007 |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| | | | | | | Codo | 1,00 | | |
| | | | 32x3 | 1,5 | 0,2 | Tubería | | 0,99 | 0,002 |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| | | | 32x3 | 1,5 | 0,3 | Tubería | | 1,03 | 0,002 |
| | | | | | | Unión | 0,77 | | |
| | | | 20 | 24,5 | 4,0 | Tubería | | 4,00 | 0,104 |
| | | | 20 | 24,5 | 0,3 | Tubería | | 0,26 | 0,007 |
| | | | 20 | 24,5 | 1,0 | Tubería | | 1,67 | 0,044 |
| | | | | | | Reducción | 0,63 | | |
| N49-N50 | 233 | 0,32 | 1/2" | | | V. BOLA | 0,25 | | 0,007 |
| | | | | | | Reducción | 0,20 | | |
| N50-N51 | 233 | 0,40 | 20 | 24,5 | 0,3 | Tubería | | 0,27 | 0,007 |
| N51-N52 | 233 | 0,05 | | | | P0 Menjador est 3 [69-526] | | | 1,310 |
| N52-N53 | 233 | 0,40 | 20 | 24,5 | 0,1 | Tubería | | 0,11 | 0,003 |
| N53-N54 | 233 | 0,32 | 1/2" | | | V. BOLA | 0,25 | | 0,007 |
| | | | | | | Unión | 0,20 | | |
| N54-N55 | 233 | 0,40 | 20 | 24,5 | 0,1 | Tubería | | 0,13 | 0,003 |
| N55-N56 | 233 | 0,32 | 1/2" | | | V. CONTROL | 2,50 | | 0,081 |
| | | | | | | Unión | 0,20 | | |
| N56-N57 | 233 | 0,40 | 20 | 24,5 | 0,7 | Tubería | | 0,65 | 0,017 |
| | | | 20 | 24,5 | 0,3 | Tubería | | 0,89 | 0,023 |
| | | | | | | Codo | 0,63 | | |
| | | | 20 | 24,5 | 4,0 | Tubería | | 4,00 | 0,104 |
| | | | 32x3 | 1,5 | 0,3 | Tubería | | 0,46 | 0,001 |
| | | | | | | Reducción | 0,20 | | |
| | | | 32x3 | 1,5 | 0,2 | Tubería | | 0,99 | 0,002 |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| | | | 32x3 | 1,5 | 2,5 | Tubería | | 5,55 | 0,009 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Te división | 1,54 | | |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| N57-N58 | 8.272 | 1,12 | 54 | 34,4 | 1,2 | Tubería | | 1,64 | 0,056 |
| | | | | | | Te división | 0,40 | | |
| N58-N59 | 7.893 | 1,07 | 54 | 31,6 | 10,9 | Tubería | | 11,27 | 0,356 |
| | | | | | | Te división | 0,40 | | |
| N59-N60 | 626 | 0,55 | 25x2,5 | 28,5 | 10,4 | Tubería | | 12,95 | 0,370 |
| | | | | | | Te división | 1,25 | | |
| | | | | | | Codo | 0,63 | | |
| | | | | | | Codo | 0,63 | | |
| | | | 25x2,5 | 28,5 | 0,2 | Tubería | | 0,85 | 0,024 |
| | | | | | | Codo | 0,63 | | |
| | | | 25x2,5 | 28,5 | 0,3 | Tubería | | 0,26 | 0,007 |
| | | | 32 | 8,0 | 4,0 | Tubería | | 4,00 | 0,032 |
| | | | 32 | 8,0 | 0,3 | Tubería | | 0,26 | 0,002 |
| N60-N61 | 239 | 0,41 | 20 | 25,6 | 0,7 | Tubería | | 1,98 | 0,052 |
| | | | | | | Te división | 1,25 | | |
| N61-N62 | 239 | 0,33 | 1/2" | | | V. CONTROL | 2,50 | | 0,081 |
| | | | | | | Unión | 0,20 | | |
| N62-N63 | 239 | 0,41 | 20 | 25,6 | 0,1 | Tubería | | 0,13 | 0,003 |
| N63-N64 | 239 | 0,33 | 1/2" | | | V. BOLA | 0,25 | | 0,007 |
| | | | | | | Unión | 0,20 | | |
| N64-N65 | 239 | 0,41 | 20 | 25,6 | 0,1 | Tubería | | 0,11 | 0,003 |
| N65-N66 | 239 | 0,05 | | | | P0 Menjador est 2 [93-517] | | | 1,310 |
| N66-N67 | 239 | 0,41 | 20 | 25,6 | 0,3 | Tubería | | 0,27 | 0,007 |
| N67-N68 | 239 | 0,33 | 1/2" | | | V. BOLA | 0,25 | | 0,007 |
| | | | | | | Reducción | 0,20 | | |
| N68-N69 | 239 | 0,41 | 20 | 25,6 | 1,1 | Tubería | | 1,92 | 0,050 |
| | | | | | | Reducción | 0,80 | | |
| N69-N70 | 626 | 0,32 | 32 | 8,0 | 0,3 | Tubería | | 0,26 | 0,002 |
| | | | 32 | 8,0 | 4,0 | Tubería | | 4,60 | 0,037 |
| | | | | | | Unión | 0,60 | | |
| | | | 25x2,5 | 28,5 | 0,3 | Tubería | | 0,89 | 0,025 |
| | | | | | | Reducción | 0,63 | | |
| | | | 25x2,5 | 28,5 | 0,2 | Tubería | | 0,85 | 0,024 |
| | | | | | | Codo | 0,63 | | |
| | | | 25x2,5 | 28,5 | 10,3 | Tubería | | 11,78 | 0,337 |
| | | | | | | Codo | 0,63 | | |
| | | | | | | Codo | 0,80 | | |
| N70-N71 | 7.267 | 0,99 | 54 | 27,1 | 0,8 | Tubería | | 1,17 | 0,032 |
| | | | | | | Te unión | 0,40 | | |
| N71-N72 | 6.699 | 0,91 | 54 | 23,3 | 0,5 | Tubería | | 0,85 | 0,020 |
| | | | | | | Te unión | 0,40 | | |
| N72-N73 | 559 | 0,49 | 25x2,5 | 23,4 | 5,4 | Tubería | | 6,87 | 0,161 |
| | | | | | | Codo | 0,63 | | |
| | | | | | | Codo | 0,80 | | |
| | | | 25x2,5 | 23,4 | 0,2 | Tubería | | 0,85 | 0,020 |
| | | | | | | Codo | 0,63 | | |
| | | | 25x2,5 | 23,4 | 0,3 | Tubería | | 0,89 | 0,021 |
| | | | | | | Unión | 0,63 | | |
| | | | 25 | 38,5 | 4,0 | Tubería | | 4,00 | 0,154 |
| | | | 25 | 38,5 | 0,3 | Tubería | | 0,26 | 0,010 |
| N73-N74 | 171 | 0,29 | 20 | 14,6 | 1,3 | Tubería | | 2,06 | 0,030 |
| | | | | | | Reducción | 0,80 | | |
| N74-N75 | 172 | 0,24 | 1/2" | | | V. BOLA | 0,25 | | 0,004 |
| | | | | | | Reducción | 0,20 | | |
| N75-N76 | 171 | 0,29 | 20 | 14,6 | 0,3 | Tubería | | 0,27 | 0,004 |
| N76-N77 | 171 | 0,04 | | | | P0 Habilitat petita 2 [111-520] | | | 1,310 |
| N77-N78 | 171 | 0,29 | 20 | 14,6 | 0,1 | Tubería | | 0,11 | 0,002 |
| N78-N79 | 171 | 0,24 | 1/2" | | | V. BOLA | 0,25 | | 0,004 |
| | | | | | | Unión | 0,20 | | |
| N79-N80 | 171 | 0,29 | 20 | 14,6 | 0,1 | Tubería | | 0,13 | 0,002 |
| N80-N81 | 171 | 0,24 | 1/2" | | | V. CONTROL | 2,50 | | 0,041 |
| | | | | | | Unión | 0,20 | | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| N81-N82 | 171 | 0,29 | 20 | 14,6 | 0,9 | Tubería | | 2,12 | 0,031 |
| | | | | | | Te división | 1,25 | | |
| N82-N83 | 559 | 0,61 | 25 | 38,5 | 0,3 | Tubería | | 0,26 | 0,010 |
| | | | 25 | 38,5 | 4,0 | Tubería | | 4,00 | 0,154 |
| | | | 25x2,5 | 23,4 | 0,3 | Tubería | | 0,56 | 0,013 |
| | | | | | | Reducción | 0,30 | | |
| | | | 25x2,5 | 23,4 | 0,2 | Tubería | | 0,85 | 0,020 |
| | | | | | | Codo | 0,63 | | |
| | | | 25x2,5 | 23,4 | 6,2 | Tubería | | 8,74 | 0,205 |
| | | | | | | Te división | 1,25 | | |
| | | | | | | Codo | 0,63 | | |
| | | | | | | Codo | 0,63 | | |
| N83-N84 | 6.140 | 0,83 | 54 | 19,9 | 0,4 | Tubería | | 0,77 | 0,015 |
| | | | | | | Te división | 0,32 | | |
| N84-N85 | 624 | 0,55 | 25x2,5 | 28,3 | 2,9 | Tubería | | 5,38 | 0,154 |
| | | | | | | Te división | 1,25 | | |
| | | | | | | Codo | 0,63 | | |
| | | | | | | Codo | 0,63 | | |
| | | | 25x2,5 | 28,3 | 0,2 | Tubería | | 0,85 | 0,024 |
| | | | | | | Codo | 0,63 | | |
| | | | 25x2,5 | 28,3 | 0,3 | Tubería | | 0,26 | 0,007 |
| | | | 32 | 7,9 | 4,0 | Tubería | | 4,00 | 0,032 |
| | | | 32 | 7,9 | 0,3 | Tubería | | 0,26 | 0,002 |
| N85-N86 | 237 | 0,40 | 20 | 25,2 | 0,6 | Tubería | | 1,86 | 0,048 |
| | | | | | | Te división | 1,25 | | |
| N86-N87 | 236 | 0,33 | 1/2" | | | V. CONTROL | 2,50 | | 0,081 |
| | | | | | | Unión | 0,20 | | |
| N87-N88 | 237 | 0,40 | 20 | 25,2 | 0,1 | Tubería | | 0,13 | 0,003 |
| N88-N89 | 236 | 0,33 | 1/2" | | | V. BOLA | 0,25 | | 0,007 |
| | | | | | | Unión | 0,20 | | |
| N89-N90 | 237 | 0,40 | 20 | 25,2 | 0,1 | Tubería | | 0,11 | 0,003 |
| N90-N91 | 237 | 0,05 | | | | P0 Menjador est 1 [132-518] | | | 1,310 |
| N91-N92 | 237 | 0,40 | 20 | 25,2 | 0,3 | Tubería | | 0,27 | 0,007 |
| N92-N93 | 237 | 0,33 | 1/2" | | | V. BOLA | 0,25 | | 0,007 |
| | | | | | | Reducción | 0,20 | | |
| N93-N94 | 237 | 0,40 | 20 | 25,2 | 1,0 | Tubería | | 1,80 | 0,047 |
| | | | | | | Reducción | 0,80 | | |
| N94-N95 | 624 | 0,32 | 32 | 7,9 | 0,3 | Tubería | | 0,26 | 0,002 |
| | | | 32 | 7,9 | 4,0 | Tubería | | 4,60 | 0,037 |
| | | | | | | Unión | 0,60 | | |
| | | | 25x2,5 | 28,3 | 0,3 | Tubería | | 0,89 | 0,025 |
| | | | | | | Reducción | 0,63 | | |
| | | | 25x2,5 | 28,3 | 0,2 | Tubería | | 0,85 | 0,024 |
| | | | | | | Codo | 0,63 | | |
| | | | 25x2,5 | 28,3 | 2,8 | Tubería | | 4,22 | 0,121 |
| | | | | | | Codo | 0,63 | | |
| | | | | | | Codo | 0,80 | | |
| N95-N96 | 5.516 | 0,75 | 54 | 16,4 | 1,2 | Tubería | | 1,60 | 0,026 |
| | | | | | | Te unión | 0,40 | | |
| N96-N97 | 1.218 | 0,64 | 32x3 | 26,1 | 0,8 | Tubería | | 1,82 | 0,048 |
| | | | | | | Unión | 1,00 | | |
| | | | 32x3 | 26,1 | 0,2 | Tubería | | 0,22 | 0,006 |
| | | | 32x3 | 26,1 | 0,3 | Tubería | | 1,03 | 0,027 |
| | | | | | | Unión | 0,77 | | |
| | | | 32 | 25,2 | 4,0 | Tubería | | 4,00 | 0,101 |
| | | | 32 | 25,2 | 0,3 | Tubería | | 0,26 | 0,006 |
| N97-N98 | 650 | 0,33 | 32 | 8,5 | 3,0 | Tubería | | 4,53 | 0,039 |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| | | | | | | Te unión | 0,80 | | |
| N98-N99 | 323 | 0,55 | 20 | 42,9 | 0,5 | Tubería | | 1,35 | 0,059 |
| | | | | | | Reducción | 0,80 | | |
| N99-N100 | 323 | 0,45 | 1/2" | | | V. BOLA | 0,25 | | 0,012 |
| | | | | | | Reducción | 0,20 | | |
| N100-N101 | 323 | 0,55 | 20 | 42,9 | 0,3 | Tubería | | 0,27 | 0,012 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| N101-N102 | 323 | 0,07 | | | | P0 Sala sim 1 [148-532] | | | 1,310 |
| N102-N103 | 323 | 0,55 | 20 | 42,9 | 0,1 | Tubería | | 0,11 | 0,005 |
| N103-N104 | 323 | 0,45 | 1/2" | | | V. BOLA | 0,25 | | 0,012 |
| | | | | | | Unión | 0,20 | | |
| N104-N105 | 323 | 0,55 | 20 | 42,9 | 0,1 | Tubería | | 0,13 | 0,006 |
| N105-N106 | 323 | 0,45 | 1/2" | | | V. CONTROL | 2,50 | | 0,148 |
| | | | | | | Unión | 0,20 | | |
| N106-N107 | 323 | 0,55 | 20 | 42,9 | 0,5 | Tubería | | 1,74 | 0,076 |
| | | | | | | Te división | 1,25 | | |
| N107-N108 | 650 | 0,33 | 32 | 8,5 | 2,4 | Tubería | | 3,19 | 0,027 |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| | | | 32 | 8,5 | 0,2 | Tubería | | 1,47 | 0,013 |
| | | | | | | Te división | 1,25 | | |
| N108-N109 | 1.218 | 0,63 | 32 | 25,2 | 0,3 | Tubería | | 0,26 | 0,006 |
| | | | 32 | 25,2 | 4,0 | Tubería | | 4,00 | 0,101 |
| | | | 32x3 | 26,1 | 0,3 | Tubería | | 0,26 | 0,007 |
| | | | 32x3 | 26,1 | 0,2 | Tubería | | 0,99 | 0,026 |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| | | | 32x3 | 26,1 | 1,2 | Tubería | | 2,71 | 0,071 |
| | | | | | | Te división | 1,54 | | |
| N109-N110 | 4.297 | 1,00 | 42 | 38,8 | 11,2 | Tubería | | 11,61 | 0,449 |
| | | | | | | Te división | 0,40 | | |
| N110-N111 | 387 | 0,57 | 20x2,25 | 41,4 | 10,2 | Tubería | | 12,70 | 0,526 |
| | | | | | | Te división | 1,25 | | |
| | | | | | | Codo | 0,63 | | |
| | | | | | | Codo | 0,63 | | |
| | | | 20x2,25 | 41,4 | 0,2 | Tubería | | 0,85 | 0,035 |
| | | | | | | Codo | 0,63 | | |
| | | | 20x2,25 | 41,4 | 0,3 | Tubería | | 0,26 | 0,011 |
| | | | 25 | 20,5 | 7,0 | Tubería | | 7,00 | 0,143 |
| | | | 25 | 20,5 | 0,3 | Tubería | | 0,89 | 0,018 |
| | | | | | | Codo | 0,63 | | |
| | | | 25 | 20,5 | 0,6 | Tubería | | 0,93 | 0,019 |
| | | | | | | Reducción | 0,30 | | |
| N111-N112 | 387 | 0,53 | 1/2" | | | V. CONTROL | 2,50 | | 0,200 |
| N112-N113 | 387 | 0,42 | 25 | 20,5 | 0,1 | Tubería | | 0,43 | 0,009 |
| | | | | | | Reducción | 0,30 | | |
| N113-N114 | 387 | 0,53 | 1/2" | | | V. BOLA | 0,25 | | 0,008 |
| N114-N115 | 387 | 0,42 | 25 | 20,5 | 0,1 | Tubería | | 0,11 | 0,002 |
| N115-N116 | 387 | 0,53 | | | | P1 Aula gran 3.3 [160-492] | | | 1,695 |
| N116-N117 | 387 | 0,42 | 25 | 20,5 | 0,3 | Tubería | | 0,57 | 0,012 |
| | | | | | | Unión | 0,30 | | |
| N117-N118 | 387 | 0,54 | 1/2" | | | V. BOLA | 0,25 | | 0,008 |
| N118-N119 | 387 | 0,42 | 25 | 20,5 | 1,0 | Tubería | | 1,65 | 0,034 |
| | | | | | | Unión | 0,63 | | |
| | | | 25 | 20,5 | 0,3 | Tubería | | 0,26 | 0,005 |
| | | | 25 | 20,5 | 7,0 | Tubería | | 7,30 | 0,149 |
| | | | | | | Unión | 0,30 | | |
| | | | 20x2,25 | 41,4 | 0,3 | Tubería | | 0,89 | 0,037 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Reducción | 0,63 | | |
| | | | 20x2,25 | 41,4 | 0,2 | Tubería | | 0,85 | 0,035 |
| | | | | | | Codo | 0,63 | | |
| | | | 20x2,25 | 41,4 | 10,2 | Tubería | | 11,63 | 0,482 |
| | | | | | | Codo | 0,63 | | |
| | | | | | | Codo | 0,80 | | |
| N119-N120 | 3.910 | 0,91 | 42 | 32,6 | 0,7 | Tubería | | 1,13 | 0,037 |
| | | | | | | Te unión | 0,40 | | |
| N120-N121 | 3.273 | 0,76 | 42 | 23,6 | 0,3 | Tubería | | 0,75 | 0,018 |
| | | | | | | Te unión | 0,40 | | |
| N121-N122 | 510 | 0,45 | 25x2,5 | 20,0 | 5,6 | Tubería | | 7,00 | 0,139 |
| | | | | | | Codo | 0,63 | | |
| | | | | | | Codo | 0,80 | | |
| | | | 25x2,5 | 20,0 | 0,2 | Tubería | | 0,85 | 0,017 |
| | | | | | | Codo | 0,63 | | |
| | | | 25x2,5 | 20,0 | 0,3 | Tubería | | 0,89 | 0,018 |
| | | | | | | Unión | 0,63 | | |
| | | | 25 | 32,9 | 4,0 | Tubería | | 4,00 | 0,130 |
| | | | 25 | 32,9 | 0,3 | Tubería | | 0,26 | 0,008 |
| N122-N123 | 123 | 0,21 | 20 | 8,4 | 1,2 | Tubería | | 2,01 | 0,016 |
| | | | | | | Reducción | 0,80 | | |
| N123-N124 | 123 | 0,17 | 1/2" | | | V. BOLA | 0,25 | | 0,002 |
| | | | | | | Reducción | 0,20 | | |
| N124-N125 | 123 | 0,21 | 20 | 8,4 | 0,3 | Tubería | | 0,27 | 0,002 |
| N125-N126 | 123 | 0,03 | | | | P0 Reunions docent [178-514] | | | 0,500 |
| N126-N127 | 123 | 0,21 | 20 | 8,4 | 0,1 | Tubería | | 0,11 | 0,001 |
| N127-N128 | 123 | 0,17 | 1/2" | | | V. BOLA | 0,25 | | 0,002 |
| | | | | | | Unión | 0,20 | | |
| N128-N129 | 123 | 0,21 | 20 | 8,4 | 0,1 | Tubería | | 0,13 | 0,001 |
| N129-N130 | 123 | 0,17 | 1/2" | | | V. CONTROL | 2,50 | | 0,020 |
| | | | | | | Unión | 0,20 | | |
| N130-N131 | 123 | 0,21 | 20 | 8,4 | 0,8 | Tubería | | 2,07 | 0,017 |
| | | | | | | Te división | 1,25 | | |
| N131-N132 | 510 | 0,56 | 25 | 32,9 | 0,3 | Tubería | | 0,26 | 0,008 |
| | | | 25 | 32,9 | 4,0 | Tubería | | 4,00 | 0,130 |
| | | | 25x2,5 | 20,0 | 0,3 | Tubería | | 0,56 | 0,011 |
| | | | | | | Reducción | 0,30 | | |
| | | | 25x2,5 | 20,0 | 0,2 | Tubería | | 0,85 | 0,017 |
| | | | | | | Codo | 0,63 | | |
| | | | 25x2,5 | 20,0 | 6,3 | Tubería | | 8,79 | 0,174 |
| | | | | | | Te división | 1,25 | | |
| | | | | | | Codo | 0,63 | | |
| | | | | | | Codo | 0,63 | | |
| N132-N133 | 3.273 | 0,76 | 42 | 23,6 | 0,4 | Tubería | | 0,68 | 0,016 |
| | | | | | | Te división | 0,32 | | |
| N133-N134 | 3.910 | 0,91 | 42 | 32,6 | 0,7 | Tubería | | 1,02 | 0,033 |
| | | | | | | Te división | 0,32 | | |
| N134-N135 | 4.297 | 1,00 | 42 | 38,8 | 11,2 | Tubería | | 11,61 | 0,449 |
| | | | | | | Te división | 0,40 | | |
| N135-N136 | 1.218 | 0,64 | 32x3 | 26,1 | 1,2 | Tubería | | 2,71 | 0,071 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Te división | 1,54 | | |
| | | | 32x3 | 26,1 | 0,2 | Tubería | | 0,99 | 0,026 |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| | | | 32x3 | 26,1 | 0,3 | Tubería | | 0,26 | 0,007 |
| | | | 32 | 25,2 | 4,0 | Tubería | | 4,00 | 0,101 |
| | | | 32 | 25,2 | 0,3 | Tubería | | 0,26 | 0,006 |
| N136-N137 | 650 | 0,33 | 32 | 8,5 | 0,2 | Tubería | | 1,47 | 0,013 |
| | | | | | | Te división | 1,25 | | |
| | | | 32 | 8,5 | 2,4 | Tubería | | 3,19 | 0,027 |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| N137-N138 | 323 | 0,55 | 20 | 42,9 | 0,5 | Tubería | | 1,74 | 0,076 |
| | | | | | | Te división | 1,25 | | |
| N138-N139 | 323 | 0,45 | 1/2" | | | V. CONTROL | 2,50 | | 0,148 |
| | | | | | | Unión | 0,20 | | |
| N139-N140 | 323 | 0,55 | 20 | 42,9 | 0,1 | Tubería | | 0,13 | 0,006 |
| N140-N141 | 323 | 0,45 | 1/2" | | | V. BOLA | 0,25 | | 0,012 |
| | | | | | | Unión | 0,20 | | |
| N141-N142 | 323 | 0,55 | 20 | 42,9 | 0,1 | Tubería | | 0,11 | 0,005 |
| N142-N143 | 323 | 0,07 | | | | P0 Sala sim 1 [148-532] | | | 1,310 |
| N143-N144 | 323 | 0,55 | 20 | 42,9 | 0,3 | Tubería | | 0,27 | 0,012 |
| N144-N145 | 323 | 0,45 | 1/2" | | | V. BOLA | 0,25 | | 0,012 |
| | | | | | | Reducción | 0,20 | | |
| N145-N146 | 323 | 0,55 | 20 | 42,9 | 0,5 | Tubería | | 1,35 | 0,059 |
| | | | | | | Reducción | 0,80 | | |
| N146-N147 | 650 | 0,33 | 32 | 8,5 | 3,0 | Tubería | | 4,53 | 0,039 |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| | | | | | | Te unión | 0,80 | | |
| N147-N148 | 1.218 | 0,63 | 32 | 25,2 | 0,3 | Tubería | | 0,26 | 0,006 |
| | | | 32 | 25,2 | 4,0 | Tubería | | 4,00 | 0,101 |
| | | | 32x3 | 26,1 | 0,3 | Tubería | | 1,03 | 0,027 |
| | | | | | | Unión | 0,77 | | |
| | | | 32x3 | 26,1 | 0,2 | Tubería | | 0,22 | 0,006 |
| | | | 32x3 | 26,1 | 0,8 | Tubería | | 1,82 | 0,048 |
| | | | | | | Unión | 1,00 | | |
| N148-N149 | 5.516 | 0,75 | 54 | 16,4 | 1,2 | Tubería | | 1,60 | 0,026 |
| | | | | | | Te unión | 0,40 | | |
| N149-N150 | 624 | 0,55 | 25x2,5 | 28,3 | 2,8 | Tubería | | 4,22 | 0,121 |
| | | | | | | Codo | 0,63 | | |
| | | | | | | Codo | 0,80 | | |
| | | | 25x2,5 | 28,3 | 0,2 | Tubería | | 0,85 | 0,024 |
| | | | | | | Codo | 0,63 | | |
| | | | 25x2,5 | 28,3 | 0,3 | Tubería | | 0,89 | 0,025 |
| | | | | | | Reducción | 0,63 | | |
| | | | 32 | 7,9 | 4,0 | Tubería | | 4,60 | 0,037 |
| | | | | | | Unión | 0,60 | | |
| | | | 32 | 7,9 | 0,3 | Tubería | | 0,26 | 0,002 |
| N150-N151 | 237 | 0,40 | 20 | 25,2 | 1,0 | Tubería | | 1,80 | 0,047 |
| | | | | | | Reducción | 0,80 | | |
| N151-N152 | 237 | 0,33 | 1/2" | | | V. BOLA | 0,25 | | 0,007 |
| | | | | | | Reducción | 0,20 | | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| N152-N153 | 237 | 0,40 | 20 | 25,2 | 0,3 | Tubería | | 0,27 | 0,007 |
| N153-N154 | 237 | 0,05 | | | | P0 Menjador est 1 [132-518] | | | 1,310 |
| N154-N155 | 237 | 0,40 | 20 | 25,2 | 0,1 | Tubería | | 0,11 | 0,003 |
| N155-N156 | 236 | 0,33 | 1/2" | | | V. BOLA | 0,25 | | 0,007 |
| | | | | | | Unión | 0,20 | | |
| N156-N157 | 237 | 0,40 | 20 | 25,2 | 0,1 | Tubería | | 0,13 | 0,003 |
| N157-N158 | 236 | 0,33 | 1/2" | | | V. CONTROL | 2,50 | | 0,081 |
| | | | | | | Unión | 0,20 | | |
| N158-N159 | 237 | 0,40 | 20 | 25,2 | 0,6 | Tubería | | 1,86 | 0,048 |
| | | | | | | Te división | 1,25 | | |
| N159-N160 | 624 | 0,32 | 32 | 7,9 | 0,3 | Tubería | | 0,26 | 0,002 |
| | | | 32 | 7,9 | 4,0 | Tubería | | 4,00 | 0,032 |
| | | | 25x2,5 | 28,3 | 0,3 | Tubería | | 0,26 | 0,007 |
| | | | 25x2,5 | 28,3 | 0,2 | Tubería | | 0,85 | 0,024 |
| | | | | | | Codo | 0,63 | | |
| | | | 25x2,5 | 28,3 | 2,9 | Tubería | | 5,38 | 0,154 |
| | | | | | | Te división | 1,25 | | |
| | | | | | | Codo | 0,63 | | |
| | | | | | | Codo | 0,63 | | |
| N160-N161 | 6.140 | 0,83 | 54 | 19,9 | 0,4 | Tubería | | 0,77 | 0,015 |
| | | | | | | Te división | 0,32 | | |
| N161-N162 | 559 | 0,49 | 25x2,5 | 23,4 | 6,2 | Tubería | | 8,74 | 0,205 |
| | | | | | | Te división | 1,25 | | |
| | | | | | | Codo | 0,63 | | |
| | | | | | | Codo | 0,63 | | |
| | | | 25x2,5 | 23,4 | 0,2 | Tubería | | 0,85 | 0,020 |
| | | | | | | Codo | 0,63 | | |
| | | | 25x2,5 | 23,4 | 0,3 | Tubería | | 0,56 | 0,013 |
| | | | | | | Reducción | 0,30 | | |
| | | | 25 | 38,5 | 4,0 | Tubería | | 4,00 | 0,154 |
| | | | 25 | 38,5 | 0,3 | Tubería | | 0,26 | 0,010 |
| N162-N163 | 171 | 0,29 | 20 | 14,6 | 0,9 | Tubería | | 2,12 | 0,031 |
| | | | | | | Te división | 1,25 | | |
| N163-N164 | 171 | 0,24 | 1/2" | | | V. CONTROL | 2,50 | | 0,041 |
| | | | | | | Unión | 0,20 | | |
| N164-N165 | 171 | 0,29 | 20 | 14,6 | 0,1 | Tubería | | 0,13 | 0,002 |
| N165-N166 | 171 | 0,24 | 1/2" | | | V. BOLA | 0,25 | | 0,004 |
| | | | | | | Unión | 0,20 | | |
| N166-N167 | 171 | 0,29 | 20 | 14,6 | 0,1 | Tubería | | 0,11 | 0,002 |
| N167-N168 | 171 | 0,04 | | | | P0 Habilitat petita 2 [111-520] | | | 1,310 |
| N168-N169 | 171 | 0,29 | 20 | 14,6 | 0,3 | Tubería | | 0,27 | 0,004 |
| N169-N170 | 172 | 0,24 | 1/2" | | | V. BOLA | 0,25 | | 0,004 |
| | | | | | | Reducción | 0,20 | | |
| N170-N171 | 171 | 0,29 | 20 | 14,6 | 1,3 | Tubería | | 2,06 | 0,030 |
| | | | | | | Reducción | 0,80 | | |
| N171-N172 | 559 | 0,61 | 25 | 38,5 | 0,3 | Tubería | | 0,26 | 0,010 |
| | | | 25 | 38,5 | 4,0 | Tubería | | 4,00 | 0,154 |
| | | | 25x2,5 | 23,4 | 0,3 | Tubería | | 0,89 | 0,021 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Unión | 0,63 | | |
| | | | 25x2,5 | 23,4 | 0,2 | Tubería | | 0,85 | 0,020 |
| | | | | | | Codo | 0,63 | | |
| | | | 25x2,5 | 23,4 | 5,4 | Tubería | | 6,87 | 0,161 |
| | | | | | | Codo | 0,63 | | |
| | | | | | | Codo | 0,80 | | |
| N172-N173 | 6.699 | 0,91 | 54 | 23,3 | 0,5 | Tubería | | 0,85 | 0,020 |
| | | | | | | Te unión | 0,40 | | |
| N173-N174 | 7.267 | 0,99 | 54 | 27,1 | 0,8 | Tubería | | 1,17 | 0,032 |
| | | | | | | Te unión | 0,40 | | |
| N174-N175 | 626 | 0,55 | 25x2,5 | 28,5 | 10,3 | Tubería | | 11,78 | 0,337 |
| | | | | | | Codo | 0,63 | | |
| | | | | | | Codo | 0,80 | | |
| | | | 25x2,5 | 28,5 | 0,2 | Tubería | | 0,85 | 0,024 |
| | | | | | | Codo | 0,63 | | |
| | | | 25x2,5 | 28,5 | 0,3 | Tubería | | 0,89 | 0,025 |
| | | | | | | Reducción | 0,63 | | |
| | | | 32 | 8,0 | 4,0 | Tubería | | 4,60 | 0,037 |
| | | | | | | Unión | 0,60 | | |
| | | | 32 | 8,0 | 0,3 | Tubería | | 0,26 | 0,002 |
| N175-N176 | 239 | 0,41 | 20 | 25,6 | 1,1 | Tubería | | 1,92 | 0,050 |
| | | | | | | Reducción | 0,80 | | |
| N176-N177 | 239 | 0,33 | 1/2" | | | V. BOLA | 0,25 | | 0,007 |
| | | | | | | Reducción | 0,20 | | |
| N177-N178 | 239 | 0,41 | 20 | 25,6 | 0,3 | Tubería | | 0,27 | 0,007 |
| N178-N179 | 239 | 0,05 | | | | P0 Menjador est 2 [93-517] | | | 1,310 |
| N179-N180 | 239 | 0,41 | 20 | 25,6 | 0,1 | Tubería | | 0,11 | 0,003 |
| N180-N181 | 239 | 0,33 | 1/2" | | | V. BOLA | 0,25 | | 0,007 |
| | | | | | | Unión | 0,20 | | |
| N181-N182 | 239 | 0,41 | 20 | 25,6 | 0,1 | Tubería | | 0,13 | 0,003 |
| N182-N183 | 239 | 0,33 | 1/2" | | | V. CONTROL | 2,50 | | 0,081 |
| | | | | | | Unión | 0,20 | | |
| N183-N184 | 239 | 0,41 | 20 | 25,6 | 0,7 | Tubería | | 1,98 | 0,052 |
| | | | | | | Te división | 1,25 | | |
| N184-N185 | 626 | 0,32 | 32 | 8,0 | 0,3 | Tubería | | 0,26 | 0,002 |
| | | | 32 | 8,0 | 4,0 | Tubería | | 4,00 | 0,032 |
| | | | 25x2,5 | 28,5 | 0,3 | Tubería | | 0,26 | 0,007 |
| | | | 25x2,5 | 28,5 | 0,2 | Tubería | | 0,85 | 0,024 |
| | | | | | | Codo | 0,63 | | |
| | | | 25x2,5 | 28,5 | 10,4 | Tubería | | 12,95 | 0,370 |
| | | | | | | Te división | 1,25 | | |
| | | | | | | Codo | 0,63 | | |
| | | | | | | Codo | 0,63 | | |
| N185-N186 | 7.893 | 1,07 | 54 | 31,6 | 10,9 | Tubería | | 11,27 | 0,356 |
| | | | | | | Te división | 0,40 | | |
| N186-N187 | 8.272 | 1,12 | 54 | 34,4 | 1,2 | Tubería | | 1,64 | 0,056 |
| | | | | | | Te división | 0,40 | | |
| N187-N188 | 233 | 0,12 | 32x3 | 1,5 | 2,5 | Tubería | | 5,55 | 0,009 |
| | | | | | | Te división | 1,54 | | |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 32x3 | 1,5 | 0,2 | Tubería | | 0,99 | 0,002 |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| | | | 32x3 | 1,5 | 0,3 | Tubería | | 0,46 | 0,001 |
| | | | | | | Reducción | 0,20 | | |
| | | | 20 | 24,5 | 4,0 | Tubería | | 4,00 | 0,104 |
| | | | 20 | 24,5 | 0,3 | Tubería | | 0,89 | 0,023 |
| | | | | | | Codo | 0,63 | | |
| | | | 20 | 24,5 | 0,7 | Tubería | | 0,65 | 0,017 |
| N188-N189 | 233 | 0,32 | 1/2" | | | V. CONTROL | 2,50 | | 0,081 |
| | | | | | | Unión | 0,20 | | |
| N189-N190 | 233 | 0,40 | 20 | 24,5 | 0,1 | Tubería | | 0,13 | 0,003 |
| N190-N191 | 233 | 0,32 | 1/2" | | | V. BOLA | 0,25 | | 0,007 |
| | | | | | | Unión | 0,20 | | |
| N191-N192 | 233 | 0,40 | 20 | 24,5 | 0,1 | Tubería | | 0,11 | 0,003 |
| N192-N193 | 233 | 0,05 | | | | P0 Menjador est 3 [69-526] | | | 1,310 |
| N193-N194 | 233 | 0,40 | 20 | 24,5 | 0,3 | Tubería | | 0,27 | 0,007 |
| N194-N195 | 233 | 0,32 | 1/2" | | | V. BOLA | 0,25 | | 0,007 |
| | | | | | | Reducción | 0,20 | | |
| N195-N196 | 233 | 0,40 | 20 | 24,5 | 1,0 | Tubería | | 1,67 | 0,044 |
| | | | | | | Reducción | 0,63 | | |
| | | | 20 | 24,5 | 0,3 | Tubería | | 0,26 | 0,007 |
| | | | 20 | 24,5 | 4,0 | Tubería | | 4,00 | 0,104 |
| | | | 32x3 | 1,5 | 0,3 | Tubería | | 1,03 | 0,002 |
| | | | | | | Unión | 0,77 | | |
| | | | 32x3 | 1,5 | 0,2 | Tubería | | 0,99 | 0,002 |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| | | | 32x3 | 1,5 | 2,4 | Tubería | | 4,14 | 0,007 |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| | | | | | | Codo | 1,00 | | |
| N196-N197 | 8.505 | 1,16 | 54 | 36,2 | 0,5 | Tubería | | 0,87 | 0,032 |
| | | | | | | Te unión | 0,40 | | |
| N197-N198 | 531 | 0,47 | 25x2,5 | 21,4 | 5,0 | Tubería | | 6,40 | 0,138 |
| | | | | | | Codo | 0,63 | | |
| | | | | | | Codo | 0,80 | | |
| | | | 25x2,5 | 21,4 | 0,2 | Tubería | | 0,85 | 0,018 |
| | | | | | | Codo | 0,63 | | |
| | | | 25x2,5 | 21,4 | 0,3 | Tubería | | 0,89 | 0,019 |
| | | | | | | Unión | 0,63 | | |
| | | | 25 | 35,3 | 4,0 | Tubería | | 4,00 | 0,142 |
| | | | 25 | 35,3 | 0,3 | Tubería | | 0,26 | 0,009 |
| N198-N199 | 169 | 0,29 | 20 | 14,2 | 1,0 | Tubería | | 1,76 | 0,026 |
| | | | | | | Reducción | 0,80 | | |
| N199-N200 | 169 | 0,23 | 1/2" | | | V. BOLA | 0,25 | | 0,004 |
| | | | | | | Reducción | 0,20 | | |
| N200-N201 | 169 | 0,29 | 20 | 14,2 | 0,3 | Tubería | | 0,27 | 0,004 |
| N201-N202 | 169 | 0,04 | | | | P0 Habilitat petita 1 [60-524] | | | 1,310 |
| N202-N203 | 169 | 0,29 | 20 | 14,2 | 0,1 | Tubería | | 0,11 | 0,002 |
| N203-N204 | 169 | 0,23 | 1/2" | | | V. BOLA | 0,25 | | 0,004 |
| | | | | | | Unión | 0,20 | | |
| N204-N205 | 169 | 0,29 | 20 | 14,2 | 0,1 | Tubería | | 0,13 | 0,002 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| N205-N206 | 169 | 0,23 | 1/2" | | | V. CONTROL | 2,50 | | 0,041 |
| | | | | | | Unión | 0,20 | | |
| N206-N207 | 169 | 0,29 | 20 | 14,2 | 0,6 | Tubería | | 1,81 | 0,027 |
| | | | | | | Te división | 1,25 | | |
| N207-N208 | 531 | 0,58 | 25 | 35,3 | 0,3 | Tubería | | 0,26 | 0,009 |
| | | | 25 | 35,3 | 4,0 | Tubería | | 4,00 | 0,142 |
| | | | 25x2,5 | 21,4 | 0,3 | Tubería | | 0,56 | 0,012 |
| | | | | | | Reducción | 0,30 | | |
| | | | 25x2,5 | 21,4 | 0,2 | Tubería | | 0,85 | 0,018 |
| | | | | | | Codo | 0,63 | | |
| | | | 25x2,5 | 21,4 | 5,8 | Tubería | | 8,29 | 0,179 |
| | | | | | | Te división | 1,25 | | |
| | | | | | | Codo | 0,63 | | |
| | | | | | | Codo | 0,63 | | |
| N208-N209 | 9.036 | 1,23 | 54 | 40,5 | 0,4 | Tubería | | 0,85 | 0,034 |
| | | | | | | Te división | 0,40 | | |
| N209-N210 | 964 | 0,50 | 32x3 | 17,4 | 6,5 | Tubería | | 9,54 | 0,165 |
| | | | | | | Te división | 1,54 | | |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| | | | 32x3 | 17,4 | 0,2 | Tubería | | 0,99 | 0,017 |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| | | | 32x3 | 17,4 | 0,3 | Tubería | | 0,26 | 0,004 |
| | | | 32 | 16,8 | 4,0 | Tubería | | 4,00 | 0,067 |
| | | | 32 | 16,8 | 0,3 | Tubería | | 0,26 | 0,004 |
| N210-N211 | 361 | 0,39 | 25 | 18,2 | 0,5 | Tubería | | 2,09 | 0,038 |
| | | | | | | Te división | 1,25 | | |
| | | | | | | Reducción | 0,30 | | |
| N211-N212 | 361 | 0,50 | 1/2" | | | V. CONTROL | 2,50 | | 0,174 |
| N212-N213 | 361 | 0,39 | 25 | 18,2 | 0,1 | Tubería | | 0,43 | 0,008 |
| | | | | | | Reducción | 0,30 | | |
| N213-N214 | 361 | 0,50 | 1/2" | | | V. BOLA | 0,25 | | 0,007 |
| N214-N215 | 361 | 0,39 | 25 | 18,2 | 0,1 | Tubería | | 0,11 | 0,002 |
| N215-N216 | 361 | 0,08 | | | | P0 Habilitat gran 1 [45-528] | | | 1,495 |
| N216-N217 | 361 | 0,39 | 25 | 18,2 | 0,3 | Tubería | | 0,57 | 0,010 |
| | | | | | | Unión | 0,30 | | |
| N217-N218 | 362 | 0,50 | 1/2" | | | V. BOLA | 0,25 | | 0,007 |
| N218-N219 | 361 | 0,39 | 25 | 18,2 | 0,9 | Tubería | | 1,73 | 0,031 |
| | | | | | | Unión | 0,80 | | |
| N219-N220 | 964 | 0,50 | 32 | 16,8 | 0,3 | Tubería | | 0,26 | 0,004 |
| | | | 32 | 16,8 | 4,0 | Tubería | | 4,00 | 0,067 |
| | | | 32x3 | 17,4 | 0,3 | Tubería | | 1,03 | 0,018 |
| | | | | | | Unión | 0,77 | | |
| | | | 32x3 | 17,4 | 0,2 | Tubería | | 0,99 | 0,017 |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| | | | 32x3 | 17,4 | 6,4 | Tubería | | 8,19 | 0,142 |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| | | | | | | Codo | 1,00 | | |
| N220-N221 | 10.000 | 0,68 | 76,1 | 8,9 | 0,3 | Tubería | | 0,85 | 0,008 |
| | | | | | | Te unión | 0,50 | | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| N221-N222 | 361 | 0,19 | 32x3 | 3,2 | 9,2 | Tubería | | 10,97 | 0,035 |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| | | | | | | Codo | 1,00 | | |
| | | | 32x3 | 3,2 | 0,2 | Tubería | | 0,99 | 0,003 |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| | | | 32x3 | 3,2 | 0,3 | Tubería | | 1,03 | 0,003 |
| | | | | | | Unión | 0,77 | | |
| | | | 25 | 18,2 | 4,0 | Tubería | | 4,00 | 0,073 |
| | | | 25 | 18,2 | 0,3 | Tubería | | 0,26 | 0,005 |
| | | | 25 | 18,2 | 1,2 | Tubería | | 1,79 | 0,033 |
| | | | | | | Unión | 0,63 | | |
| N222-N223 | 362 | 0,50 | 1/2" | | | V. BOLA | 0,25 | | 0,007 |
| N223-N224 | 361 | 0,39 | 25 | 18,2 | 0,3 | Tubería | | 0,57 | 0,010 |
| | | | | | | Unión | 0,30 | | |
| N224-N225 | 361 | 0,08 | | | | P0 Habilitat gran 2 [30-522] | | | 1,495 |
| N225-N226 | 361 | 0,39 | 25 | 18,2 | 0,1 | Tubería | | 0,11 | 0,002 |
| N226-N227 | 361 | 0,50 | 1/2" | | | V. BOLA | 0,25 | | 0,007 |
| N227-N228 | 361 | 0,39 | 25 | 18,2 | 0,1 | Tubería | | 0,43 | 0,008 |
| | | | | | | Reducción | 0,30 | | |
| N228-N229 | 361 | 0,50 | 1/2" | | | V. CONTROL | 2,50 | | 0,174 |
| N229-N230 | 361 | 0,39 | 25 | 18,2 | 0,8 | Tubería | | 1,07 | 0,020 |
| | | | | | | Reducción | 0,30 | | |
| | | | 25 | 18,2 | 0,3 | Tubería | | 0,89 | 0,016 |
| | | | | | | Codo | 0,63 | | |
| | | | 25 | 18,2 | 4,0 | Tubería | | 4,00 | 0,073 |
| | | | 32x3 | 3,2 | 0,3 | Tubería | | 0,56 | 0,002 |
| | | | | | | Reducción | 0,30 | | |
| | | | 32x3 | 3,2 | 0,2 | Tubería | | 0,99 | 0,003 |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| | | | 32x3 | 3,2 | 9,9 | Tubería | | 13,00 | 0,042 |
| | | | | | | Te división | 1,54 | | |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |
| N230-N231 | 10.361 | 0,70 | 76,1 | 9,5 | 0,4 | Tubería | | 0,69 | 0,007 |
| | | | | | | Te división | 0,32 | | |
| N231-N232 | 548 | 0,48 | 25x2,5 | 22,6 | 10,1 | Tubería | | 12,61 | 0,287 |
| | | | | | | Te división | 1,25 | | |
| | | | | | | Codo | 0,63 | | |
| | | | | | | Codo | 0,63 | | |
| | | | 25x2,5 | 22,6 | 0,2 | Tubería | | 0,85 | 0,019 |
| | | | | | | Codo | 0,63 | | |
| | | | 25x2,5 | 22,6 | 0,3 | Tubería | | 0,56 | 0,013 |
| | | | | | | Reducción | 0,30 | | |
| | | | 25 | 37,2 | 4,0 | Tubería | | 4,00 | 0,150 |
| | | | 25 | 37,2 | 0,3 | Tubería | | 0,26 | 0,010 |
| N232-N233 | 240 | 0,41 | 20 | 25,8 | 0,6 | Tubería | | 1,81 | 0,047 |
| | | | | | | Te división | 1,25 | | |
| N233-N234 | 239 | 0,33 | 1/2" | | | V. CONTROL | 2,50 | | 0,081 |
| | | | | | | Unión | 0,20 | | |
| N234-N235 | 240 | 0,41 | 20 | 25,8 | 0,1 | Tubería | | 0,13 | 0,003 |
| N235-N236 | 239 | 0,33 | 1/2" | | | V. BOLA | 0,25 | | 0,007 |
| | | | | | | Unión | 0,20 | | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| N236-N237 | 240 | 0,41 | 20 | 25,8 | 0,1 | Tubería | | 0,11 | 0,003 |
| N237-N238 | 240 | 0,05 | | | | P0 Menjador est 4 [21-530] | | | 1,310 |
| N238-N239 | 240 | 0,41 | 20 | 25,8 | 0,3 | Tubería | | 0,27 | 0,007 |
| N239-N240 | 240 | 0,33 | 1/2" | | | V. BOLA | 0,25 | | 0,007 |
| | | | | | | Reducción | 0,20 | | |
| N240-N241 | 240 | 0,41 | 20 | 25,8 | 1,0 | Tubería | | 1,75 | 0,046 |
| | | | | | | Reducción | 0,80 | | |
| N241-N242 | 548 | 0,60 | 25 | 37,2 | 0,3 | Tubería | | 0,26 | 0,010 |
| | | | 25 | 37,2 | 4,0 | Tubería | | 4,00 | 0,150 |
| | | | 25x2,5 | 22,6 | 0,3 | Tubería | | 0,89 | 0,020 |
| | | | | | | Unión | 0,63 | | |
| | | | 25x2,5 | 22,6 | 0,2 | Tubería | | 0,85 | 0,019 |
| | | | | | | Codo | 0,63 | | |
| | | | 25x2,5 | 22,6 | 10,0 | Tubería | | 11,48 | 0,262 |
| | | | | | | Codo | 0,63 | | |
| | | | | | | Codo | 0,80 | | |
| N242-N243 | 10.909 | 0,74 | 76,1 | 10,4 | 23,7 | Tubería | | 29,01 | 0,302 |
| | | | | | | 2 Codos | 3,78 | | |
| | | | | | | Te unión | 1,50 | | |
| | | | 75 | 20,6 | 1,4 | Tubería | | 1,43 | 0,030 |
| | | | 75 | 20,6 | 10,0 | Tubería | | 10,00 | 0,207 |
| | | | 76,1 | 10,4 | 1,8 | Tubería | | 1,80 | 0,019 |
| | | | 76,1 | 10,4 | 1,5 | Tubería | | 3,42 | 0,036 |
| | | | | | | Unión | 1,89 | | |
| | | | 76,1 | 10,4 | 0,1 | Tubería | | 0,10 | 0,001 |
| N243-N244 | 10.909 | | | | | Bomba de calor [242-1] | | | 8,400 |
| TOTAL | | | | | | | | | 54,842 |

(1) **Kv: Constante válvulas de control.**

## 3.4.- SUBSISTEMA “Bomba de calor [1-138]”

El circuit tancat mes desfavorable correspon al que va des del generador Bomba de calor [1-138] fins a l’emissor P1 Descans [245-319]. Tot seguit es desglosen les pèrdues de càrrega a cadascun dels elements als trams d’anada i tornada:

| TRAMO | Cabal aigua (l/h) | Velc. (m/s) | Ø Nominal (mm) ó (pulgadas) | ΔP Unitari (mmca) | Longitut (m) | Tipo de accessori | Longitut equivalent accessori (m) ó Kv(1) | Longitut total (m) | ΔP Total (mca) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| N1-N2 | 12.956 | 0,88 | 76,1 | 14,3 | 1,4 | Tubería | | 1,43 | 0,021 |
| N2-N3 | 7.673 | 1,04 | 54 | 30,0 | 7,5 | Tubería | | 15,00 | 0,451 |
| | | | | | | Te divergencia | 6,00 | | |
| | | | | | | Codo | 1,46 | | |
| | | | 63 | 25,8 | 0,6 | Tubería | | 0,60 | 0,016 |
| | | | 63 | 25,8 | 3,0 | Tubería | | 3,00 | 0,078 |
| | | | 63 | 25,8 | 0,3 | Tubería | | 0,30 | 0,008 |
| N3-N4 | 3.542 | 0,75 | 50 | 19,8 | 0,3 | Tubería | | 2,74 | 0,055 |
| | | | | | | Te división | 2,44 | | |
| N4-N5 | 1.910 | 0,64 | 40 | 19,5 | 3,3 | Tubería | | 7,34 | 0,143 |
| | | | | | | Te divergencia | 3,00 | | |
| | | | | | | Codo | 1,04 | | |
| | | | 40 | 19,5 | 62,3 | Tubería | | 63,32 | 1,236 |
| | | | | | | Codo | 1,04 | | |
| N5-N6 | 1.482 | 0,76 | 32 | 35,4 | 0,4 | Tubería | | 2,44 | 0,086 |
| | | | | | | Te división | 1,25 | | |
| | | | | | | Codo | 0,77 | | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 32 | 35,4 | 0,3 | Tubería | | 0,28 | 0,010 |
| | | | 32 | 35,4 | 3,0 | Tubería | | 3,00 | 0,106 |
| | | | 32 | 35,4 | 0,3 | Tubería | | 0,28 | 0,010 |
| N6-N7 | 1.016 | 0,52 | 32 | 18,3 | 1,7 | Tubería | | 2,93 | 0,054 |
| | | | | | | Te división | 1,25 | | |
| N7-N8 | 550 | 0,60 | 25 | 37,5 | 11,9 | Tubería | | 14,96 | 0,561 |
| | | | | | | Te divergencia | 2,40 | | |
| | | | | | | Codo | 0,63 | | |
| N8-N9 | 550 | 0,40 | 3/4" | | | V. CONTROL | 2,50 | | 0,409 |
| | | | | | | Unión | 0,30 | | |
| N9-N10 | 550 | 0,60 | 25 | 37,5 | 0,1 | Tubería | | 0,13 | 0,005 |
| N10-N11 | 550 | 0,40 | 3/4" | | | V. BOLA | 0,27 | | 0,008 |
| | | | | | | Unión | 0,30 | | |
| N11-N12 | 550 | 0,60 | 25 | 37,5 | 0,1 | Tubería | | 0,11 | 0,004 |
| N12-N13 | 550 | 0,12 | | | | P1 Descans [245-319] | | | 3,397 |
| N13-N14 | 550 | 0,60 | 25 | 37,5 | 0,3 | Tubería | | 0,27 | 0,010 |
| N14-N15 | 551 | 0,40 | 3/4" | | | V. BOLA | 0,27 | | 0,008 |
| | | | | | | Reducción | 0,30 | | |
| N15-N16 | 550 | 0,60 | 25 | 37,5 | 11,9 | Tubería | | 14,94 | 0,561 |
| | | | | | | Codo | 0,63 | | |
| | | | | | | Reducción | 2,40 | | |
| N16-N17 | 1.016 | 0,52 | 32 | 18,3 | 1,7 | Tubería | | 2,47 | 0,045 |
| | | | | | | Te confluencia | 0,80 | | |
| N17-N18 | 1.482 | 0,76 | 32 | 35,4 | 0,3 | Tubería | | 0,28 | 0,010 |
| | | | 32 | 35,4 | 3,0 | Tubería | | 3,00 | 0,106 |
| | | | 32 | 35,4 | 0,3 | Tubería | | 1,05 | 0,037 |
| | | | | | | Unión | 0,77 | | |
| | | | 32 | 35,4 | 0,8 | Tubería | | 1,65 | 0,058 |
| | | | | | | Codo | 0,80 | | |
| N18-N19 | 1.910 | 0,64 | 40 | 19,5 | 62,7 | Tubería | | 64,77 | 1,264 |
| | | | | | | Codo | 1,04 | | |
| | | | | | | Te unión | 1,04 | | |
| | | | 40 | 19,5 | 3,7 | Tubería | | 6,72 | 0,131 |
| | | | | | | Codo | 3,00 | | |
| N19-N20 | 3.542 | 0,75 | 50 | 19,8 | 0,3 | Tubería | | 1,93 | 0,039 |
| | | | | | | Te confluencia | 1,60 | | |
| N20-N21 | 7.673 | 1,03 | 63 | 25,8 | 0,3 | Tubería | | 0,27 | 0,007 |
| | | | 63 | 25,8 | 3,0 | Tubería | | 3,00 | 0,078 |
| | | | 63 | 25,8 | 0,4 | Tubería | | 1,86 | 0,048 |
| | | | | | | Unión | 1,46 | | |
| | | | 54 | 30,0 | 6,9 | Tubería | | 12,90 | 0,388 |
| | | | | | | Codo | 6,00 | | |
| N21-N22 | 12.956 | 0,88 | 76,1 | 14,3 | 1,7 | Tubería | | 1,73 | 0,025 |
| N22-N23 | 12.956 | | | | | Bomba de calor [1-138] | | | 8,400 |
| TOTAL | | | | | | | | | 17,871 |

(1) **Kv: Constante válvulas de control.**

## 3.5.- SUBSISTEMA “Bomba de calor [4-1]”

El circuit tancat mes desfavorable correspon al que va des del generador Bomba de calor [4-1] fins a l’emissor REC01 [8-11]. Tot seguit es desglosen les pèrdues de càrrega a cadascun dels elements als trams d’anada i tornada:

| TRAMO | Cabal aigua (l/h) | Velc. (m/s) | Ø Nominal (mm) ó (pulgadas) | ΔP Unitari (mmca) | Longitut (m) | Tipo de accessori | Longitut equivalent accessori (m) ó Kv(1) | Longitut total (m) | ΔP Total (mca) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| N1-N2 | 29.515 | 1,29 | 110 | 19,5 | 1,5 | Tubería | | 1,53 | 0,030 |
| | | | 88,9 | 29,2 | 11,1 | Tubería | | 13,51 | 0,395 |
| | | | | | | Te unión | 2,37 | | |
| N2-N3 | 19.918 | 1,36 | 76,1 | 31,6 | 8,1 | Tubería | | 9,36 | 0,296 |
| | | | | | | Te unión | 1,30 | | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| N3-N4 | 8.153 | 1,11 | 54 | 33,5 | 9,7 | Tubería | | 12,20 | 0,409 |
| | | | | | | Codo | 1,46 | | |
| | | | | | | Unión | 1,00 | | |
| N4-N5 | 8.153 | 1,80 | | | | REC01 [8-11] | | | 3,520 |
| N5-N6 | 8.153 | 1,11 | 54 | 33,5 | 10,7 | Tubería | | 12,94 | 0,434 |
| | | | | | | Te división | 0,80 | | |
| | | | | | | Codo | 1,46 | | |
| N6-N7 | 19.918 | 1,36 | 76,1 | 31,6 | 8,1 | Tubería | | 9,10 | 0,287 |
| | | | | | | Te división | 1,04 | | |
| N7-N8 | 29.515 | 1,45 | 88,9 | 29,2 | 11,1 | Tubería | | 11,14 | 0,325 |
| | | | 110 | 19,5 | 2,5 | Tubería | | 4,84 | 0,094 |
| | | | | | | Codo | 2,37 | | |
| N8-N9 | 29.515 | | | | | Bomba de calor [4-1] | | | 8,400 |
| TOTAL | | | | | | | | | 14,190 |

(1) **Kv: Constante válvulas de control.**

## 3.6.- SUBSISTEMA “Bomba de calor [4-1]”

El circuit tancat mes desfavorable correspon al que va des del generador Bomba de calor [4-1] fins a l’emissor REC02 [10-12]. Tot seguit es desglosen les pèrdues de càrrega a cadascun dels elements als trams d’anada i tornada:

| **TRAMO** | **Cabal aigua (l/h)** | **Velc. (m/s)** | **Ø Nominal (mm) ó (pulgadas)** | **ΔP Unitari (mmca)** | **Longitut (m)** | **Tipo de accessori** | **Longitut equivalent accessori (m) ó Kv(1)** | **Longitut total (m)** | **ΔP Total (mca)** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| N1-N2 | 17.613 | 1,15 | 90 | 20,3 | 1,5 | Tubería | | 1,53 | 0,031 |
| | | | 76,1 | 25,1 | 8,5 | Tubería | | 10,37 | 0,261 |
| | | | | | | Te unión | 1,89 | | |
| N2-N3 | 11.232 | 0,76 | 76,1 | 11,0 | 8,1 | Tubería | | 9,06 | 0,099 |
| | | | | | | Te unión | 1,00 | | |
| N3-N4 | 5.538 | 0,75 | 54 | 16,5 | 9,7 | Tubería | | 12,20 | 0,201 |
| | | | | | | Codo | 1,46 | | |
| | | | | | | Unión | 1,00 | | |
| N4-N5 | 5.538 | 1,22 | | | | REC01 [8-11] | | | 1,490 |
| N5-N6 | 5.538 | 0,75 | 54 | 16,5 | 10,7 | Tubería | | 12,94 | 0,213 |
| | | | | | | Te división | 0,80 | | |
| | | | | | | Codo | 1,46 | | |
| N6-N7 | 11.232 | 0,76 | 76,1 | 11,0 | 8,1 | Tubería | | 8,86 | 0,097 |
| | | | | | | Te división | 0,80 | | |
| N7-N8 | 6.381 | 0,87 | 54 | 21,4 | 4,1 | Tubería | | 7,01 | 0,150 |
| | | | | | | Te división | 2,91 | | |
| N8-N9 | 6.381 | 5,64 | | | | REC02 [10-12] | | | 2,000 |
| N9-N10 | 6.381 | 0,87 | 54 | 21,4 | 4,1 | Tubería | | 7,01 | 0,150 |
| | | | | | | Te división | 2,91 | | |
| N10-N11 | 11.232 | 0,76 | 76,1 | 11,0 | 8,1 | Tubería | | 8,86 | 0,097 |
| | | | | | | Te división | 0,80 | | |
| N11-N12 | 5.538 | 0,75 | 54 | 16,5 | 10,7 | Tubería | | 12,94 | 0,213 |
| | | | | | | Te división | 0,80 | | |
| | | | | | | Codo | 1,46 | | |
| N12-N13 | 5.538 | 1,22 | | | | REC01 [8-11] | | | 1,490 |
| N13-N14 | 5.538 | 0,75 | 54 | 16,5 | 9,7 | Tubería | | 12,20 | 0,201 |
| | | | | | | Codo | 1,46 | | |
| | | | | | | Unión | 1,00 | | |
| N14-N15 | 11.232 | 0,76 | 76,1 | 11,0 | 8,1 | Tubería | | 9,06 | 0,099 |
| | | | | | | Te unión | 1,00 | | |
| N15-N16 | 17.613 | 1,20 | 76,1 | 25,1 | 8,5 | Tubería | | 10,37 | 0,261 |
| | | | | | | Te unión | 1,89 | | |
| | | | 90 | 20,3 | 1,5 | Tubería | | 1,53 | 0,031 |
| N16-N17 | 17.613 | | | | | Bomba de calor [4-1] | | | 8,400 |
| TOTAL | | | | | | | | | 15,485 |

(1) **Kv: Constante válvulas de control.**

# 4.- RELACIÓ DE BATERÍES

## 4.1.- SUBSISTEMA “Bomba de calor [235-1]”

| Unitat | Potència (w) | Temp. Entrada (°C) | Temp. Sortida (°C) | Cabal aigua (l/h) | Caiguda pressió (mm.c.a.) | Pressió d’equilibrat (mm.c.a.) | Marca y model |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P0 Despatx docent [229-470] | 700 | 12,0 | 7,0 | 118,2 | 403,8 | 3.152,6 | 24017 FC05-FRED |
| P0 Reunions docent [178-472] | 1.250 | 12,0 | 7,0 | 212,9 | 470,2 | 2.817,4 | 24017 FC06-FRED |
| P0 Gestio docent [199-473] | 2.500 | 12,0 | 7,0 | 430,7 | 1.156,8 | 1.852,1 | 24017 FC08-FRED |
| P0 Menjador est 2 [93-475] | 2.800 | 12,0 | 7,0 | 477,2 | 840,0 | 2.621,1 | 24017 FC01-FRED |
| P0 Menjador est 1 [132-476] | 2.800 | 12,0 | 7,0 | 473,4 | 840,0 | 2.976,9 | 24017 FC01-FRED |
| P0 Habilitat petita 2 [111-478] | 2.300 | 12,0 | 7,0 | 384,2 | 840,0 | 3.055,5 | 24017 FC01-FRED |
| P0 Habilitat gran 2 [30-480] | 4.100 | 12,0 | 7,0 | 706,7 | 1.312,6 | 3.318,2 | 24017 FC01-FRED |
| P0 Habilitat petita 1 [60-482] | 2.300 | 12,0 | 7,0 | 382,8 | 840,0 | 3.828,4 | 24017 FC01-FRED |
| P0 Menjador est 3 [69-484] | 2.800 | 12,0 | 7,0 | 473,4 | 840,0 | 3.945,8 | 24017 FC01-FRED |
| P0 Habilitat gran 1 [45-486] | 4.100 | 12,0 | 7,0 | 706,1 | 1.310,6 | 2.130,2 | 24017 FC01-FRED |
| P0 Menjador est 4 [21-488] | 2.800 | 12,0 | 7,0 | 476,1 | 840,0 | 3.716,4 | 24017 FC01-FRED |
| P1 Aula gran 3.1 [184-490] | 4.750 | 12,0 | 7,0 | 818,4 | 1.221,5 | 1.173,9 | 24017 FC02-FRED |
| P1 Aula petita 4 [211-492] | 4.400 | 12,0 | 7,0 | 757,5 | 1.492,9 | 703,5 | 24017 FC01-FRED |
| P1 Aula gran 3.2 [196-494] | 4.750 | 12,0 | 7,0 | 818,0 | 1.220,0 | 1.108,8 | 24017 FC02-FRED |
| P1 Aula mitj 2 [169-496] | 7.700 | 12,0 | 7,0 | 1.325,5 | 1.165,9 | 24,4 | 24017 FC03-FRED |
| P1 Aula gran 3.3 [160-498] | 4.750 | 12,0 | 7,0 | 818,1 | 1.219,7 | 1.371,8 | 24017 FC02-FRED |
| P1 Aula gran 2.3 [90-500] | 4.750 | 12,0 | 7,0 | 819,2 | 1.223,0 | 1.660,5 | 24017 FC02-FRED |
| P1 Aula gran 1.2 [102-502] | 7.000 | 12,0 | 7,0 | 1.205,6 | 960,2 | 1.629,7 | 24017 FC03-FRED |
| P1 Aula gran 2.2 [129-504] | 4.750 | 12,0 | 7,0 | 819,6 | 1.225,8 | 2.009,1 | 24017 FC02-FRED |
| P1 Aula gran 1.1 [144-506] | 7.000 | 12,0 | 7,0 | 1.205,4 | 959,8 | 1.215,8 | 24017 FC03-FRED |
| P1 Aula gran 2.1 [117-508] | 4.750 | 12,0 | 7,0 | 820,3 | 1.227,8 | 1.950,7 | 24017 FC02-FRED |
| P1 Aula petita 3 [57-510] | 4.250 | 12,0 | 7,0 | 734,4 | 1.407,0 | 2.742,6 | 24017 FC01-FRED |
| P1 Aula petita 2 [78-512] | 4.250 | 12,0 | 7,0 | 732,7 | 1.400,9 | 3.101,0 | 24017 FC01-FRED |
| P1 Aula mitj 1 [42-514] | 7.500 | 12,0 | 7,0 | 1.290,9 | 1.102,0 | 1.142,6 | 24017 FC03-FRED |
| P1 Aula petita 1 [18-516] | 3.300 | 12,0 | 7,0 | 569,9 | 846,6 | 3.302,7 | 24017 FC01-FRED |
| P0 Sala sim 1 [148-518] | 4.200 | 12,0 | 7,0 | 723,3 | 1.369,6 | 1.407,5 | 24017 FC01-FRED |
| P0 Sala sim 2 [220-520] | 4.200 | 12,0 | 7,0 | 723,1 | 1.368,5 | 552,0 | 24017 FC01-FRED |
| P0 Sala sim 3 [151-522] | 4.200 | 12,0 | 7,0 | 723,3 | 1.369,5 | 1.335,8 | 24017 FC01-FRED |
| P0 Sala sim 4 [216-524] | 4.200 | 12,0 | 7,0 | 723,2 | 1.369,1 | 617,7 | 24017 FC01-FRED |

| Unitat | Potència (w) | Temp. Entrada (°C) | Temp. Sortida (°C) | Cabal aigua (l/h) | Caiguda pressió (mm.c.a.) | Pressió d'equilibrat (mm.c.a.) | Marca y model |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P0 Despatx docent [229-470] | 700 | 12,0 | 7,0 | 118,2 | 403,8 | 3.152,6 | 24017 FC05-FRED |
| P0 Reunions docent [178-472] | 1.250 | 12,0 | 7,0 | 212,9 | 470,2 | 2.817,4 | 24017 FC06-FRED |
| P0 Gestio docent [199-473] | 2.500 | 12,0 | 7,0 | 430,7 | 1.156,8 | 1.852,1 | 24017 FC08-FRED |
| P0 Menjador est 2 [93-475] | 2.800 | 12,0 | 7,0 | 477,2 | 840,0 | 2.621,1 | 24017 FC01-FRED |
| P0 Menjador est 1 [132-476] | 2.800 | 12,0 | 7,0 | 473,4 | 840,0 | 2.976,9 | 24017 FC01-FRED |
| P0 Habilitat petita 2 [111-478] | 2.300 | 12,0 | 7,0 | 384,2 | 840,0 | 3.055,5 | 24017 FC01-FRED |
| P0 Habilitat gran 2 [30-480] | 4.100 | 12,0 | 7,0 | 706,7 | 1.312,6 | 3.318,2 | 24017 FC01-FRED |
| P0 Habilitat petita 1 [60-482] | 2.300 | 12,0 | 7,0 | 382,8 | 840,0 | 3.828,4 | 24017 FC01-FRED |
| P0 Menjador est 3 [69-484] | 2.800 | 12,0 | 7,0 | 473,4 | 840,0 | 3.945,8 | 24017 FC01-FRED |
| P0 Habilitat gran 1 [45-486] | 4.100 | 12,0 | 7,0 | 706,1 | 1.310,6 | 2.130,2 | 24017 FC01-FRED |
| P0 Menjador est 4 [21-488] | 2.800 | 12,0 | 7,0 | 476,1 | 840,0 | 3.716,4 | 24017 FC01-FRED |
| P1 Aula gran 3.1 [184-490] | 4.750 | 12,0 | 7,0 | 818,4 | 1.221,5 | 1.173,9 | 24017 FC02-FRED |
| P1 Aula petita 4 [211-492] | 4.400 | 12,0 | 7,0 | 757,5 | 1.492,9 | 703,5 | 24017 FC01-FRED |
| P1 Aula gran 3.2 [196-494] | 4.750 | 12,0 | 7,0 | 818,0 | 1.220,0 | 1.108,8 | 24017 FC02-FRED |
| P1 Aula mitj 2 [169-496] | 7.700 | 12,0 | 7,0 | 1.325,5 | 1.165,9 | 24,4 | 24017 FC03-FRED |
| P1 Aula gran 3.3 [160-498] | 4.750 | 12,0 | 7,0 | 818,1 | 1.219,7 | 1.371,8 | 24017 FC02-FRED |
| P1 Aula gran 2.3 [90-500] | 4.750 | 12,0 | 7,0 | 819,2 | 1.223,0 | 1.660,5 | 24017 FC02-FRED |
| P1 Aula gran 1.2 [102-502] | 7.000 | 12,0 | 7,0 | 1.205,6 | 960,2 | 1.629,7 | 24017 FC03-FRED |
| P1 Aula gran 2.2 [129-504] | 4.750 | 12,0 | 7,0 | 819,6 | 1.225,8 | 2.009,1 | 24017 FC02-FRED |
| P1 Aula gran 1.1 [144-506] | 7.000 | 12,0 | 7,0 | 1.205,4 | 959,8 | 1.215,8 | 24017 FC03-FRED |
| P1 Aula gran 2.1 [117-508] | 4.750 | 12,0 | 7,0 | 820,3 | 1.227,8 | 1.950,7 | 24017 FC02-FRED |
| P1 Aula petita 3 [57-510] | 4.250 | 12,0 | 7,0 | 734,4 | 1.407,0 | 2.742,6 | 24017 FC01-FRED |
| P1 Aula petita 2 [78-512] | 4.250 | 12,0 | 7,0 | 732,7 | 1.400,9 | 3.101,0 | 24017 FC01-FRED |
| P1 Aula mitj 1 [42-514] | 7.500 | 12,0 | 7,0 | 1.290,9 | 1.102,0 | 1.142,6 | 24017 FC03-FRED |
| P1 Aula petita 1 [18-516] | 3.300 | 12,0 | 7,0 | 569,9 | 846,6 | 3.302,7 | 24017 FC01-FRED |
| P0 Sala sim 1 [148-518] | 4.200 | 12,0 | 7,0 | 723,3 | 1.369,6 | 1.407,5 | 24017 FC01-FRED |
| P0 Sala sim 2 [220-520] | 4.200 | 12,0 | 7,0 | 723,1 | 1.368,5 | 552,0 | 24017 FC01-FRED |
| P0 Sala sim 3 [151-522] | 4.200 | 12,0 | 7,0 | 723,3 | 1.369,5 | 1.335,8 | 24017 FC01-FRED |
| P0 Sala sim 4 [216-524] | 4.200 | 12,0 | 7,0 | 723,2 | 1.369,1 | 617,7 | 24017 FC01-FRED |
| PS Sala estudi [234-528] | 8.000 | 12,0 | 7,0 | 1.377,6 | 620,0 | 0,0 | 24017 FC04-FRED |

## 4.2.- SUBSISTEMA "Bomba de calor [1-138]"

| Unitat | Potència (w) | Temp. Entrada (°C) | Temp. Sortida (°C) | Cabal aigua (l/h) | Caiguda pressió (mm.c.a.) | Pressió d'equilibrat (mm.c.a.) | Marca y model |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P0 Despatx prof 4 [179-275] | 1.800 | 12,0 | 7,0 | 311,2 | 600,0 | 5.704,7 | 24017 FC07-FRED |
| P0 Despatx prof 3 [175-277] | 1.800 | 12,0 | 7,0 | 307,9 | 600,0 | 5.952,5 | 24017 FC07-FRED |
| P0 Despatx prof 2 [171-279] | 1.800 | 12,0 | 7,0 | 307,1 | 600,0 | 6.006,3 | 24017 FC07-FRED |
| P0 Despatx prof 1 [167-281] | 1.800 | 12,0 | 7,0 | 305,5 | 600,0 | 6.109,3 | 24017 FC07-FRED |
| P0 Despatx tuto 2 [163-283] | 1.800 | 12,0 | 7,0 | 302,5 | 600,0 | 6.286,7 | 24017 FC07-FRED |
| P0 Despatx tuto 1 [159-285] | 1.800 | 12,0 | 7,0 | 298,1 | 600,0 | 6.545,3 | 24017 FC07-FRED |
| P0 Sala estudis 1 [155-287] | 7.750 | 12,0 | 7,0 | 1.338,6 | 1.191,6 | 4.590,0 | 24017 FC03-FRED |
| P0 Sala estudis 2 [151-289] | 7.750 | 12,0 | 7,0 | 1.338,2 | 1.190,7 | 4.773,9 | 24017 FC03-FRED |
| P0 Sala graus 1 [231-291] | 10.000 | 12,0 | 7,0 | 1.720,3 | 668,5 | 4.162,0 | 24017 FC04-FRED |
| P0 Sala graus 2 [227-293] | 10.000 | 12,0 | 7,0 | 1.720,3 | 668,6 | 4.244,8 | 24017 FC04-FRED |
| P0 Sala graus 3 [223-295] | 10.000 | 12,0 | 7,0 | 1.720,4 | 668,7 | 4.462,7 | 24017 FC04-FRED |
| P0 Sala reunions [237-297] | 6.500 | 12,0 | 7,0 | 1.118,1 | 835,5 | 1.140,3 | 24017 FC03-FRED |
| P1 Sala reunions [248-299] | 7.000 | 12,0 | 7,0 | 1.204,0 | 957,5 | 1.004,5 | 24017 FC03-FRED |
| P1 Descans [245-301] | 5.800 | 12,0 | 7,0 | 997,6 | 1.792,1 | 0,0 | 24017 FC02-FRED |
| P1 Sala graus 1 [214-303] | 9.000 | 12,0 | 7,0 | 1.552,9 | 1.520,0 | 2.563,3 | 24017 FC03-FRED |
| P1 Sala graus 2 [211-304] | 9.000 | 12,0 | 7,0 | 1.553,6 | 1.520,0 | 2.817,3 | 24017 FC03-FRED |
| P1 Sala graus 3 [207-305] | 9.000 | 12,0 | 7,0 | 1.554,6 | 1.520,0 | 3.118,3 | 24017 FC03-FRED |
| P1-PREV Sala reunions 1 [203-306] | 8.000 | 12,0 | 7,0 | 1.380,2 | 1.266,9 | 4.128,5 | 24017 FC03-FRED |
| P1-PREV Sala reunions 2 [199-307] | 2.000 | 12,0 | 7,0 | 324,2 | 550,0 | 6.883,4 | 24017 FC03-FRED |
| P1-PREV Despatx 1 [195-308] | 2.000 | 12,0 | 7,0 | 325,8 | 840,0 | 6.883,9 | 24017 FC01-FRED |
| P1-PREV Despatx 2 [191-309] | 2.000 | 12,0 | 7,0 | 326,7 | 840,0 | 7.147,3 | 24017 FC01-FRED |
| P1-PREV Despatx 3 [187-310] | 2.000 | 12,0 | 7,0 | 327,2 | 840,0 | 7.377,6 | 24017 FC01-FRED |
| P1-PREV Despatx 4 [183-311] | 2.000 | 12,0 | 7,0 | 327,3 | 840,0 | 7.627,2 | 24017 FC01-FRED |
| PS Previsio [262-321] | 13.000 | 12,0 | 7,0 | 2.236,1 | 1.119,5 | 2.449,6 | 24017 FC04-FRED |
| PS Previsio [266-323] | 13.000 | 12,0 | 7,0 | 2.236,1 | 1.119,5 | 2.275,8 | 24017 FC04-FRED |
| PS Previsio [270-325] | 13.000 | 12,0 | 7,0 | 2.236,1 | 1.119,5 | 2.173,6 | 24017 FC04-FRED |
| PS Previsio [274-327] | 13.000 | 12,0 | 7,0 | 2.236,1 | 1.119,5 | 2.119,8 | 24017 FC04-FRED |
| P2 Sala reunions [255-329] | 7.000 | 12,0 | 7,0 | 1.204,0 | 957,5 | 684,5 | 24017 FC03-FRED |

## 4.3.- SUBSISTEMA "Bomba de calor [242-1]"

| Unitat | Potència (w) | Temp. Entrada (°C) | Temp. Sortida (°C) | Cabal aigua (l/h) | Caiguda pressió (mm.c.a.) | Pressió d'equilibrat (mm.c.a.) | Marca y model |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P0 Despatx docent [229-512] | 400 | 40,0 | 45,0 | 74,2 | 300,0 | 2.500,0 | 24017 FC05-CALOR |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P0 Reunions docent [178-514] | 700 | 40,0 | 45,0 | 123,0 | 500,0 | 2.110,0 | 24017 FC06-CALOR |
| P0 Gestio docent [199-515] | 1.600 | 40,0 | 45,0 | 275,3 | 783,8 | 1.778,8 | 24017 FC08-CALOR |
| P0 Menjador est 2 [93-517] | 1.400 | 40,0 | 45,0 | 238,7 | 1.310,0 | 2.152,5 | 24017 FC01-CALOR |
| P0 Menjador est 1 [132-518] | 1.400 | 40,0 | 45,0 | 236,6 | 1.310,0 | 2.459,8 | 24017 FC01-CALOR |
| P0 Habilitat petita 2 [111-520] | 1.000 | 40,0 | 45,0 | 171,4 | 1.310,0 | 2.238,0 | 24017 FC01-CALOR |
| P0 Habilitat gran 2 [30-522] | 2.100 | 40,0 | 45,0 | 361,4 | 1.495,3 | 3.502,8 | 24017 FC01-CALOR |
| P0 Habilitat petita 1 [60-524] | 1.000 | 40,0 | 45,0 | 168,8 | 1.310,0 | 3.316,7 | 24017 FC01-CALOR |
| P0 Menjador est 3 [69-526] | 1.400 | 40,0 | 45,0 | 232,7 | 1.310,0 | 3.625,3 | 24017 CL01-CALOR |
| P0 Habilitat gran 1 [45-528] | 2.100 | 40,0 | 45,0 | 361,4 | 1.495,2 | 3.220,1 | 24017 FC01-CALOR |
| P0 Menjador est 4 [21-530] | 1.400 | 40,0 | 45,0 | 239,6 | 1.310,0 | 3.075,5 | 24017 FC01-CALOR |
| P1 Aula gran 3.1 [184-484] | 2.250 | 40,0 | 45,0 | 386,6 | 1.691,2 | 497,7 | 24017 FC02-CALOR |
| P1 Aula petita 4 [211-486] | 2.200 | 40,0 | 45,0 | 378,5 | 1.651,0 | 800,2 | 24017 FC01-CALOR |
| P1 Aula gran 3.2 [196-488] | 2.250 | 40,0 | 45,0 | 387,1 | 1.695,3 | 662,1 | 24017 FC02-CALOR |
| P1 Aula mitj 2 [169-490] | 3.700 | 40,0 | 45,0 | 636,6 | 1.240,6 | 817,1 | 24017 FC03-CALOR |
| P1 Aula gran 3.3 [160-492] | 2.250 | 40,0 | 45,0 | 387,1 | 1.695,1 | 0,0 | 24017 FC02-CALOR |
| P1 Aula gran 2.3 [90-494] | 2.250 | 40,0 | 45,0 | 387,6 | 1.701,7 | 1.507,6 | 24017 FC02-CALOR |
| P1 Aula gran 1.2 [102-496] | 3.300 | 40,0 | 45,0 | 568,1 | 964,9 | 1.840,7 | 24017 FC03-CALOR |
| P1 Aula gran 2.2 [129-498] | 2.250 | 40,0 | 45,0 | 387,7 | 1.702,4 | 1.808,8 | 24017 FC02-CALOR |
| P1 Aula gran 1.1 [144-500] | 3.300 | 40,0 | 45,0 | 568,6 | 967,4 | 2.066,5 | 24017 FC03-CALOR |
| P1 Aula gran 2.1 [117-502] | 2.250 | 40,0 | 45,0 | 387,4 | 1.698,9 | 1.506,8 | 24017 FC02-CALOR |
| P1 Aula petita 3 [57-504] | 2.100 | 40,0 | 45,0 | 362,1 | 1.501,9 | 2.835,3 | 24017 FC01-CALOR |
| P1 Aula petita 2 [78-506] | 2.200 | 40,0 | 45,0 | 378,8 | 1.653,5 | 3.004,0 | 24017 FC01-CALOR |
| P1 Aula mitj 1 [42-508] | 3.500 | 40,0 | 45,0 | 602,6 | 1.104,6 | 2.883,3 | 24017 FC03-CALOR |
| P1 Aula petita 1 [18-510] | 1.800 | 40,0 | 45,0 | 308,7 | 1.310,0 | 2.858,7 | 24017 FC01-CALOR |
| P0 Sala sim 1 [148-532] | 1.900 | 40,0 | 45,0 | 322,8 | 1.310,0 | 2.226,7 | 24017 FC01-CALOR |
| P0 Sala sim 2 [220-534] | 1.900 | 40,0 | 45,0 | 327,3 | 1.310,0 | 885,3 | 24017 FC01-CALOR |
| P0 Sala sim 3 [151-536] | 1.900 | 40,0 | 45,0 | 327,1 | 1.310,0 | 1.916,3 | 24017 FC01-CALOR |
| P0 Sala sim 4 [216-538] | 1.900 | 40,0 | 45,0 | 324,4 | 1.310,0 | 1.169,9 | 24017 FC01-CALOR |
| PS Sala estudi [234-542] | 3.600 | 40,0 | 45,0 | 620,1 | 1.160,0 | 325,4 | 24017 FC04-CALOR |
| PS Vestuari [241-544] | 1.300 | 40,0 | 45,0 | 223,2 | 558,6 | 1.120,7 | 24017 FC08-CALOR |
| PS Sala estudi [238-546] | 900 | 40,0 | 45,0 | 153,8 | 400,0 | 1.184,0 | 24017 FC08-FRED |

## 4.4.- SUBSISTEMA “Bomba de calor [1-138]”

| Unitat | Potència (w) | Temp. Entrada (°C) | Temp. Sortida (°C) | Cabal aigua (l/h) | Caiguda pressió (mm.c.a.) | Pressió d'equilibrat (mm.c.a.) | Marca y model |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P0 Despatx prof 4 [179-275] | 1.000 | 40,0 | 45,0 | 173,9 | 400,0 | 6.143,0 | 24017 FC07-CALOR |
| P0 Despatx prof 3 [175-277] | 1.000 | 40,0 | 45,0 | 173,7 | 400,0 | 6.234,0 | 24017 FC07-CALOR |
| P0 Despatx prof 2 [171-279] | 1.000 | 40,0 | 45,0 | 173,5 | 400,0 | 6.349,4 | 24017 FC07-CALOR |
| P0 Despatx prof 1 [167-281] | 1.000 | 40,0 | 45,0 | 173,1 | 400,0 | 6.569,4 | 24017 FC07-CALOR |
| P0 Despatx tuto 2 [163-283] | 1.000 | 40,0 | 45,0 | 172,9 | 400,0 | 6.633,5 | 24017 FC07-CALOR |
| P0 Despatx tuto 1 [159-285] | 1.000 | 40,0 | 45,0 | 172,7 | 400,0 | 6.726,6 | 24017 FC07-CALOR |
| P0 Sala estudis 1 [155-287] | 2.400 | 40,0 | 45,0 | 403,7 | 960,0 | 6.080,0 | 24017 FC03-CALOR |
| P0 Sala estudis 2 [151-289] | 2.400 | 40,0 | 45,0 | 400,1 | 960,0 | 6.450,9 | 24017 FC03-CALOR |
| P0 Sala graus 1 [231-291] | 3.200 | 40,0 | 45,0 | 548,2 | 1.160,0 | 5.646,6 | 24017 FC04-CALOR |
| P0 Sala graus 2 [227-293] | 3.200 | 40,0 | 45,0 | 544,3 | 1.160,0 | 5.841,6 | 24017 FC04-CALOR |
| P0 Sala graus 3 [223-295] | 3.200 | 40,0 | 45,0 | 539,3 | 1.160,0 | 6.076,3 | 24017 FC04-CALOR |
| P0 Sala reunions [237-297] | 2.500 | 40,0 | 45,0 | 428,9 | 960,0 | 3.770,8 | 24017 FC03-CALOR |
| P1 Sala reunions [248-317] | 2.700 | 40,0 | 45,0 | 465,2 | 960,0 | 3.274,4 | 24017 FC03-CALOR |
| P1 Descans [245-319] | 3.200 | 40,0 | 45,0 | 550,5 | 3.397,3 | 0,0 | 24017 FC02-CALOR |
| P1 Sala graus 1 [214-299] | 3.200 | 40,0 | 45,0 | 552,3 | 1.360,0 | 3.299,5 | FPMI 332 |
| P1 Sala graus 2 [211-300] | 3.200 | 40,0 | 45,0 | 552,3 | 1.360,0 | 3.696,9 | FPMI 332 |
| P1 Sala graus 3 [207-301] | 3.200 | 40,0 | 45,0 | 551,7 | 1.360,0 | 4.098,0 | FPMI 332 |
| P1-PREV Sala reunions 1 [203-302] | 3.200 | 40,0 | 45,0 | 551,0 | 1.360,0 | 4.360,3 | FPMI 332 |
| P1-PREV Sala reunions 2 [199-303] | 3.200 | 40,0 | 45,0 | 549,1 | 1.360,0 | 4.880,8 | FPMI 332 |
| P1-PREV Despatx 1 [195-304] | 1.000 | 40,0 | 45,0 | 171,2 | 1.360,0 | 5.393,8 | FPMI 332 |
| P1-PREV Despatx 2 [191-305] | 1.000 | 40,0 | 45,0 | 170,8 | 1.360,0 | 5.577,2 | FPMI 332 |
| P1-PREV Despatx 3 [187-306] | 1.000 | 40,0 | 45,0 | 170,5 | 1.360,0 | 5.739,5 | FPMI 332 |
| P1-PREV Despatx 4 [183-307] | 1.000 | 40,0 | 45,0 | 170,1 | 1.360,0 | 5.917,3 | FPMI 332 |
| PS Previsio [262-321] | 6.000 | 40,0 | 45,0 | 1.032,8 | 1.531,2 | 2.860,6 | 24017 FC04-CALOR |
| PS Previsio [266-323] | 6.000 | 40,0 | 45,0 | 1.032,8 | 1.530,8 | 2.754,3 | 24017 FC04-CALOR |
| PS Previsio [270-325] | 6.000 | 40,0 | 45,0 | 1.032,7 | 1.530,6 | 2.683,5 | 24017 FC04-CALOR |
| PS Previsio [274-327] | 6.000 | 40,0 | 45,0 | 1.032,7 | 1.530,5 | 2.642,6 | 24017 FC04-CALOR |
| P2 Sala reunions [255-329] | 2.700 | 40,0 | 45,0 | 465,9 | 960,0 | 3.147,6 | 24017 FC03-CALOR |

## 4.5.- SUBSISTEMA "Bomba de calor [4-1]"

| Unitat | Potència (w) | Temp. Entrada (°C) | Temp. Sortida (°C) | Cabal aigua (l/h) | Caiguda pressió (mm.c.a.) | Pressió d'equilibrat (mm.c.a.) | Marca y model |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| REC01 [8-11] | 47.400 | 7,0 | 12,0 | 8.152,8 | 3.520,0 | 0,0 | 24017 REC01-FRED |
| REC02 [10-12] | 55.800 | 7,0 | 12,0 | 9.597,6 | 3.710,0 | 1.123,4 | 24017 REC02-FRED |

| Unitat | Potència (w) | Temp. Entrada (°C) | Temp. Sortida (°C) | Cabal aigua (l/h) | Caiguda pressió (mm.c.a.) | Pressió d'equilibrat (mm.c.a.) | Marca y model |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| REC01 [8-11] | 47.400 | 7,0 | 12,0 | 8.152,8 | 3.520,0 | 0,0 | 24017 REC01-FRED |
| REC02 [10-12] | 55.800 | 7,0 | 12,0 | 9.597,6 | 3.710,0 | 1.123,4 | 24017 REC02-FRED |
| CL01 [9-13] | 68.400 | 7,0 | 12,0 | 11.764,8 | 3.010,0 | 1.207,5 | 24017 CL01-FRED |

## 4.6.- SUBSISTEMA "Bomba de calor [4-1]"

| Unitat | Potència (w) | Temp. Entrada (°C) | Temp. Sortida (°C) | Cabal aigua (l/h) | Caiguda pressió (mm.c.a.) | Pressió d'equilibrat (mm.c.a.) | Marca y model |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| REC01 [8-11] | 32.200 | 45,0 | 40,0 | 5.538,4 | 1.490,0 | 158,5 | 24017 REC01-CALOR |
| REC02 [10-12] | 37.100 | 45,0 | 40,0 | 6.381,2 | 2.000,0 | 0,0 | FAN COIL |
| CL01 [9-13] | 33.100 | 45,0 | 40,0 | 5.693,2 | 1.310,0 | 542,3 | 24017 CL01-CALOR |

# 5.- RELACIÓ DE CANONADES

## 5.1.- SUBSISTEMA "Bomba de calor [235-1]"

| Descripció | Diàmetre | Long. (m) | Leqv. (m) | Cabal (l/h) | Velc. (m/s) | P.Tot. (mmca) | P.Unit. (mmca/m) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tramo [468-469] | 20 | 0,1 | 0,0 | 118,2 | 0,20 | 1,1 | 8,0 |
| Tramo [470-471] | 20 | 0,1 | 0,0 | 118,2 | 0,20 | 0,9 | 8,0 |
| Tramo [412-413] | 20 | 0,1 | 0,0 | 212,9 | 0,36 | 2,8 | 21,4 |
| Tramo [526-472] | 20 | 0,1 | 0,0 | 212,9 | 0,36 | 2,4 | 21,4 |
| Tramo [433-434] | 25 | 0,1 | 0,3 | 430,7 | 0,47 | 10,6 | 24,5 |
| Tramo [474-473] | 25 | 0,1 | 0,0 | 430,7 | 0,47 | 2,8 | 24,5 |
| Tramo [326-327] | 25 | 0,1 | 0,3 | 477,2 | 0,52 | 12,9 | 29,8 |
| Tramo [527-475] | 25 | 0,1 | 0,0 | 477,2 | 0,52 | 3,3 | 29,8 |
| Tramo [365-366] | 25 | 0,1 | 0,3 | 473,4 | 0,52 | 12,9 | 29,8 |
| Tramo [476-477] | 25 | 0,1 | 0,0 | 473,4 | 0,52 | 3,3 | 29,8 |
| Tramo [344-345] | 25 | 0,1 | 0,3 | 384,2 | 0,42 | 9,2 | 21,3 |
| Tramo [478-479] | 25 | 0,1 | 0,0 | 384,2 | 0,42 | 2,4 | 21,3 |
| Tramo [263-264] | 32 | 0,1 | 0,6 | 706,7 | 0,36 | 7,2 | 9,8 |
| Tramo [481-480] | 32 | 0,1 | 0,0 | 706,7 | 0,36 | 1,1 | 9,8 |
| Tramo [293-294] | 25 | 0,1 | 0,3 | 382,8 | 0,42 | 9,2 | 21,3 |
| Tramo [482-483] | 25 | 0,1 | 0,0 | 382,8 | 0,42 | 2,4 | 21,3 |
| Tramo [302-303] | 25 | 0,1 | 0,3 | 473,4 | 0,52 | 12,9 | 29,8 |
| Tramo [484-485] | 25 | 0,1 | 0,0 | 473,4 | 0,52 | 3,3 | 29,8 |
| Tramo [278-279] | 32 | 0,1 | 0,6 | 706,1 | 0,36 | 7,2 | 9,8 |
| Tramo [487-486] | 32 | 0,1 | 0,0 | 706,1 | 0,36 | 1,1 | 9,8 |
| Tramo [254-255] | 25 | 0,1 | 0,3 | 476,1 | 0,52 | 12,9 | 29,8 |
| Tramo [489-488] | 25 | 0,1 | 0,0 | 476,1 | 0,52 | 3,3 | 29,8 |
| Tramo [418-419] | 32 | 0,1 | 0,6 | 818,4 | 0,42 | 9,2 | 12,6 |
| Tramo [490-491] | 32 | 0,1 | 0,0 | 818,4 | 0,42 | 1,4 | 12,6 |
| Tramo [445-446] | 32 | 0,1 | 0,6 | 757,5 | 0,39 | 8,1 | 11,0 |
| Tramo [493-492] | 32 | 0,1 | 0,0 | 757,5 | 0,39 | 1,2 | 11,0 |
| Tramo [430-431] | 32 | 0,1 | 0,6 | 818,0 | 0,42 | 9,2 | 12,6 |
| Tramo [494-495] | 32 | 0,1 | 0,0 | 818,0 | 0,42 | 1,4 | 12,6 |
| Tramo [403-404] | 32 | 0,1 | 0,0 | 1.325,5 | 0,68 | 3,9 | 29,1 |
| Tramo [496-497] | 32 | 0,1 | 0,0 | 1.325,5 | 0,68 | 3,3 | 29,1 |
| Tramo [394-395] | 32 | 0,1 | 0,6 | 818,1 | 0,42 | 9,2 | 12,6 |
| Tramo [499-498] | 32 | 0,1 | 0,0 | 818,1 | 0,42 | 1,4 | 12,6 |
| Tramo [323-324] | 32 | 0,1 | 0,6 | 819,2 | 0,42 | 9,2 | 12,6 |
| Tramo [500-501] | 32 | 0,1 | 0,0 | 819,2 | 0,42 | 1,4 | 12,6 |
| Tramo [335-336] | 32 | 0,1 | 0,0 | 1.205,6 | 0,62 | 3,3 | 24,6 |
| Tramo [503-502] | 32 | 0,1 | 0,0 | 1.205,6 | 0,62 | 2,8 | 24,6 |
| Tramo [362-363] | 32 | 0,1 | 0,6 | 819,6 | 0,42 | 9,2 | 12,6 |
| Tramo [505-504] | 32 | 0,1 | 0,0 | 819,6 | 0,42 | 1,4 | 12,6 |
| Tramo [377-378] | 32 | 0,1 | 0,0 | 1.205,4 | 0,62 | 3,3 | 24,6 |
| Tramo [506-507] | 32 | 0,1 | 0,0 | 1.205,4 | 0,62 | 2,8 | 24,6 |
| Tramo [350-351] | 32 | 0,1 | 0,6 | 820,3 | 0,42 | 9,2 | 12,6 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tramo [509-508] | 32 | 0,1 | 0,0 | 820,3 | 0,42 | 1,4 | 12,6 |
| Tramo [290-291] | 32 | 0,1 | 0,6 | 734,4 | 0,38 | 7,6 | 10,4 |
| Tramo [511-510] | 32 | 0,1 | 0,0 | 734,4 | 0,38 | 1,2 | 10,4 |
| Tramo [311-312] | 32 | 0,1 | 0,6 | 732,7 | 0,38 | 7,6 | 10,4 |
| Tramo [513-512] | 32 | 0,1 | 0,0 | 732,7 | 0,38 | 1,2 | 10,4 |
| Tramo [275-276] | 32 | 0,1 | 0,0 | 1.290,9 | 0,67 | 3,7 | 27,8 |
| Tramo [514-515] | 32 | 0,1 | 0,0 | 1.290,9 | 0,67 | 3,1 | 27,8 |
| Tramo [251-252] | 25 | 0,1 | 0,0 | 569,9 | 0,62 | 5,3 | 39,6 |
| Tramo [516-517] | 25 | 0,1 | 0,0 | 569,9 | 0,62 | 4,4 | 39,6 |
| Tramo [382-383] | 32 | 0,1 | 0,6 | 723,3 | 0,37 | 7,5 | 10,2 |
| Tramo [519-518] | 32 | 0,1 | 0,0 | 723,3 | 0,37 | 1,1 | 10,2 |
| Tramo [145-146] | 32 | 0,5 | 1,0 | 723,3 | 0,37 | 15,8 | 10,2 |
| Tramo [380-381] | 32 | 0,5 | 2,1 | 723,3 | 0,37 | 26,7 | 10,2 |
| Tramo [454-455] | 32 | 0,1 | 0,6 | 723,1 | 0,37 | 7,5 | 10,2 |
| Tramo [521-520] | 32 | 0,1 | 0,0 | 723,1 | 0,37 | 1,1 | 10,2 |
| Tramo [217-218] | 32 | 0,6 | 0,8 | 723,1 | 0,37 | 14,4 | 10,2 |
| Tramo [452-453] | 32 | 0,3 | 0,6 | 723,1 | 0,37 | 9,0 | 10,2 |
| Tramo [385-386] | 32 | 0,1 | 0,6 | 723,3 | 0,37 | 7,5 | 10,2 |
| Tramo [522-523] | 32 | 0,1 | 0,0 | 723,3 | 0,37 | 1,1 | 10,2 |
| Tramo [450-451] | 32 | 0,1 | 0,6 | 723,2 | 0,37 | 7,5 | 10,2 |
| Tramo [524-525] | 32 | 0,1 | 0,0 | 723,2 | 0,37 | 1,1 | 10,2 |
| Tramo [213-214] | 32 | 0,7 | 1,0 | 723,2 | 0,37 | 17,5 | 10,2 |
| Tramo [448-449] | 32 | 0,4 | 2,1 | 723,2 | 0,37 | 25,4 | 10,2 |
| Tramo [374-375] | 32 | 0,3 | 0,8 | 1.205,4 | 0,62 | 25,3 | 24,6 |
| Tramo [140-141] | 32 | 0,3 | 0,0 | 1.205,4 | 0,62 | 6,3 | 24,6 |
| Tramo [141-142] | 32 | 1,3 | 0,8 | 1.205,4 | 0,62 | 50,8 | 24,6 |
| Tramo [375-376] | 32 | 0,9 | 0,0 | 1.205,4 | 0,62 | 22,2 | 24,6 |
| Tramo [347-348] | 32 | 0,3 | 0,8 | 820,3 | 0,42 | 12,9 | 12,6 |
| Tramo [113-114] | 32 | 0,3 | 0,0 | 820,3 | 0,42 | 3,2 | 12,6 |
| Tramo [114-115] | 32 | 1,1 | 0,8 | 820,3 | 0,42 | 22,9 | 12,6 |
| Tramo [348-349] | 32 | 0,7 | 0,6 | 820,3 | 0,42 | 15,9 | 12,6 |
| Tramo [359-360] | 32 | 0,3 | 0,8 | 819,6 | 0,42 | 12,9 | 12,6 |
| Tramo [125-126] | 32 | 0,3 | 0,0 | 819,6 | 0,42 | 3,2 | 12,6 |
| Tramo [126-127] | 32 | 1,2 | 0,8 | 819,6 | 0,42 | 24,3 | 12,6 |
| Tramo [360-361] | 32 | 0,8 | 0,6 | 819,6 | 0,42 | 17,3 | 12,6 |
| Tramo [332-333] | 32 | 0,3 | 0,8 | 1.205,6 | 0,62 | 25,3 | 24,6 |
| Tramo [98-99] | 32 | 0,3 | 0,0 | 1.205,6 | 0,62 | 6,3 | 24,6 |
| Tramo [99-100] | 32 | 1,2 | 0,8 | 1.205,6 | 0,62 | 47,7 | 24,6 |
| Tramo [333-334] | 32 | 0,8 | 0,0 | 1.205,6 | 0,62 | 19,1 | 24,6 |
| Tramo [320-321] | 32 | 0,3 | 0,8 | 819,2 | 0,42 | 12,9 | 12,6 |
| Tramo [86-87] | 32 | 0,3 | 0,0 | 819,2 | 0,42 | 3,2 | 12,6 |
| Tramo [87-88] | 32 | 1,2 | 0,8 | 819,2 | 0,42 | 24,5 | 12,6 |
| Tramo [321-322] | 32 | 0,8 | 0,6 | 819,2 | 0,42 | 17,4 | 12,6 |
| Tramo [248-249] | 25 | 0,3 | 0,6 | 569,9 | 0,62 | 35,1 | 39,6 |
| Tramo [14-15] | 25 | 0,3 | 0,0 | 569,9 | 0,62 | 10,1 | 39,6 |
| Tramo [15-16] | 25 | 1,0 | 0,6 | 569,9 | 0,62 | 66,3 | 39,6 |
| Tramo [249-250] | 25 | 0,7 | 0,0 | 569,9 | 0,62 | 25,9 | 39,6 |
| Tramo [272-273] | 32 | 0,3 | 0,8 | 1.290,9 | 0,67 | 28,5 | 27,8 |
| Tramo [38-39] | 32 | 0,3 | 0,0 | 1.290,9 | 0,67 | 7,1 | 27,8 |
| Tramo [39-40] | 32 | 1,1 | 0,8 | 1.290,9 | 0,67 | 53,1 | 27,8 |
| Tramo [273-274] | 32 | 0,7 | 0,0 | 1.290,9 | 0,67 | 20,8 | 27,8 |
| Tramo [308-309] | 32 | 0,3 | 0,8 | 732,7 | 0,38 | 10,7 | 10,4 |
| Tramo [74-75] | 32 | 0,3 | 0,0 | 732,7 | 0,38 | 2,7 | 10,4 |
| Tramo [75-76] | 32 | 1,2 | 0,8 | 732,7 | 0,38 | 20,0 | 10,4 |
| Tramo [309-310] | 32 | 0,8 | 0,6 | 732,7 | 0,38 | 14,2 | 10,4 |
| Tramo [287-288] | 32 | 0,3 | 0,8 | 734,4 | 0,38 | 10,7 | 10,4 |
| Tramo [53-54] | 32 | 0,3 | 0,0 | 734,4 | 0,38 | 2,7 | 10,4 |
| Tramo [54-55] | 32 | 1,0 | 0,8 | 734,4 | 0,38 | 18,3 | 10,4 |
| Tramo [288-289] | 32 | 0,6 | 0,6 | 734,4 | 0,38 | 12,5 | 10,4 |
| Tramo [415-416] | 32 | 0,3 | 0,8 | 818,4 | 0,42 | 12,9 | 12,6 |
| Tramo [180-181] | 32 | 0,3 | 0,0 | 818,4 | 0,42 | 3,2 | 12,6 |
| Tramo [181-182] | 32 | 1,4 | 0,8 | 818,4 | 0,42 | 27,4 | 12,6 |
| Tramo [416-417] | 32 | 1,0 | 0,6 | 818,4 | 0,42 | 20,4 | 12,6 |
| Tramo [442-443] | 32 | 0,3 | 0,8 | 757,5 | 0,39 | 11,3 | 11,0 |
| Tramo [207-208] | 32 | 0,3 | 0,0 | 757,5 | 0,39 | 2,8 | 11,0 |
| Tramo [208-209] | 32 | 1,2 | 0,8 | 757,5 | 0,39 | 21,3 | 11,0 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tramo [443-444] | 32 | 0,8 | 0,6 | 757,5 | 0,39 | 15,1 | 11,0 |
| Tramo [427-428] | 32 | 0,3 | 0,8 | 818,0 | 0,42 | 12,9 | 12,6 |
| Tramo [192-193] | 32 | 0,3 | 0,0 | 818,0 | 0,42 | 3,2 | 12,6 |
| Tramo [193-194] | 32 | 1,1 | 0,8 | 818,0 | 0,42 | 23,8 | 12,6 |
| Tramo [428-429] | 32 | 0,7 | 0,6 | 818,0 | 0,42 | 16,8 | 12,6 |
| Tramo [400-401] | 32 | 0,3 | 0,8 | 1.325,5 | 0,68 | 29,8 | 29,1 |
| Tramo [165-166] | 32 | 0,3 | 0,0 | 1.325,5 | 0,68 | 7,4 | 29,1 |
| Tramo [166-167] | 32 | 1,2 | 0,8 | 1.325,5 | 0,68 | 57,6 | 29,1 |
| Tramo [401-402] | 32 | 0,8 | 0,0 | 1.325,5 | 0,68 | 23,8 | 29,1 |
| Tramo [391-392] | 32 | 0,3 | 0,8 | 818,1 | 0,42 | 12,9 | 12,6 |
| Tramo [156-157] | 32 | 0,3 | 0,0 | 818,1 | 0,42 | 3,2 | 12,6 |
| Tramo [157-158] | 32 | 1,0 | 0,8 | 818,1 | 0,42 | 22,5 | 12,6 |
| Tramo [392-393] | 32 | 0,6 | 0,6 | 818,1 | 0,42 | 15,5 | 12,6 |
| Tramo [245-246] | 32 | 0,3 | 0,0 | 1.046,0 | 0,54 | 5,0 | 19,4 |
| Tramo [246-247] | 25 | 0,3 | 0,3 | 569,9 | 0,62 | 22,8 | 39,6 |
| Tramo [11-12] | 32 | 0,3 | 0,0 | 1.046,0 | 0,54 | 5,0 | 19,4 |
| Tramo [12-13] | 25 | 0,3 | 0,4 | 569,9 | 0,62 | 25,9 | 39,6 |
| Tramo [12-19] | 25 | 1,0 | 0,8 | 476,1 | 0,52 | 52,2 | 29,8 |
| Tramo [246-253] | 25 | 0,6 | 1,6 | 476,1 | 0,52 | 62,9 | 29,8 |
| Tramo [269-270] | 40 | 0,3 | 0,0 | 1.997,1 | 0,66 | 5,4 | 21,1 |
| Tramo [270-271] | 32 | 0,3 | 0,4 | 1.290,9 | 0,67 | 18,2 | 27,8 |
| Tramo [35-36] | 40 | 0,3 | 0,0 | 1.997,1 | 0,66 | 5,4 | 21,1 |
| Tramo [36-37] | 32 | 0,3 | 0,5 | 1.290,9 | 0,67 | 21,0 | 27,8 |
| Tramo [36-43] | 32 | 0,9 | 1,0 | 706,1 | 0,36 | 18,8 | 9,8 |
| Tramo [270-277] | 32 | 0,5 | 2,1 | 706,1 | 0,36 | 26,1 | 9,8 |
| Tramo [284-285] | 32 | 0,3 | 0,0 | 1.117,2 | 0,58 | 5,6 | 22,0 |
| Tramo [285-286] | 32 | 0,3 | 0,3 | 734,4 | 0,38 | 6,0 | 10,4 |
| Tramo [50-51] | 32 | 0,3 | 0,0 | 1.117,2 | 0,58 | 5,6 | 22,0 |
| Tramo [51-52] | 32 | 0,3 | 0,4 | 734,4 | 0,38 | 6,8 | 10,4 |
| Tramo [51-58] | 25 | 1,0 | 0,8 | 382,8 | 0,42 | 37,3 | 21,3 |
| Tramo [285-292] | 25 | 0,6 | 1,6 | 382,8 | 0,42 | 44,9 | 21,3 |
| Tramo [260-261] | 32 | 0,3 | 0,8 | 706,7 | 0,36 | 10,0 | 9,8 |
| Tramo [26-27] | 32 | 0,3 | 0,0 | 706,7 | 0,36 | 2,5 | 9,8 |
| Tramo [27-28] | 32 | 1,2 | 0,8 | 706,7 | 0,36 | 18,9 | 9,8 |
| Tramo [261-262] | 32 | 0,8 | 0,6 | 706,7 | 0,36 | 13,4 | 9,8 |
| Tramo [317-318] | 32 | 0,3 | 0,0 | 1.296,4 | 0,67 | 7,2 | 28,1 |
| Tramo [318-319] | 32 | 0,3 | 0,3 | 819,2 | 0,42 | 7,2 | 12,6 |
| Tramo [83-84] | 32 | 0,3 | 0,0 | 1.296,4 | 0,67 | 7,2 | 28,1 |
| Tramo [84-85] | 32 | 0,3 | 0,4 | 819,2 | 0,42 | 8,2 | 12,6 |
| Tramo [84-91] | 25 | 1,1 | 0,8 | 477,2 | 0,52 | 57,3 | 29,8 |
| Tramo [318-325] | 25 | 0,7 | 1,6 | 477,2 | 0,52 | 68,0 | 29,8 |
| Tramo [356-357] | 32 | 0,3 | 0,0 | 1.293,0 | 0,67 | 7,2 | 28,1 |
| Tramo [357-358] | 32 | 0,3 | 0,3 | 819,6 | 0,42 | 7,2 | 12,6 |
| Tramo [122-123] | 32 | 0,3 | 0,0 | 1.293,0 | 0,67 | 7,2 | 28,1 |
| Tramo [123-124] | 32 | 0,3 | 0,4 | 819,6 | 0,42 | 8,2 | 12,6 |
| Tramo [123-130] | 25 | 1,0 | 0,8 | 473,4 | 0,52 | 53,6 | 29,8 |
| Tramo [357-364] | 25 | 0,6 | 1,6 | 473,4 | 0,52 | 64,3 | 29,8 |
| Tramo [341-342] | 32 | 0,3 | 0,0 | 1.204,4 | 0,62 | 6,4 | 25,0 |
| Tramo [107-108] | 32 | 0,3 | 0,0 | 1.204,4 | 0,62 | 6,4 | 25,0 |
| Tramo [108-109] | 25 | 1,3 | 0,8 | 384,2 | 0,42 | 43,9 | 21,3 |
| Tramo [342-343] | 25 | 0,9 | 1,6 | 384,2 | 0,42 | 51,5 | 21,3 |
| Tramo [424-425] | 32 | 0,3 | 0,0 | 1.248,7 | 0,64 | 6,7 | 26,2 |
| Tramo [425-426] | 32 | 0,3 | 0,3 | 818,0 | 0,42 | 7,2 | 12,6 |
| Tramo [189-190] | 32 | 0,3 | 0,0 | 1.248,7 | 0,64 | 6,7 | 26,2 |
| Tramo [190-191] | 32 | 0,3 | 0,4 | 818,0 | 0,42 | 8,2 | 12,6 |
| Tramo [190-197] | 25 | 1,1 | 0,8 | 430,7 | 0,47 | 45,6 | 24,5 |
| Tramo [425-432] | 25 | 0,7 | 1,6 | 430,7 | 0,47 | 54,4 | 24,5 |
| Tramo [409-410] | 32 | 0,3 | 0,0 | 1.031,3 | 0,53 | 4,8 | 18,9 |
| Tramo [174-175] | 32 | 0,3 | 0,0 | 1.031,3 | 0,53 | 4,8 | 18,9 |
| Tramo [175-176] | 20 | 1,2 | 0,8 | 212,9 | 0,36 | 43,1 | 21,4 |
| Tramo [410-411] | 20 | 0,8 | 1,3 | 212,9 | 0,36 | 44,4 | 21,4 |
| Tramo [465-466] | 20 | 0,3 | 0,6 | 118,2 | 0,20 | 7,1 | 8,0 |
| Tramo [225-226] | 20 | 0,3 | 0,0 | 118,2 | 0,20 | 2,1 | 8,0 |
| Tramo [226-227] | 20 | 1,3 | 0,6 | 118,2 | 0,20 | 15,4 | 8,0 |
| Tramo [466-467] | 20 | 0,9 | 0,0 | 118,2 | 0,20 | 7,2 | 8,0 |
| Tramo [439-440] | 40 | 0,3 | 0,0 | 2.203,9 | 0,73 | 6,4 | 25,0 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tramo [440-441] | 32 | 0,3 | 0,4 | 757,5 | 0,39 | 7,2 | 11,0 |
| Tramo [204-205] | 40 | 0,3 | 0,0 | 2.203,9 | 0,73 | 6,4 | 25,0 |
| Tramo [205-206] | 32 | 0,3 | 0,5 | 757,5 | 0,39 | 8,3 | 11,0 |
| Tramo [205-212] | 32 | 0,2 | 1,0 | 1.446,3 | 0,75 | 41,3 | 33,9 |
| Tramo [440-447] | 32 | 0,2 | 1,5 | 1.446,3 | 0,75 | 59,6 | 33,9 |
| Tramo [371-372] | 40 | 0,3 | 0,0 | 2.651,9 | 0,88 | 8,9 | 34,6 |
| Tramo [372-373] | 32 | 0,3 | 0,4 | 1.205,4 | 0,62 | 16,2 | 24,6 |
| Tramo [137-138] | 40 | 0,3 | 0,0 | 2.651,9 | 0,88 | 8,9 | 34,6 |
| Tramo [138-139] | 32 | 0,3 | 0,5 | 1.205,4 | 0,62 | 18,6 | 24,6 |
| Tramo [372-379] | 32 | 0,2 | 1,5 | 1.446,6 | 0,75 | 59,6 | 33,9 |
| Tramo [282-283] | 32x3 | 0,3 | 0,0 | 1.117,2 | 0,58 | 5,8 | 22,8 |
| Tramo [48-49] | 32x3 | 0,3 | 0,8 | 1.117,2 | 0,58 | 23,3 | 22,8 |
| Tramo [47-48] | 32x3 | 0,2 | 0,8 | 1.117,2 | 0,58 | 22,5 | 22,8 |
| Tramo [281-282] | 32x3 | 0,2 | 0,8 | 1.117,2 | 0,58 | 22,5 | 22,8 |
| Tramo [306-307] | 32x3 | 0,3 | 0,0 | 732,7 | 0,38 | 2,8 | 10,8 |
| Tramo [72-73] | 32x3 | 0,3 | 0,8 | 732,7 | 0,38 | 11,0 | 10,8 |
| Tramo [71-72] | 32x3 | 0,2 | 0,0 | 732,7 | 0,38 | 2,4 | 10,8 |
| Tramo [305-306] | 32x3 | 0,2 | 0,8 | 732,7 | 0,38 | 10,7 | 10,8 |
| Tramo [267-268] | 32x3 | 0,3 | 0,0 | 1.997,1 | 1,04 | 15,8 | 61,7 |
| Tramo [33-34] | 32x3 | 0,3 | 0,8 | 1.997,1 | 1,04 | 63,3 | 61,7 |
| Tramo [32-33] | 32x3 | 0,2 | 0,8 | 1.997,1 | 1,04 | 61,1 | 61,7 |
| Tramo [266-267] | 32x3 | 0,2 | 0,8 | 1.997,1 | 1,04 | 61,1 | 61,7 |
| Tramo [243-244] | 32x3 | 0,3 | 0,0 | 1.046,0 | 0,55 | 5,1 | 20,1 |
| Tramo [9-10] | 32x3 | 0,3 | 0,8 | 1.046,0 | 0,55 | 20,6 | 20,1 |
| Tramo [8-9] | 32x3 | 0,2 | 0,8 | 1.046,0 | 0,55 | 19,9 | 20,1 |
| Tramo [242-243] | 32x3 | 0,2 | 0,8 | 1.046,0 | 0,55 | 19,9 | 20,1 |
| Tramo [339-340] | 32x3 | 0,3 | 0,0 | 1.204,4 | 0,63 | 6,6 | 25,9 |
| Tramo [105-106] | 32x3 | 0,3 | 0,8 | 1.204,4 | 0,63 | 26,5 | 25,9 |
| Tramo [104-105] | 32x3 | 0,2 | 0,8 | 1.204,4 | 0,63 | 25,6 | 25,9 |
| Tramo [338-339] | 32x3 | 0,2 | 0,8 | 1.204,4 | 0,63 | 25,6 | 25,9 |
| Tramo [369-370] | 32x3 | 0,3 | 0,0 | 2.651,9 | 1,39 | 26,0 | 101,6 |
| Tramo [135-136] | 32x3 | 0,3 | 0,8 | 2.651,9 | 1,39 | 104,2 | 101,6 |
| Tramo [134-135] | 32x3 | 0,2 | 0,0 | 2.651,9 | 1,39 | 22,4 | 101,6 |
| Tramo [368-369] | 32x3 | 0,2 | 0,8 | 2.651,9 | 1,39 | 100,6 | 101,6 |
| Tramo [354-355] | 32x3 | 0,3 | 0,0 | 1.293,0 | 0,68 | 7,5 | 29,1 |
| Tramo [120-121] | 32x3 | 0,3 | 0,8 | 1.293,0 | 0,68 | 29,9 | 29,1 |
| Tramo [119-120] | 32x3 | 0,2 | 0,8 | 1.293,0 | 0,68 | 28,9 | 29,1 |
| Tramo [353-354] | 32x3 | 0,2 | 0,8 | 1.293,0 | 0,68 | 28,9 | 29,1 |
| Tramo [330-331] | 32x3 | 0,3 | 0,0 | 1.205,6 | 0,63 | 6,5 | 25,5 |
| Tramo [96-97] | 32x3 | 0,3 | 0,8 | 1.205,6 | 0,63 | 26,2 | 25,5 |
| Tramo [95-96] | 32x3 | 0,2 | 0,8 | 1.205,6 | 0,63 | 25,3 | 25,5 |
| Tramo [329-330] | 32x3 | 0,2 | 0,8 | 1.205,6 | 0,63 | 25,3 | 25,5 |
| Tramo [315-316] | 32x3 | 0,3 | 0,0 | 1.296,4 | 0,68 | 7,5 | 29,1 |
| Tramo [81-82] | 32x3 | 0,3 | 0,8 | 1.296,4 | 0,68 | 29,9 | 29,1 |
| Tramo [80-81] | 32x3 | 0,2 | 0,8 | 1.296,4 | 0,68 | 28,9 | 29,1 |
| Tramo [314-315] | 32x3 | 0,2 | 0,8 | 1.296,4 | 0,68 | 28,9 | 29,1 |
| Tramo [407-408] | 32x3 | 0,3 | 0,0 | 1.031,3 | 0,54 | 5,0 | 19,5 |
| Tramo [172-173] | 32x3 | 0,3 | 0,8 | 1.031,3 | 0,54 | 20,0 | 19,5 |
| Tramo [171-172] | 32x3 | 0,2 | 0,8 | 1.031,3 | 0,54 | 19,4 | 19,5 |
| Tramo [406-407] | 32x3 | 0,2 | 0,8 | 1.031,3 | 0,54 | 19,4 | 19,5 |
| Tramo [437-438] | 32x3 | 0,3 | 0,0 | 2.203,9 | 1,15 | 18,8 | 73,4 |
| Tramo [202-203] | 32x3 | 0,3 | 0,8 | 2.203,9 | 1,15 | 75,3 | 73,4 |
| Tramo [201-202] | 32x3 | 0,2 | 0,0 | 2.203,9 | 1,15 | 16,2 | 73,4 |
| Tramo [436-437] | 32x3 | 0,2 | 0,8 | 2.203,9 | 1,15 | 72,7 | 73,4 |
| Tramo [422-423] | 32x3 | 0,3 | 0,0 | 1.248,7 | 0,65 | 6,9 | 27,2 |
| Tramo [187-188] | 32x3 | 0,3 | 0,8 | 1.248,7 | 0,65 | 27,8 | 27,2 |
| Tramo [186-187] | 32x3 | 0,2 | 0,8 | 1.248,7 | 0,65 | 26,9 | 27,2 |
| Tramo [421-422] | 32x3 | 0,2 | 0,8 | 1.248,7 | 0,65 | 26,9 | 27,2 |
| Tramo [398-399] | 32x3 | 0,3 | 0,0 | 1.325,5 | 0,69 | 7,7 | 30,2 |
| Tramo [163-164] | 32x3 | 0,3 | 0,8 | 1.325,5 | 0,69 | 30,9 | 30,2 |
| Tramo [162-163] | 32x3 | 0,2 | 0,8 | 1.325,5 | 0,69 | 29,9 | 30,2 |
| Tramo [397-398] | 32x3 | 0,2 | 0,8 | 1.325,5 | 0,69 | 29,9 | 30,2 |
| Tramo [389-390] | 32x3 | 0,3 | 0,0 | 818,1 | 0,43 | 3,3 | 13,0 |
| Tramo [154-155] | 32x3 | 0,3 | 0,8 | 818,1 | 0,43 | 13,4 | 13,0 |
| Tramo [153-154] | 32x3 | 0,2 | 0,8 | 818,1 | 0,43 | 12,9 | 13,0 |
| Tramo [388-389] | 32x3 | 0,2 | 0,8 | 818,1 | 0,43 | 12,9 | 13,0 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tramo [463-464] | 32x3 | 0,3 | 0,3 | 118,2 | 0,06 | 0,3 | 0,5 |
| Tramo [223-224] | 32x3 | 0,3 | 0,8 | 118,2 | 0,06 | 0,5 | 0,5 |
| Tramo [222-223] | 32x3 | 0,2 | 0,0 | 118,2 | 0,06 | 0,1 | 0,5 |
| Tramo [258-259] | 32x3 | 0,3 | 0,0 | 706,7 | 0,37 | 2,6 | 10,1 |
| Tramo [24-25] | 32x3 | 0,3 | 0,8 | 706,7 | 0,37 | 10,4 | 10,1 |
| Tramo [23-24] | 32x3 | 0,2 | 0,8 | 706,7 | 0,37 | 10,0 | 10,1 |
| Tramo [257-258] | 32x3 | 0,2 | 0,8 | 706,7 | 0,37 | 10,0 | 10,1 |
| Tramo [299-300] | 25 | 0,3 | 0,6 | 473,4 | 0,52 | 26,4 | 29,8 |
| Tramo [65-66] | 25 | 0,3 | 0,0 | 473,4 | 0,52 | 7,6 | 29,8 |
| Tramo [66-67] | 25 | 1,0 | 0,6 | 473,4 | 0,52 | 49,9 | 29,8 |
| Tramo [300-301] | 25 | 0,7 | 0,3 | 473,4 | 0,52 | 28,4 | 29,8 |
| Tramo [297-298] | 32x3 | 0,3 | 0,3 | 473,4 | 0,25 | 2,9 | 5,3 |
| Tramo [63-64] | 32x3 | 0,3 | 0,8 | 473,4 | 0,25 | 5,4 | 5,3 |
| Tramo [62-63] | 32x3 | 0,2 | 0,8 | 473,4 | 0,25 | 5,2 | 5,3 |
| Tramo [296-297] | 32x3 | 0,2 | 0,8 | 473,4 | 0,25 | 5,2 | 5,3 |
| Tramo [224-225] | 25 | 4,0 | 0,0 | 118,2 | 0,13 | 11,3 | 2,8 |
| Tramo [464-465] | 25 | 4,0 | 0,2 | 118,2 | 0,13 | 11,9 | 2,8 |
| Tramo [25-26] | 32 | 4,0 | 0,0 | 706,7 | 0,36 | 39,0 | 9,8 |
| Tramo [259-260] | 32 | 4,0 | 0,0 | 706,7 | 0,36 | 39,0 | 9,8 |
| Tramo [49-50] | 32 | 4,0 | 0,0 | 1.117,2 | 0,58 | 87,8 | 22,0 |
| Tramo [283-284] | 32 | 4,0 | 0,0 | 1.117,2 | 0,58 | 87,8 | 22,0 |
| Tramo [203-204] | 40 | 4,0 | 0,8 | 2.203,9 | 0,73 | 119,0 | 25,0 |
| Tramo [438-439] | 40 | 4,0 | 0,0 | 2.203,9 | 0,73 | 100,2 | 25,0 |
| Tramo [136-137] | 40 | 4,0 | 0,8 | 2.651,9 | 0,88 | 164,5 | 34,6 |
| Tramo [370-371] | 40 | 4,0 | 0,0 | 2.651,9 | 0,88 | 138,6 | 34,6 |
| Tramo [82-83] | 32 | 4,0 | 0,0 | 1.296,4 | 0,67 | 112,5 | 28,1 |
| Tramo [316-317] | 32 | 4,0 | 0,0 | 1.296,4 | 0,67 | 112,5 | 28,1 |
| Tramo [188-189] | 32 | 4,0 | 0,0 | 1.248,7 | 0,64 | 104,8 | 26,2 |
| Tramo [423-424] | 32 | 4,0 | 0,0 | 1.248,7 | 0,64 | 104,8 | 26,2 |
| Tramo [399-400] | 32 | 7,0 | 0,0 | 1.325,5 | 0,68 | 203,7 | 29,1 |
| Tramo [164-165] | 32 | 7,0 | 0,0 | 1.325,5 | 0,68 | 203,7 | 29,1 |
| Tramo [331-332] | 32 | 7,0 | 0,0 | 1.205,6 | 0,62 | 172,5 | 24,6 |
| Tramo [97-98] | 32 | 7,0 | 0,0 | 1.205,6 | 0,62 | 172,5 | 24,6 |
| Tramo [73-74] | 32 | 7,0 | 0,0 | 732,7 | 0,38 | 72,7 | 10,4 |
| Tramo [307-308] | 32 | 7,0 | 0,0 | 732,7 | 0,38 | 72,7 | 10,4 |
| Tramo [64-65] | 25 | 4,0 | 0,0 | 473,4 | 0,52 | 119,2 | 29,8 |
| Tramo [298-299] | 25 | 4,0 | 0,0 | 473,4 | 0,52 | 119,2 | 29,8 |
| Tramo [34-35] | 40 | 4,0 | 0,8 | 1.997,1 | 0,66 | 100,1 | 21,1 |
| Tramo [268-269] | 40 | 4,0 | 0,0 | 1.997,1 | 0,66 | 84,3 | 21,1 |
| Tramo [10-11] | 32 | 4,0 | 0,0 | 1.046,0 | 0,54 | 77,6 | 19,4 |
| Tramo [244-245] | 32 | 4,0 | 0,0 | 1.046,0 | 0,54 | 77,6 | 19,4 |
| Tramo [426-427] | 32 | 3,0 | 0,0 | 818,0 | 0,42 | 37,7 | 12,6 |
| Tramo [191-192] | 32 | 3,0 | 0,0 | 818,0 | 0,42 | 37,7 | 12,6 |
| Tramo [441-442] | 32 | 3,0 | 0,0 | 757,5 | 0,39 | 33,1 | 11,0 |
| Tramo [206-207] | 32 | 3,0 | 0,0 | 757,5 | 0,39 | 33,1 | 11,0 |
| Tramo [121-122] | 32 | 4,0 | 0,0 | 1.293,0 | 0,67 | 112,5 | 28,1 |
| Tramo [355-356] | 32 | 4,0 | 0,0 | 1.293,0 | 0,67 | 112,5 | 28,1 |
| Tramo [358-359] | 32 | 3,0 | 0,0 | 819,6 | 0,42 | 37,7 | 12,6 |
| Tramo [124-125] | 32 | 3,0 | 0,0 | 819,6 | 0,42 | 37,7 | 12,6 |
| Tramo [373-374] | 32 | 3,0 | 0,0 | 1.205,4 | 0,62 | 73,9 | 24,6 |
| Tramo [139-140] | 32 | 3,0 | 0,0 | 1.205,4 | 0,62 | 73,9 | 24,6 |
| Tramo [247-248] | 25 | 3,0 | 0,0 | 569,9 | 0,62 | 118,7 | 39,6 |
| Tramo [13-14] | 25 | 3,0 | 0,0 | 569,9 | 0,62 | 118,7 | 39,6 |
| Tramo [271-272] | 32 | 3,0 | 0,0 | 1.290,9 | 0,67 | 83,4 | 27,8 |
| Tramo [37-38] | 32 | 3,0 | 0,0 | 1.290,9 | 0,67 | 83,4 | 27,8 |
| Tramo [286-287] | 32 | 3,0 | 0,0 | 734,4 | 0,38 | 31,2 | 10,4 |
| Tramo [52-53] | 32 | 3,0 | 0,0 | 734,4 | 0,38 | 31,2 | 10,4 |
| Tramo [3-4] | 76,1 | 1,8 | 0,0 | 21.847,6 | 1,49 | 67,8 | 37,6 |
| Tramo [237-238] | 76,1 | 0,9 | 0,0 | 21.847,6 | 1,49 | 32,5 | 37,6 |
| Tramo [5-6] | 90 | 1,4 | 0,0 | 21.847,6 | 1,43 | 42,9 | 29,9 |
| Tramo [241-242] | 32x3 | 10,1 | 3,1 | 1.046,0 | 0,55 | 264,9 | 20,1 |
| Tramo [265-266] | 32x3 | 6,5 | 3,1 | 1.997,1 | 1,04 | 588,9 | 61,7 |
| Tramo [295-296] | 32x3 | 2,5 | 3,1 | 473,4 | 0,25 | 29,2 | 5,3 |
| Tramo [280-281] | 32x3 | 5,8 | 3,1 | 1.117,2 | 0,58 | 201,5 | 22,8 |
| Tramo [256-257] | 32x3 | 9,9 | 3,1 | 706,7 | 0,37 | 131,6 | 10,1 |
| Tramo [7-8] | 32x3 | 10,0 | 1,8 | 1.046,0 | 0,55 | 237,7 | 20,1 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tramo [31-32] | 32x3 | 6,4 | 1,8 | 1.997,1 | 1,04 | 505,4 | 61,7 |
| Tramo [61-62] | 32x3 | 2,4 | 1,8 | 473,4 | 0,25 | 21,7 | 5,3 |
| Tramo [46-47] | 32x3 | 5,0 | 1,8 | 1.117,2 | 0,58 | 153,4 | 22,8 |
| Tramo [22-23] | 32x3 | 9,2 | 1,8 | 706,7 | 0,37 | 111,0 | 10,1 |
| Tramo [313-314] | 32x3 | 10,4 | 3,1 | 1.296,4 | 0,68 | 393,9 | 29,1 |
| Tramo [79-80] | 32x3 | 10,3 | 1,8 | 1.296,4 | 0,68 | 353,1 | 29,1 |
| Tramo [328-329] | 32x3 | 6,8 | 3,1 | 1.205,6 | 0,63 | 251,1 | 25,5 |
| Tramo [94-95] | 32x3 | 6,7 | 1,8 | 1.205,6 | 0,63 | 216,8 | 25,5 |
| Tramo [337-338] | 32x3 | 6,2 | 3,1 | 1.204,4 | 0,63 | 240,8 | 25,9 |
| Tramo [103-104] | 32x3 | 5,4 | 1,8 | 1.204,4 | 0,63 | 186,6 | 25,9 |
| Tramo [352-353] | 32x3 | 2,9 | 3,1 | 1.293,0 | 0,68 | 173,4 | 29,1 |
| Tramo [118-119] | 32x3 | 2,8 | 1,8 | 1.293,0 | 0,68 | 132,9 | 29,1 |
| Tramo [367-368] | 32x3 | 1,2 | 1,5 | 2.651,9 | 1,39 | 275,6 | 101,6 |
| Tramo [133-134] | 32x3 | 0,8 | 1,0 | 2.651,9 | 1,39 | 185,1 | 101,6 |
| Tramo [304-305] | 32x3 | 1,2 | 1,5 | 732,7 | 0,38 | 29,2 | 10,8 |
| Tramo [70-71] | 32x3 | 0,8 | 1,0 | 732,7 | 0,38 | 19,6 | 10,8 |
| Tramo [387-388] | 32x3 | 10,2 | 3,1 | 818,1 | 0,43 | 173,0 | 13,0 |
| Tramo [152-153] | 32x3 | 10,2 | 1,8 | 818,1 | 0,43 | 156,1 | 13,0 |
| Tramo [396-397] | 32x3 | 6,5 | 3,1 | 1.325,5 | 0,69 | 289,2 | 30,2 |
| Tramo [161-162] | 32x3 | 6,5 | 1,8 | 1.325,5 | 0,69 | 249,0 | 30,2 |
| Tramo [405-406] | 32x3 | 6,3 | 3,1 | 1.031,3 | 0,54 | 182,9 | 19,5 |
| Tramo [170-171] | 32x3 | 5,6 | 1,8 | 1.031,3 | 0,54 | 143,5 | 19,5 |
| Tramo [420-421] | 32x3 | 2,9 | 3,1 | 1.248,7 | 0,65 | 163,1 | 27,2 |
| Tramo [185-186] | 32x3 | 2,9 | 1,8 | 1.248,7 | 0,65 | 126,2 | 27,2 |
| Tramo [435-436] | 32x3 | 1,4 | 1,5 | 2.203,9 | 1,15 | 212,3 | 73,4 |
| Tramo [200-201] | 32x3 | 1,0 | 1,0 | 2.203,9 | 1,15 | 146,9 | 73,4 |
| Tramo [185-200] | 42 | 1,2 | 0,5 | 3.699,6 | 0,86 | 48,6 | 29,5 |
| Tramo [170-185] | 54 | 0,4 | 0,5 | 4.948,3 | 0,67 | 11,9 | 13,4 |
| Tramo [161-170] | 54 | 0,3 | 0,5 | 5.979,5 | 0,81 | 16,0 | 18,9 |
| Tramo [133-152] | 54 | 11,5 | 0,5 | 8.123,1 | 1,10 | 400,7 | 33,3 |
| Tramo [118-133] | 76,1 | 1,2 | 0,5 | 10.775,0 | 0,73 | 17,3 | 10,2 |
| Tramo [103-118] | 76,1 | 0,4 | 0,5 | 12.068,0 | 0,82 | 11,7 | 12,5 |
| Tramo [94-103] | 76,1 | 0,5 | 0,5 | 13.272,4 | 0,90 | 14,2 | 14,9 |
| Tramo [70-79] | 76,1 | 11,3 | 0,5 | 15.774,5 | 1,07 | 242,2 | 20,5 |
| Tramo [61-70] | 76,1 | 0,8 | 0,5 | 16.507,1 | 1,12 | 28,6 | 22,3 |
| Tramo [46-61] | 76,1 | 0,5 | 0,5 | 16.980,6 | 1,16 | 22,8 | 23,5 |
| Tramo [31-46] | 76,1 | 0,5 | 0,5 | 18.097,8 | 1,23 | 26,7 | 26,5 |
| Tramo [22-31] | 76,1 | 0,3 | 0,5 | 20.094,9 | 1,37 | 27,2 | 32,2 |
| Tramo [7-22] | 76,1 | 0,4 | 0,5 | 20.801,6 | 1,42 | 29,2 | 34,3 |
| Tramo [295-304] | 76,1 | 1,2 | 0,4 | 16.507,1 | 1,12 | 36,5 | 22,3 |
| Tramo [280-295] | 76,1 | 0,5 | 0,4 | 16.980,6 | 1,16 | 20,5 | 23,5 |
| Tramo [265-280] | 76,1 | 0,4 | 0,4 | 18.097,8 | 1,23 | 22,4 | 26,5 |
| Tramo [256-265] | 76,1 | 0,3 | 0,4 | 20.094,9 | 1,37 | 23,4 | 32,2 |
| Tramo [241-256] | 76,1 | 0,4 | 0,4 | 20.801,6 | 1,42 | 26,6 | 34,3 |
| Tramo [304-313] | 76,1 | 10,9 | 0,4 | 15.774,5 | 1,07 | 231,1 | 20,5 |
| Tramo [328-337] | 76,1 | 0,4 | 0,4 | 13.272,4 | 0,90 | 11,9 | 14,9 |
| Tramo [337-352] | 76,1 | 0,4 | 0,4 | 12.068,0 | 0,82 | 10,6 | 12,5 |
| Tramo [352-367] | 76,1 | 1,6 | 0,4 | 10.775,0 | 0,73 | 20,6 | 10,2 |
| Tramo [367-387] | 54 | 11,2 | 0,4 | 8.123,1 | 1,10 | 386,1 | 33,3 |
| Tramo [396-405] | 54 | 0,4 | 0,4 | 5.979,5 | 0,81 | 14,5 | 18,9 |
| Tramo [405-420] | 54 | 0,3 | 0,4 | 4.948,3 | 0,67 | 10,0 | 13,4 |
| Tramo [420-435] | 42 | 1,5 | 0,4 | 3.699,6 | 0,86 | 57,4 | 29,5 |
| Tramo [380-384] | 32 | 4,1 | 1,8 | 723,3 | 0,37 | 59,3 | 10,2 |
| Tramo [379-380] | 32 | 2,4 | 0,8 | 1.446,6 | 0,75 | 107,9 | 33,9 |
| Tramo [145-149] | 32 | 4,1 | 1,3 | 723,3 | 0,37 | 54,9 | 10,2 |
| Tramo [138-145] | 32 | 3,0 | 1,8 | 1.446,6 | 0,75 | 160,3 | 33,9 |
| Tramo [212-213] | 32 | 3,2 | 0,8 | 1.446,3 | 0,75 | 134,4 | 33,9 |
| Tramo [213-217] | 32 | 3,4 | 0,5 | 723,1 | 0,37 | 39,2 | 10,2 |
| Tramo [447-448] | 32 | 3,2 | 0,8 | 1.446,3 | 0,75 | 133,4 | 33,9 |
| Tramo [448-452] | 32 | 3,4 | 1,2 | 723,1 | 0,37 | 46,0 | 10,2 |
| Tramo [79-94] | 76,1 | 0,8 | 0,5 | 14.478,0 | 0,99 | 22,3 | 17,5 |
| Tramo [313-328] | 76,1 | 0,8 | 0,4 | 14.478,0 | 0,99 | 21,6 | 17,5 |
| Tramo [342-346] | 32 | 0,3 | 0,3 | 820,3 | 0,42 | 7,2 | 12,6 |
| Tramo [108-112] | 32 | 0,3 | 0,4 | 820,3 | 0,42 | 8,2 | 12,6 |
| Tramo [112-113] | 32 | 3,0 | 0,0 | 820,3 | 0,42 | 37,7 | 12,6 |
| Tramo [346-347] | 32 | 3,0 | 0,0 | 820,3 | 0,42 | 37,7 | 12,6 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tramo [340-341] | 32 | 4,0 | 0,0 | 1.204,4 | 0,62 | 99,8 | 25,0 |
| Tramo [106-107] | 32 | 4,0 | 0,0 | 1.204,4 | 0,62 | 99,8 | 25,0 |
| Tramo [85-86] | 32 | 3,0 | 0,0 | 819,2 | 0,42 | 37,7 | 12,6 |
| Tramo [319-320] | 32 | 3,0 | 0,0 | 819,2 | 0,42 | 37,7 | 12,6 |
| Tramo [155-156] | 32 | 7,0 | 0,0 | 818,1 | 0,42 | 88,1 | 12,6 |
| Tramo [390-391] | 32 | 7,0 | 0,0 | 818,1 | 0,42 | 88,1 | 12,6 |
| Tramo [56-57] | 32 | 0,3 | 0,6 | 734,4 | 0,38 | 9,0 | 10,4 |
| Tramo [77-78] | 32 | 0,3 | 0,6 | 732,7 | 0,38 | 9,0 | 10,4 |
| Tramo [41-42] | 32 | 0,3 | 0,0 | 1.290,9 | 0,67 | 7,4 | 27,8 |
| Tramo [17-18] | 25 | 0,3 | 0,0 | 569,9 | 0,62 | 10,6 | 39,6 |
| Tramo [89-90] | 32 | 0,3 | 0,6 | 819,2 | 0,42 | 10,9 | 12,6 |
| Tramo [101-102] | 32 | 0,3 | 0,0 | 1.205,6 | 0,62 | 6,6 | 24,6 |
| Tramo [128-129] | 32 | 0,3 | 0,6 | 819,6 | 0,42 | 10,9 | 12,6 |
| Tramo [143-144] | 32 | 0,3 | 0,0 | 1.205,4 | 0,62 | 6,6 | 24,6 |
| Tramo [116-117] | 32 | 0,3 | 0,6 | 820,3 | 0,42 | 10,9 | 12,6 |
| Tramo [183-184] | 32 | 0,3 | 0,6 | 818,4 | 0,42 | 10,9 | 12,6 |
| Tramo [210-211] | 32 | 0,3 | 0,6 | 757,5 | 0,39 | 9,6 | 11,0 |
| Tramo [195-196] | 32 | 0,3 | 0,6 | 818,0 | 0,42 | 10,9 | 12,6 |
| Tramo [168-169] | 32 | 0,3 | 0,0 | 1.325,5 | 0,68 | 7,8 | 29,1 |
| Tramo [159-160] | 32 | 0,3 | 0,6 | 818,1 | 0,42 | 10,9 | 12,6 |
| Tramo [20-21] | 25 | 0,3 | 0,3 | 476,1 | 0,52 | 16,9 | 29,8 |
| Tramo [44-45] | 32 | 0,3 | 0,6 | 706,1 | 0,36 | 8,5 | 9,8 |
| Tramo [68-69] | 25 | 0,3 | 0,3 | 473,4 | 0,52 | 16,9 | 29,8 |
| Tramo [59-60] | 25 | 0,3 | 0,3 | 382,8 | 0,42 | 12,0 | 21,3 |
| Tramo [29-30] | 32 | 0,3 | 0,6 | 706,7 | 0,36 | 8,5 | 9,8 |
| Tramo [110-111] | 25 | 0,3 | 0,3 | 384,2 | 0,42 | 12,0 | 21,3 |
| Tramo [131-132] | 25 | 0,3 | 0,3 | 473,4 | 0,52 | 16,9 | 29,8 |
| Tramo [92-93] | 25 | 0,3 | 0,3 | 477,2 | 0,52 | 16,9 | 29,8 |
| Tramo [147-148] | 32 | 0,3 | 0,6 | 723,3 | 0,37 | 8,8 | 10,2 |
| Tramo [150-151] | 32 | 0,3 | 0,6 | 723,3 | 0,37 | 8,8 | 10,2 |
| Tramo [219-220] | 32 | 0,3 | 0,6 | 723,1 | 0,37 | 8,8 | 10,2 |
| Tramo [215-216] | 32 | 0,3 | 0,6 | 723,2 | 0,37 | 8,8 | 10,2 |
| Tramo [198-199] | 25 | 0,3 | 0,3 | 430,7 | 0,47 | 13,9 | 24,5 |
| Tramo [177-178] | 20 | 0,3 | 0,0 | 212,9 | 0,36 | 5,7 | 21,4 |
| Tramo [228-229] | 20 | 0,3 | 0,0 | 118,2 | 0,20 | 2,1 | 8,0 |
| Tramo [460-461] | 32 | 0,1 | 0,0 | 1.377,6 | 0,71 | 4,1 | 31,1 |
| Tramo [233-234] | 32 | 0,3 | 0,0 | 1.377,6 | 0,71 | 8,3 | 31,1 |
| Tramo [529-528] | 32 | 0,1 | 0,0 | 1.377,6 | 0,71 | 3,5 | 31,1 |
| Tramo [435-456] | 35 | 7,1 | 0,4 | 1.495,7 | 0,52 | 113,3 | 15,1 |
| Tramo [456-457] | 28 | 7,9 | 1,2 | 1.377,6 | 0,74 | 348,2 | 38,5 |
| Tramo [200-221] | 35 | 7,1 | 0,5 | 1.495,7 | 0,52 | 114,8 | 15,1 |
| Tramo [221-222] | 32x3 | 7,4 | 1,0 | 118,2 | 0,06 | 4,3 | 0,5 |
| Tramo [152-161] | 54 | 0,7 | 0,5 | 7.305,0 | 0,99 | 33,8 | 27,3 |
| Tramo [387-396] | 54 | 0,7 | 0,4 | 7.305,0 | 0,99 | 30,1 | 27,3 |
| Tramo [173-174] | 32 | 4,0 | 0,0 | 1.031,3 | 0,53 | 75,4 | 18,9 |
| Tramo [408-409] | 32 | 4,0 | 0,0 | 1.031,3 | 0,53 | 75,4 | 18,9 |
| Tramo [410-414] | 32 | 0,3 | 0,3 | 818,4 | 0,42 | 7,2 | 12,6 |
| Tramo [175-179] | 32 | 0,3 | 0,4 | 818,4 | 0,42 | 8,2 | 12,6 |
| Tramo [179-180] | 32 | 3,0 | 0,0 | 818,4 | 0,42 | 37,7 | 12,6 |
| Tramo [414-415] | 32 | 3,0 | 0,0 | 818,4 | 0,42 | 37,7 | 12,6 |
| Tramo [221-230] | 28 | 8,3 | 0,5 | 1.377,6 | 0,74 | 337,6 | 38,5 |
| Tramo [456-462] | 32x3 | 7,7 | 1,5 | 118,2 | 0,06 | 4,7 | 0,5 |
| Tramo [462-463] | 32x3 | 0,2 | 0,8 | 118,2 | 0,06 | 0,5 | 0,5 |
| Tramo [6-7] | 76,1 | 23,7 | 3,8 | 21.847,6 | 1,49 | 1.034,6 | 37,6 |
| Tramo [240-241] | 76,1 | 23,1 | 3,8 | 21.847,6 | 1,49 | 1.009,3 | 37,6 |
| Tramo [4-5] | 90 | 10,0 | 2,0 | 21.847,6 | 1,43 | 357,5 | 29,9 |
| Tramo [239-240] | 76,1 | 0,9 | 0,0 | 21.847,6 | 1,49 | 32,5 | 37,6 |
| Tramo [238-239] | 90 | 10,0 | 2,0 | 21.847,6 | 1,43 | 357,5 | 29,9 |
| Tramo [1-2] | 76,1 | 0,1 | 0,0 | 21.847,6 | 1,49 | 3,6 | 37,6 |
| Tramo [235-236] | 76,1 | 0,1 | 1,9 | 21.847,6 | 1,49 | 75,0 | 37,6 |
| Tramo [2-3] | 90 | 1,5 | 1,9 | 21.847,6 | 1,43 | 102,4 | 29,9 |
| Tramo [236-237] | 90 | 2,5 | 2,0 | 21.847,6 | 1,43 | 132,3 | 29,9 |
| Tramo [230-231] | 32 | 6,7 | 0,8 | 1.377,6 | 0,71 | 233,3 | 31,1 |
| Tramo [231-232] | 32 | 0,7 | 0,8 | 1.377,6 | 0,71 | 46,0 | 31,1 |
| Tramo [457-458] | 32 | 6,4 | 0,8 | 1.377,6 | 0,71 | 223,2 | 31,1 |
| Tramo [458-459] | 32 | 0,7 | 0,0 | 1.377,6 | 0,71 | 21,2 | 31,1 |

## 5.2.- SUBSISTEMA “Bomba de calor [1-138]”

| Descripció | Diàmetre | Long. (m) | Leqv. (m) | Cabal (l/h) | Velc. (m/s) | P.Tot. (mmca) | P.Unit. (mmca/m) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tramo [41-42] | 20 | 0,1 | 0,0 | 311,2 | 0,53 | 5,3 | 40,0 |
| Tramo [176-177] | 20 | 0,6 | 0,6 | 311,2 | 0,53 | 47,9 | 40,0 |
| Tramo [39-40] | 20 | 0,2 | 0,0 | 311,2 | 0,53 | 8,2 | 40,0 |
| Tramo [178-179] | 20 | 0,3 | 0,0 | 311,2 | 0,53 | 10,7 | 40,0 |
| Tramo [275-276] | 20 | 0,1 | 0,0 | 311,2 | 0,53 | 4,5 | 40,0 |
| Tramo [37-38] | 20 | 0,1 | 0,0 | 307,9 | 0,53 | 5,3 | 40,0 |
| Tramo [172-173] | 20 | 0,6 | 0,8 | 307,9 | 0,53 | 54,7 | 40,0 |
| Tramo [35-36] | 20 | 0,2 | 1,3 | 307,9 | 0,53 | 58,2 | 40,0 |
| Tramo [174-175] | 20 | 0,3 | 0,0 | 307,9 | 0,53 | 10,7 | 40,0 |
| Tramo [278-277] | 20 | 0,1 | 0,0 | 307,9 | 0,53 | 4,5 | 40,0 |
| Tramo [33-34] | 20 | 0,1 | 0,0 | 307,1 | 0,52 | 5,3 | 40,0 |
| Tramo [168-169] | 20 | 0,6 | 0,8 | 307,1 | 0,52 | 54,7 | 40,0 |
| Tramo [31-32] | 20 | 0,2 | 1,3 | 307,1 | 0,52 | 58,2 | 40,0 |
| Tramo [170-171] | 20 | 0,3 | 0,0 | 307,1 | 0,52 | 10,7 | 40,0 |
| Tramo [279-280] | 20 | 0,1 | 0,0 | 307,1 | 0,52 | 4,5 | 40,0 |
| Tramo [29-30] | 20 | 0,1 | 0,0 | 305,5 | 0,52 | 5,3 | 40,0 |
| Tramo [164-165] | 20 | 0,6 | 0,8 | 305,5 | 0,52 | 54,7 | 40,0 |
| Tramo [27-28] | 20 | 0,2 | 1,3 | 305,5 | 0,52 | 58,2 | 40,0 |
| Tramo [166-167] | 20 | 0,3 | 0,0 | 305,5 | 0,52 | 10,7 | 40,0 |
| Tramo [282-281] | 20 | 0,1 | 0,0 | 305,5 | 0,52 | 4,5 | 40,0 |
| Tramo [25-26] | 20 | 0,1 | 0,0 | 302,5 | 0,52 | 5,3 | 40,0 |
| Tramo [160-161] | 20 | 0,6 | 0,8 | 302,5 | 0,52 | 54,7 | 40,0 |
| Tramo [23-24] | 20 | 0,2 | 1,3 | 302,5 | 0,52 | 58,2 | 40,0 |
| Tramo [162-163] | 20 | 0,3 | 0,0 | 302,5 | 0,52 | 10,7 | 40,0 |
| Tramo [283-284] | 20 | 0,1 | 0,0 | 302,5 | 0,52 | 4,5 | 40,0 |
| Tramo [21-22] | 20 | 0,1 | 0,0 | 298,1 | 0,51 | 5,3 | 40,0 |
| Tramo [156-157] | 20 | 0,6 | 0,8 | 298,1 | 0,51 | 54,7 | 40,0 |
| Tramo [19-20] | 20 | 0,2 | 1,3 | 298,1 | 0,51 | 58,2 | 40,0 |
| Tramo [158-159] | 20 | 0,3 | 0,0 | 298,1 | 0,51 | 10,7 | 40,0 |
| Tramo [286-285] | 20 | 0,1 | 0,0 | 298,1 | 0,51 | 4,5 | 40,0 |
| Tramo [17-18] | 32 | 0,1 | 0,0 | 1.338,6 | 0,69 | 3,9 | 29,4 |
| Tramo [152-153] | 32 | 0,6 | 1,0 | 1.338,6 | 0,69 | 46,1 | 29,4 |
| Tramo [15-16] | 32 | 0,2 | 1,5 | 1.338,6 | 0,69 | 51,4 | 29,4 |
| Tramo [154-155] | 32 | 0,3 | 0,0 | 1.338,6 | 0,69 | 7,9 | 29,4 |
| Tramo [287-288] | 32 | 0,1 | 0,0 | 1.338,6 | 0,69 | 3,3 | 29,4 |
| Tramo [13-14] | 32 | 0,1 | 0,0 | 1.338,2 | 0,69 | 3,9 | 29,4 |
| Tramo [148-149] | 32 | 0,6 | 1,0 | 1.338,2 | 0,69 | 46,1 | 29,4 |
| Tramo [11-12] | 32 | 0,2 | 1,5 | 1.338,2 | 0,69 | 51,4 | 29,4 |
| Tramo [150-151] | 32 | 0,3 | 0,0 | 1.338,2 | 0,69 | 7,9 | 29,4 |
| Tramo [290-289] | 32 | 0,1 | 0,0 | 1.338,2 | 0,69 | 3,3 | 29,4 |
| Tramo [8-9] | 50 | 0,3 | 1,2 | 4.509,2 | 0,96 | 45,4 | 30,5 |
| Tramo [145-146] | 50 | 0,3 | 0,0 | 4.509,2 | 0,96 | 8,2 | 30,5 |
| Tramo [93-94] | 40 | 0,1 | 0,8 | 1.720,3 | 0,57 | 14,4 | 16,3 |
| Tramo [228-229] | 40 | 0,6 | 1,0 | 1.720,3 | 0,57 | 26,1 | 16,3 |
| Tramo [91-92] | 40 | 0,2 | 0,8 | 1.720,3 | 0,57 | 15,9 | 16,3 |
| Tramo [230-231] | 40 | 0,3 | 0,8 | 1.720,3 | 0,57 | 16,5 | 16,3 |
| Tramo [291-292] | 40 | 0,1 | 0,0 | 1.720,3 | 0,57 | 1,8 | 16,3 |
| Tramo [89-90] | 40 | 0,1 | 0,8 | 1.720,3 | 0,57 | 14,4 | 16,3 |
| Tramo [224-225] | 40 | 0,6 | 1,3 | 1.720,3 | 0,57 | 30,0 | 16,3 |
| Tramo [87-88] | 40 | 0,2 | 2,9 | 1.720,3 | 0,57 | 50,6 | 16,3 |
| Tramo [226-227] | 40 | 0,3 | 0,8 | 1.720,3 | 0,57 | 16,5 | 16,3 |
| Tramo [294-293] | 40 | 0,1 | 0,0 | 1.720,3 | 0,57 | 1,8 | 16,3 |
| Tramo [85-86] | 40 | 0,1 | 0,8 | 1.720,4 | 0,57 | 14,4 | 16,3 |
| Tramo [220-221] | 40 | 0,6 | 1,3 | 1.720,4 | 0,57 | 30,0 | 16,3 |
| Tramo [83-84] | 40 | 0,2 | 2,9 | 1.720,4 | 0,57 | 50,6 | 16,3 |
| Tramo [222-223] | 40 | 0,3 | 0,8 | 1.720,4 | 0,57 | 16,5 | 16,3 |
| Tramo [295-296] | 40 | 0,1 | 0,0 | 1.720,4 | 0,57 | 1,8 | 16,3 |
| Tramo [35-39] | 20 | 3,1 | 1,0 | 311,2 | 0,53 | 163,3 | 40,0 |
| Tramo [31-35] | 32 | 3,1 | 0,3 | 619,2 | 0,32 | 26,6 | 7,8 |
| Tramo [27-31] | 32 | 2,9 | 0,3 | 926,3 | 0,48 | 50,8 | 15,7 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tramo [23-27] | 32 | 3,1 | 0,3 | 1.231,8 | 0,63 | 87,7 | 25,9 |
| Tramo [19-23] | 32 | 3,0 | 0,3 | 1.534,3 | 0,79 | 127,8 | 38,2 |
| Tramo [15-19] | 40 | 3,8 | 0,4 | 1.832,5 | 0,61 | 78,9 | 18,6 |
| Tramo [11-15] | 50 | 5,1 | 0,4 | 3.171,1 | 0,67 | 91,1 | 16,5 |
| Tramo [87-91] | 40 | 2,6 | 1,6 | 1.720,3 | 0,57 | 68,1 | 16,3 |
| Tramo [83-87] | 50 | 5,2 | 0,5 | 3.440,6 | 0,73 | 107,7 | 18,8 |
| Tramo [220-224] | 50 | 5,2 | 0,6 | 3.440,6 | 0,73 | 110,2 | 18,8 |
| Tramo [224-228] | 40 | 2,6 | 0,6 | 1.720,3 | 0,57 | 53,3 | 16,3 |
| Tramo [148-152] | 50 | 5,1 | 0,5 | 3.171,1 | 0,67 | 92,8 | 16,5 |
| Tramo [152-156] | 40 | 3,8 | 0,5 | 1.832,5 | 0,61 | 80,7 | 18,6 |
| Tramo [156-160] | 32 | 3,0 | 0,4 | 1.534,3 | 0,79 | 130,8 | 38,2 |
| Tramo [160-164] | 32 | 3,1 | 0,4 | 1.231,8 | 0,63 | 89,8 | 25,9 |
| Tramo [164-168] | 32 | 2,9 | 0,4 | 926,3 | 0,48 | 52,1 | 15,7 |
| Tramo [172-176] | 20 | 3,1 | 0,4 | 311,2 | 0,53 | 141,3 | 40,0 |
| Tramo [168-172] | 32 | 3,1 | 0,4 | 619,2 | 0,32 | 27,2 | 7,8 |
| Tramo [99-100] | 32 | 0,1 | 0,6 | 1.118,1 | 0,58 | 15,9 | 21,7 |
| Tramo [234-235] | 32 | 0,6 | 0,0 | 1.118,1 | 0,58 | 12,3 | 21,7 |
| Tramo [97-98] | 32 | 0,2 | 0,6 | 1.118,1 | 0,58 | 17,5 | 21,7 |
| Tramo [236-237] | 32 | 0,3 | 0,6 | 1.118,1 | 0,58 | 18,8 | 21,7 |
| Tramo [298-297] | 32 | 0,1 | 0,0 | 1.118,1 | 0,58 | 2,4 | 21,7 |
| Tramo [110-111] | 32 | 0,1 | 0,0 | 1.204,0 | 0,62 | 3,3 | 24,6 |
| Tramo [247-248] | 32 | 0,3 | 0,0 | 1.204,0 | 0,62 | 6,6 | 24,6 |
| Tramo [300-299] | 32 | 0,1 | 0,0 | 1.204,0 | 0,62 | 2,8 | 24,6 |
| Tramo [107-108] | 32 | 0,1 | 0,6 | 997,6 | 0,51 | 13,0 | 17,8 |
| Tramo [244-245] | 32 | 0,3 | 0,6 | 997,6 | 0,51 | 15,4 | 17,8 |
| Tramo [301-302] | 32 | 0,1 | 0,0 | 997,6 | 0,51 | 2,0 | 17,8 |
| Tramo [238-239] | 50 | 0,3 | 1,2 | 3.405,7 | 0,72 | 27,7 | 18,5 |
| Tramo [101-102] | 50 | 0,3 | 0,0 | 3.405,7 | 0,72 | 5,1 | 18,5 |
| Tramo [103-104] | 50 | 0,3 | 0,0 | 3.405,7 | 0,72 | 5,1 | 18,5 |
| Tramo [240-241] | 50 | 0,3 | 0,0 | 3.405,7 | 0,72 | 5,1 | 18,5 |
| Tramo [239-240] | 50 | 3,0 | 0,0 | 3.405,7 | 0,72 | 55,6 | 18,5 |
| Tramo [102-103] | 50 | 3,0 | 0,0 | 3.405,7 | 0,72 | 55,6 | 18,5 |
| Tramo [241-242] | 40 | 1,7 | 1,0 | 2.201,7 | 0,73 | 66,9 | 25,0 |
| Tramo [242-243] | 32 | 11,9 | 3,8 | 997,6 | 0,51 | 278,8 | 17,8 |
| Tramo [104-105] | 40 | 1,7 | 1,5 | 2.201,7 | 0,73 | 80,6 | 25,0 |
| Tramo [105-106] | 32 | 11,9 | 4,4 | 997,6 | 0,51 | 289,7 | 17,8 |
| Tramo [242-246] | 32 | 3,7 | 3,8 | 1.204,0 | 0,62 | 185,3 | 24,6 |
| Tramo [105-109] | 32 | 3,7 | 3,8 | 1.204,0 | 0,62 | 184,2 | 24,6 |
| Tramo [96-97] | 32 | 7,0 | 1,9 | 1.118,1 | 0,58 | 192,7 | 21,7 |
| Tramo [233-234] | 32 | 7,5 | 2,0 | 1.118,1 | 0,58 | 205,8 | 21,7 |
| Tramo [233-238] | 50 | 0,8 | 1,0 | 3.405,7 | 0,72 | 34,2 | 18,5 |
| Tramo [96-101] | 50 | 0,4 | 2,8 | 3.405,7 | 0,72 | 58,9 | 18,5 |
| Tramo [95-96] | 50 | 62,3 | 1,2 | 4.523,8 | 0,96 | 1.938,3 | 30,5 |
| Tramo [232-233] | 50 | 62,7 | 2,4 | 4.523,8 | 0,96 | 1.988,1 | 30,5 |
| Tramo [9-10] | 50 | 0,8 | 1,2 | 4.509,2 | 0,96 | 60,2 | 30,5 |
| Tramo [10-11] | 50 | 15,1 | 3,7 | 4.509,2 | 0,96 | 574,1 | 30,5 |
| Tramo [146-147] | 50 | 0,8 | 1,2 | 4.509,2 | 0,96 | 62,5 | 30,5 |
| Tramo [147-148] | 50 | 15,5 | 4,9 | 4.509,2 | 0,96 | 621,4 | 30,5 |
| Tramo [3-4] | 75 | 0,3 | 0,0 | 12.181,6 | 1,14 | 8,8 | 25,4 |
| Tramo [140-141] | 76,1 | 0,4 | 1,9 | 12.181,6 | 0,83 | 30,1 | 12,9 |
| Tramo [82-83] | 50 | 1,6 | 6,0 | 5.161,0 | 1,10 | 292,1 | 38,5 |
| Tramo [219-220] | 50 | 1,9 | 6,0 | 5.161,0 | 1,10 | 305,8 | 38,5 |
| Tramo [218-219] | 63 | 0,3 | 2,0 | 9.684,8 | 1,30 | 90,8 | 39,0 |
| Tramo [82-95] | 50 | 3,3 | 6,0 | 4.523,8 | 0,96 | 284,6 | 30,5 |
| Tramo [219-232] | 50 | 3,7 | 4,8 | 4.523,8 | 0,96 | 260,2 | 30,5 |
| Tramo [2-3] | 76,1 | 4,4 | 11,2 | 12.181,6 | 0,83 | 200,6 | 12,9 |
| Tramo [139-140] | 76,1 | 4,7 | 7,8 | 12.181,6 | 0,83 | 160,9 | 12,9 |
| Tramo [1-2] | 88,9 | 1,4 | 0,0 | 30.810,8 | 1,51 | 45,6 | 31,8 |
| Tramo [138-139] | 88,9 | 1,7 | 0,0 | 30.810,8 | 1,51 | 55,1 | 31,8 |
| Tramo [2-78] | 76,1 | 7,5 | 9,7 | 18.629,2 | 1,27 | 480,4 | 27,9 |
| Tramo [78-79] | 76,1 | 0,6 | 0,0 | 18.629,2 | 1,27 | 16,7 | 27,9 |
| Tramo [139-215] | 76,1 | 6,9 | 7,8 | 18.629,2 | 1,27 | 410,1 | 27,9 |
| Tramo [215-216] | 76,1 | 0,4 | 1,9 | 18.629,2 | 1,27 | 64,0 | 27,9 |
| Tramo [143-144] | 50 | 0,3 | 0,8 | 4.509,2 | 0,96 | 33,5 | 30,5 |
| Tramo [6-7] | 50 | 0,3 | 0,6 | 4.509,2 | 0,96 | 30,1 | 30,5 |
| Tramo [5-6] | 90 | 0,3 | 0,0 | 12.181,6 | 1,00 | 5,2 | 18,4 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tramo [142-143] | 90 | 0,3 | 1,5 | 12.181,6 | 1,00 | 32,6 | 18,4 |
| Tramo [141-142] | 75 | 3,0 | 0,0 | 12.181,6 | 1,14 | 76,2 | 25,4 |
| Tramo [4-5] | 75 | 3,0 | 0,0 | 12.181,6 | 1,14 | 76,2 | 25,4 |
| Tramo [7-8] | 50 | 3,0 | 0,0 | 4.509,2 | 0,96 | 91,6 | 30,5 |
| Tramo [144-145] | 50 | 3,0 | 0,0 | 4.509,2 | 0,96 | 91,6 | 30,5 |
| Tramo [80-81] | 90 | 0,3 | 0,0 | 18.629,2 | 1,22 | 6,7 | 22,5 |
| Tramo [217-218] | 90 | 0,3 | 0,0 | 18.629,2 | 1,22 | 6,0 | 22,5 |
| Tramo [216-217] | 90 | 3,0 | 2,0 | 18.629,2 | 1,22 | 111,2 | 22,5 |
| Tramo [79-80] | 90 | 3,0 | 0,0 | 18.629,2 | 1,22 | 67,4 | 22,5 |
| Tramo [46-312] | 25 | 0,1 | 0,3 | 327,3 | 0,35 | 6,9 | 15,9 |
| Tramo [44-45] | 25 | 0,2 | 0,3 | 327,3 | 0,35 | 8,4 | 15,9 |
| Tramo [182-183] | 25 | 0,2 | 0,3 | 327,3 | 0,35 | 7,2 | 15,9 |
| Tramo [180-181] | 25 | 6,6 | 2,1 | 327,3 | 0,35 | 137,5 | 15,9 |
| Tramo [143-180] | 75 | 7,7 | 4,5 | 7.672,4 | 0,91 | 238,3 | 19,5 |
| Tramo [43-44] | 25 | 6,4 | 2,5 | 327,3 | 0,35 | 141,2 | 15,9 |
| Tramo [6-43] | 75 | 5,7 | 5,4 | 7.672,4 | 0,91 | 216,5 | 19,5 |
| Tramo [50-313] | 25 | 0,1 | 0,3 | 327,2 | 0,35 | 6,9 | 15,9 |
| Tramo [48-49] | 25 | 0,2 | 0,3 | 327,2 | 0,35 | 8,4 | 15,9 |
| Tramo [186-187] | 25 | 0,2 | 0,3 | 327,2 | 0,35 | 7,2 | 15,9 |
| Tramo [184-185] | 25 | 6,6 | 2,1 | 327,2 | 0,35 | 137,5 | 15,9 |
| Tramo [47-48] | 25 | 6,4 | 2,5 | 327,2 | 0,35 | 141,2 | 15,9 |
| Tramo [180-184] | 63 | 2,7 | 0,4 | 7.345,1 | 1,23 | 126,5 | 41,1 |
| Tramo [43-47] | 63 | 2,7 | 0,3 | 7.345,1 | 1,23 | 123,2 | 41,1 |
| Tramo [54-314] | 25 | 0,1 | 0,3 | 326,7 | 0,35 | 6,9 | 15,9 |
| Tramo [52-53] | 25 | 0,2 | 0,3 | 326,7 | 0,35 | 8,4 | 15,9 |
| Tramo [190-191] | 25 | 0,2 | 0,3 | 326,7 | 0,35 | 7,2 | 15,9 |
| Tramo [188-189] | 25 | 6,6 | 2,1 | 326,7 | 0,35 | 137,5 | 15,9 |
| Tramo [51-52] | 25 | 6,4 | 2,5 | 326,7 | 0,35 | 141,2 | 15,9 |
| Tramo [184-188] | 63 | 2,7 | 0,4 | 7.017,9 | 1,17 | 116,7 | 37,8 |
| Tramo [47-51] | 63 | 2,7 | 0,3 | 7.017,9 | 1,17 | 113,6 | 37,8 |
| Tramo [58-315] | 25 | 0,1 | 0,3 | 325,8 | 0,35 | 6,9 | 15,9 |
| Tramo [56-57] | 25 | 0,2 | 0,3 | 325,8 | 0,35 | 8,4 | 15,9 |
| Tramo [194-195] | 25 | 0,2 | 0,3 | 325,8 | 0,35 | 7,2 | 15,9 |
| Tramo [192-193] | 25 | 6,6 | 2,1 | 325,8 | 0,35 | 137,5 | 15,9 |
| Tramo [55-56] | 25 | 6,4 | 2,5 | 325,8 | 0,35 | 141,2 | 15,9 |
| Tramo [188-192] | 63 | 3,4 | 0,4 | 6.691,2 | 1,12 | 133,1 | 34,6 |
| Tramo [51-55] | 63 | 3,4 | 0,3 | 6.691,2 | 1,12 | 130,3 | 34,6 |
| Tramo [62-316] | 25 | 0,1 | 0,3 | 324,2 | 0,35 | 6,9 | 15,9 |
| Tramo [60-61] | 25 | 0,2 | 0,3 | 324,2 | 0,35 | 8,4 | 15,9 |
| Tramo [198-199] | 25 | 0,2 | 0,3 | 324,2 | 0,35 | 7,2 | 15,9 |
| Tramo [196-197] | 25 | 6,6 | 2,1 | 324,2 | 0,35 | 137,5 | 15,9 |
| Tramo [59-60] | 25 | 6,4 | 2,5 | 324,2 | 0,35 | 141,2 | 15,9 |
| Tramo [192-196] | 63 | 4,3 | 0,4 | 6.365,4 | 1,06 | 146,5 | 31,5 |
| Tramo [55-59] | 63 | 4,3 | 0,3 | 6.365,4 | 1,06 | 144,0 | 31,5 |
| Tramo [66-317] | 40 | 0,1 | 0,8 | 1.380,2 | 0,57 | 16,4 | 18,6 |
| Tramo [64-65] | 40 | 0,2 | 0,8 | 1.380,2 | 0,57 | 18,2 | 18,6 |
| Tramo [202-203] | 40 | 0,2 | 0,8 | 1.380,2 | 0,57 | 16,8 | 18,6 |
| Tramo [200-201] | 40 | 6,6 | 2,5 | 1.380,2 | 0,57 | 170,0 | 18,6 |
| Tramo [63-64] | 40 | 6,4 | 3,1 | 1.380,2 | 0,57 | 176,0 | 18,6 |
| Tramo [70-318] | 40 | 0,1 | 0,8 | 1.554,6 | 0,64 | 20,2 | 22,8 |
| Tramo [68-69] | 40 | 0,2 | 0,8 | 1.554,6 | 0,64 | 22,3 | 22,8 |
| Tramo [206-207] | 40 | 0,2 | 0,8 | 1.554,6 | 0,64 | 20,7 | 22,8 |
| Tramo [204-205] | 40 | 6,6 | 2,5 | 1.554,6 | 0,64 | 208,7 | 22,8 |
| Tramo [67-68] | 40 | 6,4 | 3,1 | 1.554,6 | 0,64 | 216,1 | 22,8 |
| Tramo [196-200] | 63 | 5,8 | 0,4 | 6.041,2 | 1,01 | 176,9 | 28,5 |
| Tramo [200-204] | 63 | 4,8 | 0,5 | 4.661,0 | 0,78 | 95,2 | 18,1 |
| Tramo [59-63] | 63 | 5,8 | 0,3 | 6.041,2 | 1,01 | 174,6 | 28,5 |
| Tramo [63-67] | 63 | 4,8 | 0,4 | 4.661,0 | 0,78 | 93,4 | 18,1 |
| Tramo [74-319] | 40 | 0,1 | 0,8 | 1.553,6 | 0,64 | 20,2 | 22,8 |
| Tramo [72-73] | 40 | 0,2 | 0,8 | 1.553,6 | 0,64 | 22,3 | 22,8 |
| Tramo [210-211] | 40 | 0,2 | 0,8 | 1.553,6 | 0,64 | 20,7 | 22,8 |
| Tramo [208-209] | 40 | 6,6 | 2,5 | 1.553,6 | 0,64 | 208,7 | 22,8 |
| Tramo [71-72] | 40 | 6,4 | 3,1 | 1.553,6 | 0,64 | 216,1 | 22,8 |
| Tramo [204-208] | 50 | 5,2 | 0,5 | 3.106,4 | 0,82 | 151,8 | 26,6 |
| Tramo [67-71] | 50 | 5,2 | 0,4 | 3.106,4 | 0,82 | 149,2 | 26,6 |
| Tramo [77-320] | 40 | 0,1 | 0,8 | 1.552,9 | 0,64 | 20,2 | 22,8 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tramo [75-76] | 40 | 0,2 | 0,8 | 1.552,9 | 0,64 | 22,3 | 22,8 |
| Tramo [213-214] | 40 | 0,2 | 0,8 | 1.552,9 | 0,64 | 20,7 | 22,8 |
| Tramo [208-212] | 40 | 12,2 | 2,8 | 1.552,9 | 0,64 | 343,0 | 22,8 |
| Tramo [71-75] | 40 | 12,0 | 2,7 | 1.552,9 | 0,64 | 335,8 | 22,8 |
| Tramo [81-82] | 63 | 0,3 | 2,9 | 9.684,8 | 1,30 | 125,1 | 39,0 |
| Tramo [81-119] | 63 | 0,3 | 0,8 | 8.944,4 | 1,20 | 36,2 | 33,9 |
| Tramo [218-256] | 63 | 0,3 | 1,0 | 8.944,4 | 1,20 | 42,9 | 33,9 |
| Tramo [257-258] | 63 | 0,3 | 0,0 | 8.944,4 | 1,20 | 9,0 | 33,9 |
| Tramo [120-121] | 63 | 0,3 | 1,5 | 8.944,4 | 1,20 | 58,5 | 33,9 |
| Tramo [124-125] | 40 | 0,1 | 0,0 | 2.236,1 | 0,74 | 3,4 | 25,7 |
| Tramo [259-260] | 40 | 0,6 | 0,6 | 2.236,1 | 0,74 | 31,1 | 25,7 |
| Tramo [261-262] | 40 | 0,3 | 0,0 | 2.236,1 | 0,74 | 6,9 | 25,7 |
| Tramo [322-321] | 40 | 0,1 | 0,0 | 2.236,1 | 0,74 | 2,9 | 25,7 |
| Tramo [258-259] | 63 | 40,6 | 1,5 | 8.944,4 | 1,20 | 1.426,4 | 33,9 |
| Tramo [121-122] | 63 | 40,3 | 0,0 | 8.944,4 | 1,20 | 1.365,6 | 33,9 |
| Tramo [119-120] | 63 | 3,0 | 0,0 | 8.944,4 | 1,20 | 101,7 | 33,9 |
| Tramo [256-257] | 63 | 3,0 | 0,0 | 8.944,4 | 1,20 | 101,7 | 33,9 |
| Tramo [128-129] | 40 | 0,1 | 0,0 | 2.236,1 | 0,74 | 3,4 | 25,7 |
| Tramo [263-264] | 40 | 0,6 | 1,3 | 2.236,1 | 0,74 | 47,5 | 25,7 |
| Tramo [265-266] | 40 | 0,3 | 0,0 | 2.236,1 | 0,74 | 6,9 | 25,7 |
| Tramo [323-324] | 40 | 0,1 | 0,0 | 2.236,1 | 0,74 | 2,9 | 25,7 |
| Tramo [122-123] | 40 | 0,5 | 0,5 | 2.236,1 | 0,74 | 26,4 | 25,7 |
| Tramo [126-127] | 40 | 0,5 | 2,1 | 2.236,1 | 0,74 | 68,1 | 25,7 |
| Tramo [122-126] | 63 | 1,1 | 2,1 | 6.708,3 | 0,90 | 66,4 | 20,4 |
| Tramo [259-263] | 63 | 1,1 | 1,3 | 6.708,3 | 0,90 | 49,1 | 20,4 |
| Tramo [132-133] | 40 | 0,1 | 0,0 | 2.236,1 | 0,74 | 3,4 | 25,7 |
| Tramo [267-268] | 40 | 0,6 | 1,3 | 2.236,1 | 0,74 | 47,5 | 25,7 |
| Tramo [130-131] | 40 | 0,5 | 2,1 | 2.236,1 | 0,74 | 68,1 | 25,7 |
| Tramo [126-130] | 50 | 1,1 | 0,5 | 4.472,2 | 0,95 | 49,2 | 29,9 |
| Tramo [263-267] | 50 | 1,1 | 0,6 | 4.472,2 | 0,95 | 53,1 | 29,9 |
| Tramo [269-270] | 40 | 0,3 | 0,0 | 2.236,1 | 0,74 | 6,9 | 25,7 |
| Tramo [326-325] | 40 | 0,1 | 0,0 | 2.236,1 | 0,74 | 2,9 | 25,7 |
| Tramo [136-137] | 40 | 0,1 | 0,0 | 2.236,1 | 0,74 | 3,4 | 25,7 |
| Tramo [271-272] | 40 | 0,6 | 1,0 | 2.236,1 | 0,74 | 41,4 | 25,7 |
| Tramo [134-135] | 40 | 0,5 | 0,0 | 2.236,1 | 0,74 | 13,3 | 25,7 |
| Tramo [130-134] | 40 | 1,1 | 1,6 | 2.236,1 | 0,74 | 69,1 | 25,7 |
| Tramo [267-271] | 40 | 1,1 | 0,6 | 2.236,1 | 0,74 | 45,7 | 25,7 |
| Tramo [273-274] | 40 | 0,3 | 0,0 | 2.236,1 | 0,74 | 6,9 | 25,7 |
| Tramo [327-328] | 40 | 0,1 | 0,0 | 2.236,1 | 0,74 | 2,9 | 25,7 |
| Tramo [104-112] | 32 | 0,3 | 0,4 | 1.204,0 | 0,62 | 16,7 | 24,6 |
| Tramo [241-249] | 32 | 0,3 | 0,5 | 1.204,0 | 0,62 | 19,1 | 24,6 |
| Tramo [117-118] | 32 | 0,1 | 0,0 | 1.204,0 | 0,78 | 5,6 | 42,1 |
| Tramo [252-253] | 32 | 3,7 | 1,3 | 1.204,0 | 0,78 | 211,0 | 42,1 |
| Tramo [115-116] | 32 | 3,7 | 0,6 | 1.204,0 | 0,78 | 182,6 | 42,1 |
| Tramo [254-255] | 32 | 0,3 | 0,0 | 1.204,0 | 0,78 | 11,2 | 42,1 |
| Tramo [330-329] | 32 | 0,1 | 0,0 | 1.204,0 | 0,78 | 4,7 | 42,1 |
| Tramo [251-252] | 32 | 1,7 | 0,6 | 1.204,0 | 0,78 | 96,9 | 42,1 |
| Tramo [114-115] | 32 | 1,7 | 0,6 | 1.204,0 | 0,78 | 97,3 | 42,1 |
| Tramo [113-114] | 32 | 0,3 | 0,6 | 1.204,0 | 0,78 | 38,2 | 42,1 |
| Tramo [250-251] | 32 | 0,3 | 0,0 | 1.204,0 | 0,78 | 11,7 | 42,1 |
| Tramo [112-113] | 32 | 3,0 | 0,6 | 1.204,0 | 0,62 | 88,7 | 24,6 |
| Tramo [249-250] | 32 | 3,0 | 0,0 | 1.204,0 | 0,62 | 73,9 | 24,6 |

## 5.3.- SUBSISTEMA “Bomba de calor [242-1]”

| Descripció | Diàmetre | Long. (m) | Leqv. (m) | Cabal (l/h) | Velc. (m/s) | P.Tot. (mmca) | P.Unit. (mmca/m) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tramo [482-483] | 20 | 0,1 | 0,0 | 74,2 | 0,13 | 0,4 | 3,2 |
| Tramo [419-420] | 20 | 0,1 | 0,0 | 123,0 | 0,21 | 1,1 | 8,0 |
| Tramo [440-441] | 20 | 0,1 | 0,0 | 275,3 | 0,47 | 4,3 | 32,7 |
| Tramo [333-334] | 20 | 0,1 | 0,0 | 238,7 | 0,41 | 3,5 | 26,0 |
| Tramo [372-373] | 20 | 0,1 | 0,0 | 236,6 | 0,40 | 3,5 | 26,0 |
| Tramo [351-352] | 20 | 0,1 | 0,0 | 171,4 | 0,29 | 1,9 | 14,7 |
| Tramo [270-271] | 25 | 0,1 | 0,3 | 361,4 | 0,39 | 7,9 | 18,2 |
| Tramo [300-301] | 20 | 0,1 | 0,0 | 168,8 | 0,29 | 1,9 | 14,7 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tramo [309-310] | 20 | 0,1 | 0,0 | 232,7 | 0,40 | 3,5 | 26,0 |
| Tramo [285-286] | 25 | 0,1 | 0,3 | 361,4 | 0,39 | 7,9 | 18,2 |
| Tramo [261-262] | 20 | 0,1 | 0,0 | 239,6 | 0,41 | 3,5 | 26,0 |
| Tramo [425-426] | 25 | 0,1 | 0,3 | 386,6 | 0,42 | 8,9 | 20,5 |
| Tramo [452-453] | 25 | 0,1 | 0,3 | 378,5 | 0,41 | 8,5 | 19,7 |
| Tramo [437-438] | 25 | 0,1 | 0,3 | 387,1 | 0,42 | 8,9 | 20,5 |
| Tramo [410-411] | 32 | 0,1 | 0,6 | 636,6 | 0,33 | 6,0 | 8,2 |
| Tramo [401-402] | 25 | 0,1 | 0,3 | 387,1 | 0,42 | 8,9 | 20,5 |
| Tramo [330-331] | 25 | 0,1 | 0,3 | 387,6 | 0,42 | 8,9 | 20,5 |
| Tramo [342-343] | 25 | 0,1 | 0,0 | 568,1 | 0,62 | 5,3 | 39,6 |
| Tramo [369-370] | 25 | 0,1 | 0,3 | 387,7 | 0,42 | 8,9 | 20,5 |
| Tramo [384-385] | 25 | 0,1 | 0,0 | 568,6 | 0,62 | 5,3 | 39,6 |
| Tramo [357-358] | 25 | 0,1 | 0,3 | 387,4 | 0,42 | 8,9 | 20,5 |
| Tramo [297-298] | 25 | 0,1 | 0,3 | 362,1 | 0,40 | 7,9 | 18,2 |
| Tramo [318-319] | 25 | 0,1 | 0,3 | 378,8 | 0,41 | 8,5 | 19,7 |
| Tramo [282-283] | 25 | 0,1 | 0,0 | 602,6 | 0,66 | 5,8 | 43,8 |
| Tramo [258-259] | 20 | 0,1 | 0,0 | 308,7 | 0,53 | 5,3 | 40,0 |
| Tramo [389-390] | 20 | 0,1 | 0,0 | 322,8 | 0,55 | 5,8 | 43,9 |
| Tramo [145-146] | 20 | 0,5 | 0,8 | 322,8 | 0,55 | 59,2 | 43,9 |
| Tramo [387-388] | 20 | 0,5 | 1,3 | 322,8 | 0,55 | 76,1 | 43,9 |
| Tramo [461-462] | 20 | 0,1 | 0,0 | 327,3 | 0,56 | 5,8 | 43,9 |
| Tramo [217-218] | 20 | 0,6 | 0,6 | 327,3 | 0,56 | 55,8 | 43,9 |
| Tramo [459-460] | 20 | 0,3 | 0,0 | 327,3 | 0,56 | 12,3 | 43,9 |
| Tramo [392-393] | 20 | 0,1 | 0,0 | 327,1 | 0,56 | 5,8 | 43,9 |
| Tramo [457-458] | 20 | 0,1 | 0,0 | 324,4 | 0,55 | 5,8 | 43,9 |
| Tramo [213-214] | 20 | 0,7 | 0,8 | 324,4 | 0,55 | 66,5 | 43,9 |
| Tramo [455-456] | 20 | 0,4 | 1,3 | 324,4 | 0,55 | 70,3 | 43,9 |
| Tramo [381-382] | 25 | 0,3 | 0,6 | 568,6 | 0,62 | 35,1 | 39,6 |
| Tramo [140-141] | 25 | 0,3 | 0,0 | 568,6 | 0,62 | 10,1 | 39,6 |
| Tramo [141-142] | 25 | 1,3 | 0,6 | 568,6 | 0,62 | 76,1 | 39,6 |
| Tramo [382-383] | 25 | 0,9 | 0,0 | 568,6 | 0,62 | 35,7 | 39,6 |
| Tramo [354-355] | 25 | 0,3 | 0,6 | 387,4 | 0,42 | 18,1 | 20,5 |
| Tramo [113-114] | 25 | 0,3 | 0,0 | 387,4 | 0,42 | 5,2 | 20,5 |
| Tramo [114-115] | 25 | 1,1 | 0,6 | 387,4 | 0,42 | 34,4 | 20,5 |
| Tramo [355-356] | 25 | 0,7 | 0,3 | 387,4 | 0,42 | 19,7 | 20,5 |
| Tramo [366-367] | 25 | 0,3 | 0,6 | 387,7 | 0,42 | 18,1 | 20,5 |
| Tramo [125-126] | 25 | 0,3 | 0,0 | 387,7 | 0,42 | 5,2 | 20,5 |
| Tramo [126-127] | 25 | 1,2 | 0,6 | 387,7 | 0,42 | 36,7 | 20,5 |
| Tramo [367-368] | 25 | 0,8 | 0,3 | 387,7 | 0,42 | 21,9 | 20,5 |
| Tramo [339-340] | 25 | 0,3 | 0,6 | 568,1 | 0,62 | 35,1 | 39,6 |
| Tramo [98-99] | 25 | 0,3 | 0,0 | 568,1 | 0,62 | 10,1 | 39,6 |
| Tramo [99-100] | 25 | 1,2 | 0,6 | 568,1 | 0,62 | 71,0 | 39,6 |
| Tramo [340-341] | 25 | 0,8 | 0,0 | 568,1 | 0,62 | 30,6 | 39,6 |
| Tramo [327-328] | 25 | 0,3 | 0,6 | 387,6 | 0,42 | 18,1 | 20,5 |
| Tramo [86-87] | 25 | 0,3 | 0,0 | 387,6 | 0,42 | 5,2 | 20,5 |
| Tramo [87-88] | 25 | 1,2 | 0,6 | 387,6 | 0,42 | 36,9 | 20,5 |
| Tramo [328-329] | 25 | 0,8 | 0,3 | 387,6 | 0,42 | 22,2 | 20,5 |
| Tramo [255-256] | 20 | 0,3 | 0,6 | 308,7 | 0,53 | 35,4 | 40,0 |
| Tramo [14-15] | 20 | 0,3 | 0,0 | 308,7 | 0,53 | 10,2 | 40,0 |
| Tramo [15-16] | 20 | 1,0 | 0,6 | 308,7 | 0,53 | 67,0 | 40,0 |
| Tramo [256-257] | 20 | 0,7 | 0,0 | 308,7 | 0,53 | 26,2 | 40,0 |
| Tramo [279-280] | 25 | 0,3 | 0,6 | 602,6 | 0,66 | 38,8 | 43,8 |
| Tramo [38-39] | 25 | 0,3 | 0,0 | 602,6 | 0,66 | 11,2 | 43,8 |
| Tramo [39-40] | 25 | 1,1 | 0,6 | 602,6 | 0,66 | 77,5 | 43,8 |
| Tramo [280-281] | 25 | 0,7 | 0,0 | 602,6 | 0,66 | 32,8 | 43,8 |
| Tramo [315-316] | 25 | 0,3 | 0,6 | 378,8 | 0,41 | 17,4 | 19,7 |
| Tramo [74-75] | 25 | 0,3 | 0,0 | 378,8 | 0,41 | 5,0 | 19,7 |
| Tramo [75-76] | 25 | 1,2 | 0,6 | 378,8 | 0,41 | 35,2 | 19,7 |
| Tramo [316-317] | 25 | 0,8 | 0,3 | 378,8 | 0,41 | 21,0 | 19,7 |
| Tramo [294-295] | 25 | 0,3 | 0,6 | 362,1 | 0,40 | 16,1 | 18,2 |
| Tramo [53-54] | 25 | 0,3 | 0,0 | 362,1 | 0,40 | 4,6 | 18,2 |
| Tramo [54-55] | 25 | 1,0 | 0,6 | 362,1 | 0,40 | 29,5 | 18,2 |
| Tramo [295-296] | 25 | 0,6 | 0,3 | 362,1 | 0,40 | 16,4 | 18,2 |
| Tramo [422-423] | 25 | 0,3 | 0,6 | 386,6 | 0,42 | 18,1 | 20,5 |
| Tramo [180-181] | 25 | 0,3 | 0,0 | 386,6 | 0,42 | 5,2 | 20,5 |
| Tramo [181-182] | 25 | 1,4 | 0,6 | 386,6 | 0,42 | 41,7 | 20,5 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tramo [423-424] | 25 | 1,0 | 0,3 | 386,6 | 0,42 | 27,0 | 20,5 |
| Tramo [449-450] | 25 | 0,3 | 0,6 | 378,5 | 0,41 | 17,4 | 19,7 |
| Tramo [207-208] | 25 | 0,3 | 0,0 | 378,5 | 0,41 | 5,0 | 19,7 |
| Tramo [208-209] | 25 | 1,2 | 0,6 | 378,5 | 0,41 | 35,2 | 19,7 |
| Tramo [450-451] | 25 | 0,8 | 0,3 | 378,5 | 0,41 | 21,0 | 19,7 |
| Tramo [434-435] | 25 | 0,3 | 0,6 | 387,1 | 0,42 | 18,1 | 20,5 |
| Tramo [192-193] | 25 | 0,3 | 0,0 | 387,1 | 0,42 | 5,2 | 20,5 |
| Tramo [193-194] | 25 | 1,1 | 0,6 | 387,1 | 0,42 | 35,9 | 20,5 |
| Tramo [435-436] | 25 | 0,7 | 0,3 | 387,1 | 0,42 | 21,2 | 20,5 |
| Tramo [407-408] | 32 | 0,3 | 0,8 | 636,6 | 0,33 | 8,4 | 8,2 |
| Tramo [165-166] | 32 | 0,3 | 0,0 | 636,6 | 0,33 | 2,1 | 8,2 |
| Tramo [166-167] | 32 | 1,2 | 0,8 | 636,6 | 0,33 | 16,2 | 8,2 |
| Tramo [408-409] | 32 | 0,8 | 0,6 | 636,6 | 0,33 | 11,6 | 8,2 |
| Tramo [398-399] | 25 | 0,3 | 0,6 | 387,1 | 0,42 | 18,1 | 20,5 |
| Tramo [156-157] | 25 | 0,3 | 0,0 | 387,1 | 0,42 | 5,2 | 20,5 |
| Tramo [157-158] | 25 | 1,0 | 0,6 | 387,1 | 0,42 | 33,8 | 20,5 |
| Tramo [399-400] | 25 | 0,6 | 0,3 | 387,1 | 0,42 | 19,0 | 20,5 |
| Tramo [252-253] | 25 | 0,3 | 0,0 | 548,3 | 0,60 | 9,6 | 37,5 |
| Tramo [253-254] | 25 | 0,3 | 0,3 | 308,7 | 0,34 | 8,0 | 14,0 |
| Tramo [11-12] | 25 | 0,3 | 0,0 | 548,3 | 0,60 | 9,6 | 37,5 |
| Tramo [12-13] | 25 | 0,3 | 0,4 | 308,7 | 0,34 | 9,2 | 14,0 |
| Tramo [12-19] | 20 | 1,0 | 0,8 | 239,6 | 0,41 | 45,6 | 26,0 |
| Tramo [253-260] | 20 | 0,6 | 1,3 | 239,6 | 0,41 | 47,1 | 26,0 |
| Tramo [276-277] | 32 | 0,3 | 0,0 | 964,1 | 0,50 | 4,3 | 16,7 |
| Tramo [277-278] | 25 | 0,3 | 0,3 | 602,6 | 0,66 | 25,2 | 43,8 |
| Tramo [35-36] | 32 | 0,3 | 0,0 | 964,1 | 0,50 | 4,3 | 16,7 |
| Tramo [36-37] | 25 | 0,3 | 0,4 | 602,6 | 0,66 | 28,7 | 43,8 |
| Tramo [36-43] | 25 | 0,9 | 0,8 | 361,4 | 0,39 | 31,4 | 18,2 |
| Tramo [277-284] | 25 | 0,5 | 1,6 | 361,4 | 0,39 | 38,0 | 18,2 |
| Tramo [291-292] | 25 | 0,3 | 0,0 | 530,9 | 0,58 | 9,1 | 35,5 |
| Tramo [292-293] | 25 | 0,3 | 0,3 | 362,1 | 0,40 | 10,5 | 18,2 |
| Tramo [50-51] | 25 | 0,3 | 0,0 | 530,9 | 0,58 | 9,1 | 35,5 |
| Tramo [51-52] | 25 | 0,3 | 0,4 | 362,1 | 0,40 | 11,9 | 18,2 |
| Tramo [51-58] | 20 | 1,0 | 0,8 | 168,8 | 0,29 | 25,8 | 14,7 |
| Tramo [292-299] | 20 | 0,6 | 1,3 | 168,8 | 0,29 | 26,6 | 14,7 |
| Tramo [267-268] | 25 | 0,3 | 0,6 | 361,4 | 0,39 | 16,1 | 18,2 |
| Tramo [26-27] | 25 | 0,3 | 0,0 | 361,4 | 0,39 | 4,6 | 18,2 |
| Tramo [27-28] | 25 | 1,2 | 0,6 | 361,4 | 0,39 | 32,6 | 18,2 |
| Tramo [268-269] | 25 | 0,8 | 0,3 | 361,4 | 0,39 | 19,5 | 18,2 |
| Tramo [324-325] | 32 | 0,3 | 0,0 | 626,4 | 0,32 | 2,0 | 8,0 |
| Tramo [325-326] | 25 | 0,3 | 0,3 | 387,6 | 0,42 | 11,8 | 20,5 |
| Tramo [83-84] | 32 | 0,3 | 0,0 | 626,4 | 0,32 | 2,0 | 8,0 |
| Tramo [84-85] | 25 | 0,3 | 0,4 | 387,6 | 0,42 | 13,4 | 20,5 |
| Tramo [84-91] | 20 | 1,1 | 0,8 | 238,7 | 0,41 | 50,0 | 26,0 |
| Tramo [325-332] | 20 | 0,7 | 1,3 | 238,7 | 0,41 | 51,6 | 26,0 |
| Tramo [363-364] | 32 | 0,3 | 0,0 | 624,3 | 0,32 | 2,0 | 8,0 |
| Tramo [364-365] | 25 | 0,3 | 0,3 | 387,7 | 0,42 | 11,8 | 20,5 |
| Tramo [122-123] | 32 | 0,3 | 0,0 | 624,3 | 0,32 | 2,0 | 8,0 |
| Tramo [123-124] | 25 | 0,3 | 0,4 | 387,7 | 0,42 | 13,4 | 20,5 |
| Tramo [123-130] | 20 | 1,0 | 0,8 | 236,6 | 0,40 | 46,8 | 26,0 |
| Tramo [364-371] | 20 | 0,6 | 1,3 | 236,6 | 0,40 | 48,3 | 26,0 |
| Tramo [348-349] | 25 | 0,3 | 0,0 | 558,8 | 0,61 | 9,9 | 38,5 |
| Tramo [107-108] | 25 | 0,3 | 0,0 | 558,8 | 0,61 | 9,9 | 38,5 |
| Tramo [108-109] | 20 | 1,3 | 0,8 | 171,4 | 0,29 | 30,3 | 14,7 |
| Tramo [349-350] | 20 | 0,9 | 1,3 | 171,4 | 0,29 | 31,2 | 14,7 |
| Tramo [431-432] | 32 | 0,3 | 0,0 | 662,4 | 0,34 | 2,2 | 8,8 |
| Tramo [432-433] | 25 | 0,3 | 0,3 | 387,1 | 0,42 | 11,8 | 20,5 |
| Tramo [189-190] | 32 | 0,3 | 0,0 | 662,4 | 0,34 | 2,2 | 8,8 |
| Tramo [190-191] | 25 | 0,3 | 0,4 | 387,1 | 0,42 | 13,4 | 20,5 |
| Tramo [190-197] | 20 | 1,1 | 0,8 | 275,3 | 0,47 | 60,8 | 32,7 |
| Tramo [432-439] | 20 | 0,7 | 1,3 | 275,3 | 0,47 | 62,7 | 32,7 |
| Tramo [416-417] | 25 | 0,3 | 0,0 | 509,7 | 0,56 | 8,3 | 32,6 |
| Tramo [174-175] | 25 | 0,3 | 0,0 | 509,7 | 0,56 | 8,3 | 32,6 |
| Tramo [175-176] | 20 | 1,2 | 0,8 | 123,0 | 0,21 | 16,2 | 8,0 |
| Tramo [417-418] | 20 | 0,8 | 1,3 | 123,0 | 0,21 | 16,7 | 8,0 |
| Tramo [479-480] | 20 | 0,3 | 0,6 | 74,2 | 0,13 | 2,8 | 3,2 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tramo [225-226] | 20 | 0,3 | 0,0 | 74,2 | 0,13 | 0,8 | 3,2 |
| Tramo [226-227] | 20 | 1,3 | 0,6 | 74,2 | 0,13 | 6,1 | 3,2 |
| Tramo [480-481] | 20 | 0,9 | 0,0 | 74,2 | 0,13 | 2,8 | 3,2 |
| Tramo [446-447] | 32 | 0,3 | 0,0 | 1.030,2 | 0,53 | 4,8 | 18,9 |
| Tramo [447-448] | 25 | 0,3 | 0,3 | 378,5 | 0,41 | 11,3 | 19,7 |
| Tramo [204-205] | 32 | 0,3 | 0,0 | 1.030,2 | 0,53 | 4,8 | 18,9 |
| Tramo [205-206] | 25 | 0,3 | 0,4 | 378,5 | 0,41 | 12,9 | 19,7 |
| Tramo [205-212] | 32 | 0,2 | 0,8 | 651,7 | 0,34 | 8,7 | 8,6 |
| Tramo [447-454] | 32 | 0,2 | 1,3 | 651,7 | 0,34 | 12,6 | 8,6 |
| Tramo [378-379] | 32 | 0,3 | 0,0 | 1.218,5 | 0,63 | 6,5 | 25,3 |
| Tramo [379-380] | 25 | 0,3 | 0,3 | 568,6 | 0,62 | 22,8 | 39,6 |
| Tramo [137-138] | 32 | 0,3 | 0,0 | 1.218,5 | 0,63 | 6,5 | 25,3 |
| Tramo [138-139] | 25 | 0,3 | 0,4 | 568,6 | 0,62 | 25,9 | 39,6 |
| Tramo [379-386] | 32 | 0,2 | 1,3 | 649,9 | 0,33 | 12,6 | 8,6 |
| Tramo [289-290] | 25x2,5 | 0,3 | 0,3 | 530,9 | 0,47 | 12,0 | 21,6 |
| Tramo [48-49] | 25x2,5 | 0,3 | 0,6 | 530,9 | 0,47 | 19,1 | 21,6 |
| Tramo [47-48] | 25x2,5 | 0,2 | 0,6 | 530,9 | 0,47 | 18,4 | 21,6 |
| Tramo [288-289] | 25x2,5 | 0,2 | 0,6 | 530,9 | 0,47 | 18,4 | 21,6 |
| Tramo [313-314] | 32x3 | 0,3 | 0,3 | 378,8 | 0,20 | 1,9 | 3,5 |
| Tramo [72-73] | 32x3 | 0,3 | 0,8 | 378,8 | 0,20 | 3,6 | 3,5 |
| Tramo [71-72] | 32x3 | 0,2 | 0,0 | 378,8 | 0,20 | 0,8 | 3,5 |
| Tramo [312-313] | 32x3 | 0,2 | 0,8 | 378,8 | 0,20 | 3,5 | 3,5 |
| Tramo [274-275] | 32x3 | 0,3 | 0,0 | 964,1 | 0,50 | 4,4 | 17,3 |
| Tramo [33-34] | 32x3 | 0,3 | 0,8 | 964,1 | 0,50 | 17,8 | 17,3 |
| Tramo [32-33] | 32x3 | 0,2 | 0,8 | 964,1 | 0,50 | 17,2 | 17,3 |
| Tramo [273-274] | 32x3 | 0,2 | 0,8 | 964,1 | 0,50 | 17,2 | 17,3 |
| Tramo [250-251] | 25x2,5 | 0,3 | 0,3 | 548,3 | 0,48 | 12,7 | 22,8 |
| Tramo [9-10] | 25x2,5 | 0,3 | 0,6 | 548,3 | 0,48 | 20,2 | 22,8 |
| Tramo [8-9] | 25x2,5 | 0,2 | 0,6 | 548,3 | 0,48 | 19,4 | 22,8 |
| Tramo [249-250] | 25x2,5 | 0,2 | 0,6 | 548,3 | 0,48 | 19,4 | 22,8 |
| Tramo [346-347] | 25x2,5 | 0,3 | 0,3 | 558,8 | 0,49 | 13,0 | 23,4 |
| Tramo [105-106] | 25x2,5 | 0,3 | 0,6 | 558,8 | 0,49 | 20,7 | 23,4 |
| Tramo [104-105] | 25x2,5 | 0,2 | 0,6 | 558,8 | 0,49 | 19,9 | 23,4 |
| Tramo [345-346] | 25x2,5 | 0,2 | 0,6 | 558,8 | 0,49 | 19,9 | 23,4 |
| Tramo [376-377] | 32x3 | 0,3 | 0,0 | 1.218,5 | 0,64 | 6,7 | 26,2 |
| Tramo [135-136] | 32x3 | 0,3 | 0,8 | 1.218,5 | 0,64 | 26,9 | 26,2 |
| Tramo [134-135] | 32x3 | 0,2 | 0,0 | 1.218,5 | 0,64 | 5,8 | 26,2 |
| Tramo [375-376] | 32x3 | 0,2 | 0,8 | 1.218,5 | 0,64 | 25,9 | 26,2 |
| Tramo [361-362] | 25x2,5 | 0,3 | 0,0 | 624,3 | 0,55 | 7,3 | 28,6 |
| Tramo [120-121] | 25x2,5 | 0,3 | 0,6 | 624,3 | 0,55 | 25,3 | 28,6 |
| Tramo [119-120] | 25x2,5 | 0,2 | 0,6 | 624,3 | 0,55 | 24,3 | 28,6 |
| Tramo [360-361] | 25x2,5 | 0,2 | 0,6 | 624,3 | 0,55 | 24,3 | 28,6 |
| Tramo [337-338] | 25x2,5 | 0,3 | 0,3 | 568,1 | 0,50 | 13,4 | 24,0 |
| Tramo [96-97] | 25x2,5 | 0,3 | 0,6 | 568,1 | 0,50 | 21,3 | 24,0 |
| Tramo [95-96] | 25x2,5 | 0,2 | 0,6 | 568,1 | 0,50 | 20,4 | 24,0 |
| Tramo [336-337] | 25x2,5 | 0,2 | 0,6 | 568,1 | 0,50 | 20,4 | 24,0 |
| Tramo [322-323] | 25x2,5 | 0,3 | 0,0 | 626,4 | 0,55 | 7,3 | 28,6 |
| Tramo [81-82] | 25x2,5 | 0,3 | 0,6 | 626,4 | 0,55 | 25,3 | 28,6 |
| Tramo [80-81] | 25x2,5 | 0,2 | 0,6 | 626,4 | 0,55 | 24,3 | 28,6 |
| Tramo [321-322] | 25x2,5 | 0,2 | 0,6 | 626,4 | 0,55 | 24,3 | 28,6 |
| Tramo [414-415] | 25x2,5 | 0,3 | 0,3 | 509,7 | 0,45 | 11,0 | 19,8 |
| Tramo [172-173] | 25x2,5 | 0,3 | 0,6 | 509,7 | 0,45 | 17,5 | 19,8 |
| Tramo [171-172] | 25x2,5 | 0,2 | 0,6 | 509,7 | 0,45 | 16,9 | 19,8 |
| Tramo [413-414] | 25x2,5 | 0,2 | 0,6 | 509,7 | 0,45 | 16,9 | 19,8 |
| Tramo [444-445] | 32x3 | 0,3 | 0,0 | 1.030,2 | 0,54 | 5,0 | 19,5 |
| Tramo [202-203] | 32x3 | 0,3 | 0,8 | 1.030,2 | 0,54 | 20,0 | 19,5 |
| Tramo [201-202] | 32x3 | 0,2 | 0,0 | 1.030,2 | 0,54 | 4,3 | 19,5 |
| Tramo [443-444] | 32x3 | 0,2 | 0,8 | 1.030,2 | 0,54 | 19,4 | 19,5 |
| Tramo [429-430] | 25x2,5 | 0,3 | 0,0 | 662,4 | 0,59 | 8,0 | 31,4 |
| Tramo [187-188] | 25x2,5 | 0,3 | 0,6 | 662,4 | 0,59 | 27,8 | 31,4 |
| Tramo [186-187] | 25x2,5 | 0,2 | 0,6 | 662,4 | 0,59 | 26,7 | 31,4 |
| Tramo [428-429] | 25x2,5 | 0,2 | 0,6 | 662,4 | 0,59 | 26,7 | 31,4 |
| Tramo [405-406] | 25x2,5 | 0,3 | 0,0 | 636,6 | 0,56 | 7,5 | 29,3 |
| Tramo [163-164] | 25x2,5 | 0,3 | 0,6 | 636,6 | 0,56 | 25,9 | 29,3 |
| Tramo [162-163] | 25x2,5 | 0,2 | 0,6 | 636,6 | 0,56 | 24,9 | 29,3 |
| Tramo [404-405] | 25x2,5 | 0,2 | 0,6 | 636,6 | 0,56 | 24,9 | 29,3 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tramo [396-397] | 20x2,25 | 0,3 | 0,0 | 387,1 | 0,57 | 10,6 | 41,4 |
| Tramo [154-155] | 20x2,25 | 0,3 | 0,6 | 387,1 | 0,57 | 36,7 | 41,4 |
| Tramo [153-154] | 20x2,25 | 0,2 | 0,6 | 387,1 | 0,57 | 35,2 | 41,4 |
| Tramo [395-396] | 20x2,25 | 0,2 | 0,6 | 387,1 | 0,57 | 35,2 | 41,4 |
| Tramo [477-478] | 32x3 | 0,3 | 0,3 | 74,2 | 0,04 | 0,1 | 0,2 |
| Tramo [223-224] | 32x3 | 0,3 | 0,8 | 74,2 | 0,04 | 0,2 | 0,2 |
| Tramo [222-223] | 32x3 | 0,2 | 0,0 | 74,2 | 0,04 | 0,0 | 0,2 |
| Tramo [265-266] | 32x3 | 0,3 | 0,3 | 361,4 | 0,19 | 1,8 | 3,2 |
| Tramo [24-25] | 32x3 | 0,3 | 0,8 | 361,4 | 0,19 | 3,3 | 3,2 |
| Tramo [23-24] | 32x3 | 0,2 | 0,8 | 361,4 | 0,19 | 3,2 | 3,2 |
| Tramo [264-265] | 32x3 | 0,2 | 0,8 | 361,4 | 0,19 | 3,2 | 3,2 |
| Tramo [306-307] | 20 | 0,3 | 0,6 | 232,7 | 0,40 | 23,0 | 26,0 |
| Tramo [65-66] | 20 | 0,3 | 0,0 | 232,7 | 0,40 | 6,7 | 26,0 |
| Tramo [66-67] | 20 | 1,0 | 0,6 | 232,7 | 0,40 | 43,5 | 26,0 |
| Tramo [307-308] | 20 | 0,7 | 0,0 | 232,7 | 0,40 | 17,0 | 26,0 |
| Tramo [304-305] | 32x3 | 0,3 | 0,2 | 232,7 | 0,12 | 0,7 | 1,6 |
| Tramo [63-64] | 32x3 | 0,3 | 0,8 | 232,7 | 0,12 | 1,7 | 1,6 |
| Tramo [62-63] | 32x3 | 0,2 | 0,8 | 232,7 | 0,12 | 1,6 | 1,6 |
| Tramo [303-304] | 32x3 | 0,2 | 0,8 | 232,7 | 0,12 | 1,6 | 1,6 |
| Tramo [224-225] | 25 | 4,0 | 0,0 | 74,2 | 0,08 | 4,5 | 1,1 |
| Tramo [478-479] | 25 | 4,0 | 0,2 | 74,2 | 0,08 | 4,7 | 1,1 |
| Tramo [25-26] | 25 | 4,0 | 0,0 | 361,4 | 0,39 | 72,7 | 18,2 |
| Tramo [266-267] | 25 | 4,0 | 0,0 | 361,4 | 0,39 | 72,7 | 18,2 |
| Tramo [49-50] | 25 | 4,0 | 0,0 | 530,9 | 0,58 | 142,1 | 35,5 |
| Tramo [290-291] | 25 | 4,0 | 0,0 | 530,9 | 0,58 | 142,1 | 35,5 |
| Tramo [203-204] | 32 | 4,0 | 0,0 | 1.030,2 | 0,53 | 75,4 | 18,9 |
| Tramo [445-446] | 32 | 4,0 | 0,0 | 1.030,2 | 0,53 | 75,4 | 18,9 |
| Tramo [136-137] | 32 | 4,0 | 0,0 | 1.218,5 | 0,63 | 101,0 | 25,3 |
| Tramo [377-378] | 32 | 4,0 | 0,0 | 1.218,5 | 0,63 | 101,0 | 25,3 |
| Tramo [82-83] | 32 | 4,0 | 0,6 | 626,4 | 0,32 | 36,8 | 8,0 |
| Tramo [323-324] | 32 | 4,0 | 0,0 | 626,4 | 0,32 | 32,0 | 8,0 |
| Tramo [188-189] | 32 | 4,0 | 0,6 | 662,4 | 0,34 | 40,3 | 8,8 |
| Tramo [430-431] | 32 | 4,0 | 0,0 | 662,4 | 0,34 | 35,0 | 8,8 |
| Tramo [406-407] | 32 | 7,0 | 0,0 | 636,6 | 0,33 | 57,3 | 8,2 |
| Tramo [164-165] | 32 | 7,0 | 0,6 | 636,6 | 0,33 | 62,2 | 8,2 |
| Tramo [338-339] | 25 | 7,0 | 0,0 | 568,1 | 0,62 | 277,0 | 39,6 |
| Tramo [97-98] | 25 | 7,0 | 0,0 | 568,1 | 0,62 | 277,0 | 39,6 |
| Tramo [73-74] | 25 | 7,0 | 0,0 | 378,8 | 0,41 | 137,8 | 19,7 |
| Tramo [314-315] | 25 | 7,0 | 0,0 | 378,8 | 0,41 | 137,8 | 19,7 |
| Tramo [64-65] | 20 | 4,0 | 0,0 | 232,7 | 0,40 | 104,0 | 26,0 |
| Tramo [305-306] | 20 | 4,0 | 0,0 | 232,7 | 0,40 | 104,0 | 26,0 |
| Tramo [34-35] | 32 | 4,0 | 0,0 | 964,1 | 0,50 | 66,9 | 16,7 |
| Tramo [275-276] | 32 | 4,0 | 0,0 | 964,1 | 0,50 | 66,9 | 16,7 |
| Tramo [10-11] | 25 | 4,0 | 0,0 | 548,3 | 0,60 | 150,1 | 37,5 |
| Tramo [251-252] | 25 | 4,0 | 0,0 | 548,3 | 0,60 | 150,1 | 37,5 |
| Tramo [433-434] | 25 | 3,0 | 0,0 | 387,1 | 0,42 | 61,4 | 20,5 |
| Tramo [191-192] | 25 | 3,0 | 0,0 | 387,1 | 0,42 | 61,4 | 20,5 |
| Tramo [448-449] | 25 | 3,0 | 0,0 | 378,5 | 0,41 | 59,1 | 19,7 |
| Tramo [206-207] | 25 | 3,0 | 0,0 | 378,5 | 0,41 | 59,1 | 19,7 |
| Tramo [121-122] | 32 | 4,0 | 0,6 | 624,3 | 0,32 | 36,8 | 8,0 |
| Tramo [362-363] | 32 | 4,0 | 0,0 | 624,3 | 0,32 | 32,0 | 8,0 |
| Tramo [365-366] | 25 | 3,0 | 0,0 | 387,7 | 0,42 | 61,4 | 20,5 |
| Tramo [124-125] | 25 | 3,0 | 0,0 | 387,7 | 0,42 | 61,4 | 20,5 |
| Tramo [380-381] | 25 | 3,0 | 0,0 | 568,6 | 0,62 | 118,7 | 39,6 |
| Tramo [139-140] | 25 | 3,0 | 0,0 | 568,6 | 0,62 | 118,7 | 39,6 |
| Tramo [254-255] | 25 | 3,0 | 0,2 | 308,7 | 0,34 | 44,7 | 14,0 |
| Tramo [13-14] | 25 | 3,0 | 0,0 | 308,7 | 0,34 | 41,9 | 14,0 |
| Tramo [278-279] | 25 | 3,0 | 0,0 | 602,6 | 0,66 | 131,4 | 43,8 |
| Tramo [37-38] | 25 | 3,0 | 0,0 | 602,6 | 0,66 | 131,4 | 43,8 |
| Tramo [293-294] | 25 | 3,0 | 0,0 | 362,1 | 0,40 | 54,5 | 18,2 |
| Tramo [52-53] | 25 | 3,0 | 0,0 | 362,1 | 0,40 | 54,5 | 18,2 |
| Tramo [3-4] | 76,1 | 1,8 | 0,0 | 10.909,4 | 0,74 | 18,8 | 10,4 |
| Tramo [244-245] | 76,1 | 0,9 | 1,5 | 10.909,4 | 0,74 | 24,6 | 10,4 |
| Tramo [5-6] | 75 | 1,4 | 0,0 | 10.909,4 | 1,02 | 29,7 | 20,7 |
| Tramo [248-249] | 25x2,5 | 10,1 | 2,5 | 548,3 | 0,48 | 287,3 | 22,8 |
| Tramo [272-273] | 32x3 | 6,5 | 3,1 | 964,1 | 0,50 | 165,4 | 17,3 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tramo [302-303] | 32x3 | 2,5 | 3,1 | 232,7 | 0,12 | 9,0 | 1,6 |
| Tramo [287-288] | 25x2,5 | 5,8 | 2,5 | 530,9 | 0,47 | 178,8 | 21,6 |
| Tramo [263-264] | 32x3 | 9,9 | 3,1 | 361,4 | 0,19 | 41,9 | 3,2 |
| Tramo [7-8] | 25x2,5 | 10,0 | 1,4 | 548,3 | 0,48 | 261,6 | 22,8 |
| Tramo [31-32] | 32x3 | 6,4 | 1,8 | 964,1 | 0,50 | 141,9 | 17,3 |
| Tramo [61-62] | 32x3 | 2,4 | 1,8 | 232,7 | 0,12 | 6,7 | 1,6 |
| Tramo [46-47] | 25x2,5 | 5,0 | 1,4 | 530,9 | 0,47 | 138,2 | 21,6 |
| Tramo [22-23] | 32x3 | 9,2 | 1,8 | 361,4 | 0,19 | 35,3 | 3,2 |
| Tramo [320-321] | 25x2,5 | 10,4 | 2,5 | 626,4 | 0,55 | 370,4 | 28,6 |
| Tramo [79-80] | 25x2,5 | 10,3 | 1,4 | 626,4 | 0,55 | 336,9 | 28,6 |
| Tramo [335-336] | 25x2,5 | 6,8 | 2,5 | 568,1 | 0,50 | 222,6 | 24,0 |
| Tramo [94-95] | 25x2,5 | 6,7 | 1,4 | 568,1 | 0,50 | 195,8 | 24,0 |
| Tramo [344-345] | 25x2,5 | 6,2 | 2,5 | 558,8 | 0,49 | 204,7 | 23,4 |
| Tramo [103-104] | 25x2,5 | 5,4 | 1,4 | 558,8 | 0,49 | 160,9 | 23,4 |
| Tramo [359-360] | 25x2,5 | 2,9 | 2,5 | 624,3 | 0,55 | 153,9 | 28,6 |
| Tramo [118-119] | 25x2,5 | 2,8 | 1,4 | 624,3 | 0,55 | 120,8 | 28,6 |
| Tramo [374-375] | 32x3 | 1,2 | 1,5 | 1.218,5 | 0,64 | 71,0 | 26,2 |
| Tramo [133-134] | 32x3 | 0,8 | 1,0 | 1.218,5 | 0,64 | 47,7 | 26,2 |
| Tramo [311-312] | 32x3 | 1,2 | 1,5 | 378,8 | 0,20 | 9,4 | 3,5 |
| Tramo [70-71] | 32x3 | 0,8 | 1,0 | 378,8 | 0,20 | 6,3 | 3,5 |
| Tramo [394-395] | 20x2,25 | 10,2 | 2,5 | 387,1 | 0,57 | 525,9 | 41,4 |
| Tramo [152-153] | 20x2,25 | 10,2 | 1,4 | 387,1 | 0,57 | 481,7 | 41,4 |
| Tramo [403-404] | 25x2,5 | 6,5 | 2,5 | 636,6 | 0,56 | 264,2 | 29,3 |
| Tramo [161-162] | 25x2,5 | 6,5 | 1,4 | 636,6 | 0,56 | 231,9 | 29,3 |
| Tramo [412-413] | 25x2,5 | 6,3 | 2,5 | 509,7 | 0,45 | 174,1 | 19,8 |
| Tramo [170-171] | 25x2,5 | 5,6 | 1,4 | 509,7 | 0,45 | 138,7 | 19,8 |
| Tramo [427-428] | 25x2,5 | 2,9 | 2,5 | 662,4 | 0,59 | 170,6 | 31,4 |
| Tramo [185-186] | 25x2,5 | 2,9 | 1,4 | 662,4 | 0,59 | 135,2 | 31,4 |
| Tramo [442-443] | 32x3 | 1,4 | 1,5 | 1.030,2 | 0,54 | 56,5 | 19,5 |
| Tramo [200-201] | 32x3 | 1,0 | 1,0 | 1.030,2 | 0,54 | 39,1 | 19,5 |
| Tramo [185-200] | 35 | 1,2 | 0,4 | 2.101,4 | 0,73 | 43,0 | 27,7 |
| Tramo [170-185] | 42 | 0,4 | 0,4 | 2.763,8 | 0,64 | 13,7 | 17,3 |
| Tramo [161-170] | 42 | 0,3 | 0,4 | 3.273,5 | 0,76 | 17,5 | 23,5 |
| Tramo [133-152] | 42 | 11,5 | 0,5 | 4.297,1 | 1,00 | 466,1 | 38,7 |
| Tramo [118-133] | 54 | 1,2 | 0,4 | 5.515,6 | 0,75 | 26,2 | 16,3 |
| Tramo [103-118] | 54 | 0,4 | 0,4 | 6.139,9 | 0,83 | 16,7 | 19,9 |
| Tramo [94-103] | 54 | 0,5 | 0,4 | 6.698,7 | 0,91 | 20,0 | 23,3 |
| Tramo [70-79] | 54 | 11,3 | 0,5 | 7.893,2 | 1,07 | 373,0 | 31,6 |
| Tramo [61-70] | 54 | 0,8 | 0,5 | 8.272,0 | 1,12 | 44,2 | 34,4 |
| Tramo [46-61] | 54 | 0,5 | 0,4 | 8.504,7 | 1,16 | 31,6 | 36,3 |
| Tramo [31-46] | 54 | 0,5 | 0,5 | 9.035,6 | 1,23 | 40,9 | 40,6 |
| Tramo [22-31] | 76,1 | 0,3 | 0,5 | 9.999,6 | 0,68 | 7,5 | 8,9 |
| Tramo [7-22] | 76,1 | 0,4 | 0,4 | 10.361,1 | 0,70 | 7,1 | 9,5 |
| Tramo [302-311] | 54 | 1,2 | 0,4 | 8.272,0 | 1,12 | 56,4 | 34,4 |
| Tramo [287-302] | 54 | 0,5 | 0,3 | 8.504,7 | 1,16 | 28,7 | 36,3 |
| Tramo [272-287] | 54 | 0,4 | 0,4 | 9.035,6 | 1,23 | 34,4 | 40,6 |
| Tramo [263-272] | 76,1 | 0,3 | 0,4 | 9.999,6 | 0,68 | 6,5 | 8,9 |
| Tramo [248-263] | 76,1 | 0,4 | 0,3 | 10.361,1 | 0,70 | 6,6 | 9,5 |
| Tramo [311-320] | 54 | 10,9 | 0,4 | 7.893,2 | 1,07 | 355,9 | 31,6 |
| Tramo [335-344] | 54 | 0,4 | 0,3 | 6.698,7 | 0,91 | 16,8 | 23,3 |
| Tramo [344-359] | 54 | 0,4 | 0,3 | 6.139,9 | 0,83 | 15,3 | 19,9 |
| Tramo [359-374] | 54 | 1,6 | 0,3 | 5.515,6 | 0,75 | 31,9 | 16,3 |
| Tramo [374-394] | 42 | 11,2 | 0,4 | 4.297,1 | 1,00 | 449,1 | 38,7 |
| Tramo [403-412] | 42 | 0,4 | 0,3 | 3.273,5 | 0,76 | 16,1 | 23,5 |
| Tramo [412-427] | 42 | 0,3 | 0,3 | 2.763,8 | 0,64 | 11,5 | 17,3 |
| Tramo [427-442] | 35 | 1,5 | 0,3 | 2.101,4 | 0,73 | 51,8 | 27,7 |
| Tramo [387-391] | 20 | 4,1 | 1,0 | 327,1 | 0,56 | 219,7 | 43,9 |
| Tramo [386-387] | 32 | 2,4 | 0,8 | 649,9 | 0,33 | 27,3 | 8,6 |
| Tramo [145-149] | 20 | 4,1 | 1,0 | 327,1 | 0,56 | 226,0 | 43,9 |
| Tramo [138-145] | 32 | 3,0 | 1,6 | 649,9 | 0,33 | 38,8 | 8,6 |
| Tramo [212-213] | 32 | 3,2 | 0,8 | 651,7 | 0,34 | 34,0 | 8,6 |
| Tramo [213-217] | 20 | 3,4 | 0,4 | 327,3 | 0,56 | 164,6 | 43,9 |
| Tramo [454-455] | 32 | 3,2 | 0,8 | 651,7 | 0,34 | 33,7 | 8,6 |
| Tramo [455-459] | 20 | 3,4 | 1,0 | 327,3 | 0,56 | 188,7 | 43,9 |
| Tramo [79-94] | 54 | 0,8 | 0,4 | 7.266,8 | 0,99 | 31,8 | 27,1 |
| Tramo [320-335] | 54 | 0,8 | 0,3 | 7.266,8 | 0,99 | 31,3 | 27,1 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tramo [349-353] | 25 | 0,3 | 0,3 | 387,4 | 0,42 | 11,8 | 20,5 |
| Tramo [108-112] | 25 | 0,3 | 0,4 | 387,4 | 0,42 | 13,4 | 20,5 |
| Tramo [112-113] | 25 | 3,0 | 0,0 | 387,4 | 0,42 | 61,4 | 20,5 |
| Tramo [353-354] | 25 | 3,0 | 0,0 | 387,4 | 0,42 | 61,4 | 20,5 |
| Tramo [347-348] | 25 | 4,0 | 0,0 | 558,8 | 0,61 | 154,2 | 38,5 |
| Tramo [106-107] | 25 | 4,0 | 0,0 | 558,8 | 0,61 | 154,2 | 38,5 |
| Tramo [85-86] | 25 | 3,0 | 0,0 | 387,6 | 0,42 | 61,4 | 20,5 |
| Tramo [326-327] | 25 | 3,0 | 0,0 | 387,6 | 0,42 | 61,4 | 20,5 |
| Tramo [155-156] | 25 | 7,0 | 0,3 | 387,1 | 0,42 | 149,4 | 20,5 |
| Tramo [397-398] | 25 | 7,0 | 0,0 | 387,1 | 0,42 | 143,2 | 20,5 |
| Tramo [1-2] | 76,1 | 0,1 | 0,0 | 10.909,4 | 0,74 | 1,0 | 10,4 |
| Tramo [242-243] | 76,1 | 0,1 | 1,9 | 10.909,4 | 0,74 | 20,8 | 10,4 |
| Tramo [442-463] | 28 | 7,1 | 0,4 | 1.071,2 | 0,58 | 182,9 | 24,3 |
| Tramo [463-464] | 28 | 7,9 | 1,2 | 997,0 | 0,54 | 195,1 | 21,6 |
| Tramo [200-221] | 28 | 7,1 | 0,5 | 1.071,2 | 0,58 | 185,3 | 24,3 |
| Tramo [221-222] | 32x3 | 7,4 | 1,0 | 74,2 | 0,04 | 1,7 | 0,2 |
| Tramo [467-468] | 25 | 0,1 | 0,0 | 620,1 | 0,68 | 6,1 | 46,0 |
| Tramo [152-161] | 42 | 0,7 | 0,4 | 3.910,1 | 0,91 | 36,9 | 32,5 |
| Tramo [394-403] | 42 | 0,7 | 0,3 | 3.910,1 | 0,91 | 33,2 | 32,5 |
| Tramo [173-174] | 25 | 4,0 | 0,0 | 509,7 | 0,56 | 130,4 | 32,6 |
| Tramo [415-416] | 25 | 4,0 | 0,0 | 509,7 | 0,56 | 130,4 | 32,6 |
| Tramo [417-421] | 25 | 0,3 | 0,3 | 386,6 | 0,42 | 11,8 | 20,5 |
| Tramo [175-179] | 25 | 0,3 | 0,4 | 386,6 | 0,42 | 13,4 | 20,5 |
| Tramo [179-180] | 25 | 3,0 | 0,0 | 386,6 | 0,42 | 61,4 | 20,5 |
| Tramo [421-422] | 25 | 3,0 | 0,0 | 386,6 | 0,42 | 61,4 | 20,5 |
| Tramo [221-230] | 28 | 8,3 | 0,5 | 997,0 | 0,54 | 189,1 | 21,6 |
| Tramo [463-476] | 32x3 | 7,7 | 1,5 | 74,2 | 0,04 | 1,9 | 0,2 |
| Tramo [476-477] | 32x3 | 0,2 | 0,8 | 74,2 | 0,04 | 0,2 | 0,2 |
| Tramo [6-7] | 76,1 | 23,7 | 5,3 | 10.909,4 | 0,74 | 302,5 | 10,4 |
| Tramo [247-248] | 76,1 | 23,1 | 3,8 | 10.909,4 | 0,74 | 279,8 | 10,4 |
| Tramo [4-5] | 75 | 10,0 | 0,0 | 10.909,4 | 1,02 | 206,7 | 20,7 |
| Tramo [246-247] | 76,1 | 0,9 | 0,0 | 10.909,4 | 0,74 | 9,0 | 10,4 |
| Tramo [245-246] | 75 | 10,0 | 0,0 | 10.909,4 | 1,02 | 206,7 | 20,7 |
| Tramo [228-229] | 20 | 0,3 | 0,0 | 74,2 | 0,13 | 0,8 | 3,2 |
| Tramo [177-178] | 20 | 0,3 | 0,0 | 123,0 | 0,21 | 2,1 | 8,0 |
| Tramo [198-199] | 20 | 0,3 | 0,0 | 275,3 | 0,47 | 8,7 | 32,7 |
| Tramo [92-93] | 20 | 0,3 | 0,0 | 238,7 | 0,41 | 6,9 | 26,0 |
| Tramo [131-132] | 20 | 0,3 | 0,0 | 236,6 | 0,40 | 6,9 | 26,0 |
| Tramo [110-111] | 20 | 0,3 | 0,0 | 171,4 | 0,29 | 3,9 | 14,7 |
| Tramo [29-30] | 25 | 0,3 | 0,3 | 361,4 | 0,39 | 10,3 | 18,2 |
| Tramo [59-60] | 20 | 0,3 | 0,0 | 168,8 | 0,29 | 3,9 | 14,7 |
| Tramo [68-69] | 20 | 0,3 | 0,0 | 232,7 | 0,40 | 6,9 | 26,0 |
| Tramo [44-45] | 25 | 0,3 | 0,3 | 361,4 | 0,39 | 10,3 | 18,2 |
| Tramo [20-21] | 20 | 0,3 | 0,0 | 239,6 | 0,41 | 6,9 | 26,0 |
| Tramo [183-184] | 25 | 0,3 | 0,3 | 386,6 | 0,42 | 11,6 | 20,5 |
| Tramo [210-211] | 25 | 0,3 | 0,3 | 378,5 | 0,41 | 11,2 | 19,7 |
| Tramo [195-196] | 25 | 0,3 | 0,3 | 387,1 | 0,42 | 11,6 | 20,5 |
| Tramo [168-169] | 32 | 0,3 | 0,6 | 636,6 | 0,33 | 7,1 | 8,2 |
| Tramo [159-160] | 25 | 0,3 | 0,3 | 387,1 | 0,42 | 11,6 | 20,5 |
| Tramo [89-90] | 25 | 0,3 | 0,3 | 387,6 | 0,42 | 11,6 | 20,5 |
| Tramo [101-102] | 25 | 0,3 | 0,0 | 568,1 | 0,62 | 10,6 | 39,6 |
| Tramo [128-129] | 25 | 0,3 | 0,3 | 387,7 | 0,42 | 11,6 | 20,5 |
| Tramo [143-144] | 25 | 0,3 | 0,0 | 568,6 | 0,62 | 10,6 | 39,6 |
| Tramo [116-117] | 25 | 0,3 | 0,3 | 387,4 | 0,42 | 11,6 | 20,5 |
| Tramo [56-57] | 25 | 0,3 | 0,3 | 362,1 | 0,40 | 10,3 | 18,2 |
| Tramo [77-78] | 25 | 0,3 | 0,3 | 378,8 | 0,41 | 11,2 | 19,7 |
| Tramo [41-42] | 25 | 0,3 | 0,0 | 602,6 | 0,66 | 11,7 | 43,8 |
| Tramo [17-18] | 20 | 0,3 | 0,0 | 308,7 | 0,53 | 10,7 | 40,0 |
| Tramo [147-148] | 20 | 0,3 | 0,0 | 322,8 | 0,55 | 11,7 | 43,9 |
| Tramo [219-220] | 20 | 0,3 | 0,0 | 327,3 | 0,56 | 11,7 | 43,9 |
| Tramo [150-151] | 20 | 0,3 | 0,0 | 327,1 | 0,56 | 11,7 | 43,9 |
| Tramo [215-216] | 20 | 0,3 | 0,0 | 324,4 | 0,55 | 11,7 | 43,9 |
| Tramo [233-234] | 25 | 0,3 | 0,0 | 620,1 | 0,68 | 12,3 | 46,0 |
| Tramo [512-513] | 20 | 0,1 | 0,0 | 74,2 | 0,13 | 0,4 | 3,2 |
| Tramo [540-514] | 20 | 0,1 | 0,0 | 123,0 | 0,21 | 0,9 | 8,0 |
| Tramo [516-515] | 20 | 0,1 | 0,0 | 275,3 | 0,47 | 3,7 | 32,7 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tramo [541-517] | 20 | 0,1 | 0,0 | 238,7 | 0,41 | 2,9 | 26,0 |
| Tramo [518-519] | 20 | 0,1 | 0,0 | 236,6 | 0,40 | 2,9 | 26,0 |
| Tramo [520-521] | 20 | 0,1 | 0,0 | 171,4 | 0,29 | 1,6 | 14,7 |
| Tramo [523-522] | 25 | 0,1 | 0,0 | 361,4 | 0,39 | 2,0 | 18,2 |
| Tramo [524-525] | 20 | 0,1 | 0,0 | 168,8 | 0,29 | 1,6 | 14,7 |
| Tramo [526-527] | 20 | 0,1 | 0,0 | 232,7 | 0,40 | 2,9 | 26,0 |
| Tramo [529-528] | 25 | 0,1 | 0,0 | 361,4 | 0,39 | 2,0 | 18,2 |
| Tramo [531-530] | 20 | 0,1 | 0,0 | 239,6 | 0,41 | 2,9 | 26,0 |
| Tramo [484-485] | 25 | 0,1 | 0,0 | 386,6 | 0,42 | 2,3 | 20,5 |
| Tramo [487-486] | 25 | 0,1 | 0,0 | 378,5 | 0,41 | 2,2 | 19,7 |
| Tramo [488-489] | 25 | 0,1 | 0,0 | 387,1 | 0,42 | 2,3 | 20,5 |
| Tramo [490-491] | 32 | 0,1 | 0,0 | 636,6 | 0,33 | 0,9 | 8,2 |
| Tramo [493-492] | 25 | 0,1 | 0,0 | 387,1 | 0,42 | 2,3 | 20,5 |
| Tramo [494-495] | 25 | 0,1 | 0,0 | 387,6 | 0,42 | 2,3 | 20,5 |
| Tramo [497-496] | 25 | 0,1 | 0,0 | 568,1 | 0,62 | 4,4 | 39,6 |
| Tramo [499-498] | 25 | 0,1 | 0,0 | 387,7 | 0,42 | 2,3 | 20,5 |
| Tramo [500-501] | 25 | 0,1 | 0,0 | 568,6 | 0,62 | 4,4 | 39,6 |
| Tramo [503-502] | 25 | 0,1 | 0,0 | 387,4 | 0,42 | 2,3 | 20,5 |
| Tramo [505-504] | 25 | 0,1 | 0,0 | 362,1 | 0,40 | 2,0 | 18,2 |
| Tramo [507-506] | 25 | 0,1 | 0,0 | 378,8 | 0,41 | 2,2 | 19,7 |
| Tramo [508-509] | 25 | 0,1 | 0,0 | 602,6 | 0,66 | 4,9 | 43,8 |
| Tramo [510-511] | 20 | 0,1 | 0,0 | 308,7 | 0,53 | 4,5 | 40,0 |
| Tramo [533-532] | 20 | 0,1 | 0,0 | 322,8 | 0,55 | 4,9 | 43,9 |
| Tramo [535-534] | 20 | 0,1 | 0,0 | 327,3 | 0,56 | 4,9 | 43,9 |
| Tramo [536-537] | 20 | 0,1 | 0,0 | 327,1 | 0,56 | 4,9 | 43,9 |
| Tramo [538-539] | 20 | 0,1 | 0,0 | 324,4 | 0,55 | 4,9 | 43,9 |
| Tramo [543-542] | 25 | 0,1 | 0,0 | 620,1 | 0,68 | 5,2 | 46,0 |
| Tramo [2-3] | 76,1 | 1,5 | 1,9 | 10.909,4 | 0,74 | 35,7 | 10,4 |
| Tramo [243-244] | 76,1 | 2,5 | 0,0 | 10.909,4 | 0,74 | 25,8 | 10,4 |
| Tramo [474-475] | 20 | 0,1 | 0,0 | 223,2 | 0,38 | 3,0 | 22,9 |
| Tramo [240-241] | 20 | 0,3 | 0,0 | 223,2 | 0,38 | 6,1 | 22,9 |
| Tramo [545-544] | 20 | 0,1 | 0,0 | 223,2 | 0,38 | 2,6 | 22,9 |
| Tramo [464-465] | 32 | 6,4 | 0,0 | 997,0 | 0,51 | 113,9 | 17,8 |
| Tramo [465-466] | 25 | 0,7 | 1,3 | 620,1 | 0,68 | 88,9 | 46,0 |
| Tramo [230-231] | 32 | 6,7 | 0,8 | 997,0 | 0,51 | 133,4 | 17,8 |
| Tramo [231-232] | 25 | 0,7 | 0,8 | 620,1 | 0,68 | 69,4 | 46,0 |
| Tramo [235-236] | 20 | 13,5 | 1,7 | 153,8 | 0,26 | 185,9 | 12,3 |
| Tramo [471-472] | 25 | 0,1 | 0,3 | 153,8 | 0,17 | 1,9 | 4,3 |
| Tramo [237-238] | 25 | 0,3 | 0,3 | 153,8 | 0,17 | 2,4 | 4,3 |
| Tramo [546-547] | 25 | 0,1 | 0,0 | 153,8 | 0,17 | 0,5 | 4,3 |
| Tramo [469-470] | 20 | 13,0 | 1,6 | 153,8 | 0,26 | 179,7 | 12,3 |
| Tramo [465-469] | 25 | 5,1 | 0,3 | 376,9 | 0,41 | 105,7 | 19,7 |
| Tramo [469-473] | 20 | 3,7 | 1,3 | 223,2 | 0,38 | 113,0 | 22,9 |
| Tramo [231-235] | 25 | 5,1 | 0,4 | 376,9 | 0,41 | 107,3 | 19,7 |
| Tramo [235-239] | 20 | 3,7 | 0,8 | 223,2 | 0,38 | 103,3 | 22,9 |

## 5.4.- SUBSISTEMA “Bomba de calor [1-138]”

| Descripció | Diàmetre | Long. (m) | Leqv. (m) | Cabal (l/h) | Velc. (m/s) | P.Tot. (mmca) | P.Unit. (mmca/m) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tramo [41-42] | 20 | 0,1 | 0,0 | 173,9 | 0,30 | 1,9 | 14,7 |
| Tramo [176-177] | 20 | 0,6 | 0,6 | 173,9 | 0,30 | 17,6 | 14,7 |
| Tramo [39-40] | 20 | 0,2 | 0,0 | 173,9 | 0,30 | 3,0 | 14,7 |
| Tramo [37-38] | 20 | 0,1 | 0,0 | 173,7 | 0,30 | 1,9 | 14,7 |
| Tramo [172-173] | 20 | 0,6 | 0,8 | 173,7 | 0,30 | 20,1 | 14,7 |
| Tramo [35-36] | 20 | 0,2 | 1,3 | 173,7 | 0,30 | 21,4 | 14,7 |
| Tramo [33-34] | 20 | 0,1 | 0,0 | 173,5 | 0,30 | 1,9 | 14,7 |
| Tramo [168-169] | 20 | 0,6 | 0,8 | 173,5 | 0,30 | 20,1 | 14,7 |
| Tramo [31-32] | 20 | 0,2 | 1,3 | 173,5 | 0,30 | 21,4 | 14,7 |
| Tramo [29-30] | 20 | 0,1 | 0,0 | 173,1 | 0,30 | 1,9 | 14,7 |
| Tramo [164-165] | 20 | 0,6 | 0,8 | 173,1 | 0,30 | 20,1 | 14,7 |
| Tramo [27-28] | 20 | 0,2 | 1,3 | 173,1 | 0,30 | 21,4 | 14,7 |
| Tramo [25-26] | 20 | 0,1 | 0,0 | 172,9 | 0,29 | 1,9 | 14,7 |
| Tramo [160-161] | 20 | 0,6 | 0,8 | 172,9 | 0,29 | 20,1 | 14,7 |
| Tramo [23-24] | 20 | 0,2 | 1,3 | 172,9 | 0,29 | 21,4 | 14,7 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tramo [21-22] | 20 | 0,1 | 0,0 | 172,7 | 0,29 | 1,9 | 14,7 |
| Tramo [156-157] | 20 | 0,6 | 0,8 | 172,7 | 0,29 | 20,1 | 14,7 |
| Tramo [19-20] | 20 | 0,2 | 1,3 | 172,7 | 0,29 | 21,4 | 14,7 |
| Tramo [17-18] | 25 | 0,1 | 0,3 | 403,7 | 0,44 | 9,9 | 22,9 |
| Tramo [152-153] | 25 | 0,6 | 0,8 | 403,7 | 0,44 | 31,3 | 22,9 |
| Tramo [15-16] | 25 | 0,2 | 1,6 | 403,7 | 0,44 | 40,1 | 22,9 |
| Tramo [13-14] | 25 | 0,1 | 0,3 | 400,1 | 0,44 | 9,9 | 22,9 |
| Tramo [148-149] | 25 | 0,6 | 0,8 | 400,1 | 0,44 | 31,3 | 22,9 |
| Tramo [11-12] | 25 | 0,2 | 1,6 | 400,1 | 0,44 | 40,1 | 22,9 |
| Tramo [8-9] | 40 | 0,3 | 1,0 | 1.843,7 | 0,61 | 24,3 | 18,6 |
| Tramo [145-146] | 40 | 0,3 | 0,0 | 1.843,7 | 0,61 | 5,0 | 18,6 |
| Tramo [93-94] | 25 | 0,1 | 0,0 | 548,2 | 0,60 | 5,0 | 37,5 |
| Tramo [228-229] | 25 | 0,6 | 0,6 | 548,2 | 0,60 | 44,9 | 37,5 |
| Tramo [91-92] | 25 | 0,2 | 0,0 | 548,2 | 0,60 | 8,5 | 37,5 |
| Tramo [89-90] | 25 | 0,1 | 0,0 | 544,3 | 0,59 | 5,0 | 37,5 |
| Tramo [224-225] | 25 | 0,6 | 0,8 | 544,3 | 0,59 | 51,3 | 37,5 |
| Tramo [87-88] | 25 | 0,2 | 1,3 | 544,3 | 0,59 | 55,4 | 37,5 |
| Tramo [85-86] | 25 | 0,1 | 0,0 | 539,3 | 0,59 | 5,0 | 37,5 |
| Tramo [220-221] | 25 | 0,6 | 0,8 | 539,3 | 0,59 | 51,3 | 37,5 |
| Tramo [83-84] | 25 | 0,2 | 1,3 | 539,3 | 0,59 | 55,4 | 37,5 |
| Tramo [35-39] | 20 | 3,1 | 1,0 | 173,9 | 0,30 | 59,9 | 14,7 |
| Tramo [31-35] | 25 | 3,1 | 0,3 | 347,6 | 0,38 | 57,0 | 16,7 |
| Tramo [27-31] | 25 | 2,9 | 0,3 | 521,1 | 0,57 | 108,6 | 33,6 |
| Tramo [23-27] | 32 | 3,1 | 0,3 | 694,2 | 0,36 | 31,7 | 9,4 |
| Tramo [19-23] | 32 | 3,0 | 0,3 | 867,1 | 0,45 | 46,0 | 13,7 |
| Tramo [15-19] | 32 | 3,8 | 0,3 | 1.039,8 | 0,54 | 78,4 | 18,9 |
| Tramo [11-15] | 32 | 5,1 | 0,3 | 1.443,5 | 0,74 | 184,1 | 33,9 |
| Tramo [87-91] | 25 | 2,6 | 1,0 | 548,2 | 0,60 | 134,5 | 37,5 |
| Tramo [83-87] | 32 | 5,2 | 0,3 | 1.092,5 | 0,56 | 116,5 | 21,1 |
| Tramo [220-224] | 32 | 5,2 | 0,4 | 1.092,5 | 0,56 | 118,2 | 21,1 |
| Tramo [224-228] | 25 | 2,6 | 0,4 | 548,2 | 0,60 | 113,8 | 37,5 |
| Tramo [148-152] | 32 | 5,1 | 0,4 | 1.443,5 | 0,74 | 186,8 | 33,9 |
| Tramo [152-156] | 32 | 3,8 | 0,4 | 1.039,8 | 0,54 | 79,9 | 18,9 |
| Tramo [156-160] | 32 | 3,0 | 0,4 | 867,1 | 0,45 | 47,1 | 13,7 |
| Tramo [160-164] | 32 | 3,1 | 0,4 | 694,2 | 0,36 | 32,4 | 9,4 |
| Tramo [164-168] | 25 | 2,9 | 0,4 | 521,1 | 0,57 | 111,3 | 33,6 |
| Tramo [172-176] | 20 | 3,1 | 0,4 | 173,9 | 0,30 | 51,9 | 14,7 |
| Tramo [168-172] | 25 | 3,1 | 0,4 | 347,6 | 0,38 | 58,4 | 16,7 |
| Tramo [99-100] | 25 | 0,1 | 0,3 | 428,9 | 0,47 | 10,6 | 24,5 |
| Tramo [234-235] | 25 | 0,6 | 0,0 | 428,9 | 0,47 | 13,9 | 24,5 |
| Tramo [97-98] | 25 | 0,2 | 0,3 | 428,9 | 0,47 | 12,4 | 24,5 |
| Tramo [110-111] | 25 | 0,1 | 0,3 | 465,2 | 0,51 | 12,1 | 28,0 |
| Tramo [107-108] | 25 | 0,1 | 0,0 | 550,5 | 0,60 | 5,0 | 37,5 |
| Tramo [238-239] | 32 | 0,3 | 0,8 | 1.481,6 | 0,76 | 36,9 | 35,3 |
| Tramo [101-102] | 32 | 0,3 | 0,0 | 1.481,6 | 0,76 | 9,8 | 35,3 |
| Tramo [240-241] | 32 | 0,3 | 0,0 | 1.481,6 | 0,76 | 9,8 | 35,3 |
| Tramo [239-240] | 32 | 3,0 | 0,0 | 1.481,6 | 0,76 | 105,9 | 35,3 |
| Tramo [241-242] | 32 | 1,7 | 0,8 | 1.015,7 | 0,52 | 45,3 | 18,3 |
| Tramo [242-243] | 25 | 11,9 | 3,0 | 550,5 | 0,60 | 560,6 | 37,5 |
| Tramo [104-105] | 32 | 1,7 | 1,3 | 1.015,7 | 0,52 | 53,6 | 18,3 |
| Tramo [105-106] | 25 | 11,9 | 3,0 | 550,5 | 0,60 | 561,3 | 37,5 |
| Tramo [242-246] | 25 | 3,7 | 3,0 | 465,2 | 0,51 | 189,8 | 28,0 |
| Tramo [105-109] | 25 | 3,7 | 3,3 | 465,2 | 0,51 | 196,9 | 28,0 |
| Tramo [96-97] | 25 | 7,0 | 1,6 | 428,9 | 0,47 | 209,3 | 24,5 |
| Tramo [233-234] | 25 | 7,5 | 1,7 | 428,9 | 0,47 | 223,6 | 24,5 |
| Tramo [233-238] | 32 | 0,8 | 0,8 | 1.481,6 | 0,76 | 58,2 | 35,3 |
| Tramo [96-101] | 32 | 0,4 | 2,0 | 1.481,6 | 0,76 | 86,1 | 35,3 |
| Tramo [9-10] | 40 | 0,8 | 1,0 | 1.843,7 | 0,61 | 33,3 | 18,6 |
| Tramo [10-11] | 40 | 15,1 | 3,1 | 1.843,7 | 0,61 | 339,9 | 18,6 |
| Tramo [146-147] | 40 | 0,8 | 1,0 | 1.843,7 | 0,61 | 34,8 | 18,6 |
| Tramo [147-148] | 40 | 15,5 | 4,2 | 1.843,7 | 0,61 | 365,4 | 18,6 |
| Tramo [95-96] | 40 | 62,3 | 1,0 | 1.910,5 | 0,64 | 1.235,9 | 19,5 |
| Tramo [232-233] | 40 | 62,7 | 2,1 | 1.910,5 | 0,64 | 1.264,2 | 19,5 |
| Tramo [3-4] | 50 | 0,3 | 0,0 | 5.282,7 | 1,12 | 13,9 | 40,3 |
| Tramo [140-141] | 50 | 0,4 | 1,2 | 5.282,7 | 1,12 | 67,3 | 40,3 |
| Tramo [82-83] | 32 | 1,6 | 3,8 | 1.631,8 | 0,84 | 228,1 | 42,8 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tramo [219-220] | 32 | 1,9 | 3,8 | 1.631,8 | 0,84 | 243,4 | 42,8 |
| Tramo [218-219] | 50 | 0,3 | 1,6 | 3.542,3 | 0,75 | 38,6 | 20,0 |
| Tramo [82-95] | 40 | 3,3 | 4,0 | 1.910,5 | 0,64 | 143,3 | 19,5 |
| Tramo [219-232] | 40 | 3,7 | 3,0 | 1.910,5 | 0,64 | 131,3 | 19,5 |
| Tramo [2-3] | 54 | 4,4 | 8,7 | 5.282,7 | 0,72 | 198,1 | 15,2 |
| Tramo [139-140] | 54 | 4,7 | 6,0 | 5.282,7 | 0,72 | 162,4 | 15,2 |
| Tramo [1-2] | 76,1 | 1,4 | 0,0 | 12.955,9 | 0,88 | 20,5 | 14,3 |
| Tramo [138-139] | 76,1 | 1,7 | 0,0 | 12.955,9 | 0,88 | 24,8 | 14,3 |
| Tramo [2-78] | 54 | 7,5 | 7,5 | 7.673,2 | 1,04 | 451,0 | 30,1 |
| Tramo [78-79] | 63 | 0,6 | 0,0 | 7.673,2 | 1,03 | 15,5 | 25,9 |
| Tramo [139-215] | 54 | 6,9 | 6,0 | 7.673,2 | 1,04 | 388,1 | 30,1 |
| Tramo [215-216] | 63 | 0,4 | 1,5 | 7.673,2 | 1,03 | 48,3 | 25,9 |
| Tramo [143-144] | 40 | 0,3 | 0,6 | 1.843,7 | 0,61 | 17,4 | 18,6 |
| Tramo [6-7] | 40 | 0,3 | 0,5 | 1.843,7 | 0,61 | 15,9 | 18,6 |
| Tramo [5-6] | 63 | 0,3 | 0,0 | 5.282,7 | 0,88 | 6,5 | 22,8 |
| Tramo [142-143] | 63 | 0,3 | 1,2 | 5.282,7 | 0,88 | 33,5 | 22,8 |
| Tramo [141-142] | 50 | 3,0 | 0,0 | 5.282,7 | 1,12 | 121,0 | 40,3 |
| Tramo [4-5] | 50 | 3,0 | 0,0 | 5.282,7 | 1,12 | 121,0 | 40,3 |
| Tramo [7-8] | 40 | 3,0 | 0,0 | 1.843,7 | 0,61 | 55,8 | 18,6 |
| Tramo [144-145] | 40 | 3,0 | 0,0 | 1.843,7 | 0,61 | 55,8 | 18,6 |
| Tramo [80-81] | 63 | 0,3 | 0,0 | 7.673,2 | 1,03 | 7,7 | 25,9 |
| Tramo [217-218] | 63 | 0,3 | 0,0 | 7.673,2 | 1,03 | 6,9 | 25,9 |
| Tramo [216-217] | 63 | 3,0 | 0,0 | 7.673,2 | 1,03 | 77,7 | 25,9 |
| Tramo [79-80] | 63 | 3,0 | 0,0 | 7.673,2 | 1,03 | 77,7 | 25,9 |
| Tramo [46-308] | 16 | 0,1 | 0,0 | 170,1 | 0,44 | 5,2 | 38,9 |
| Tramo [44-45] | 16 | 0,2 | 0,0 | 170,1 | 0,44 | 8,8 | 38,9 |
| Tramo [180-181] | 16 | 6,6 | 2,1 | 170,1 | 0,44 | 337,2 | 38,9 |
| Tramo [143-180] | 50 | 7,7 | 3,4 | 3.439,0 | 0,91 | 354,4 | 32,0 |
| Tramo [43-44] | 16 | 6,4 | 2,5 | 170,1 | 0,44 | 346,4 | 38,9 |
| Tramo [6-43] | 50 | 5,7 | 4,2 | 3.439,0 | 0,91 | 318,9 | 32,0 |
| Tramo [50-309] | 16 | 0,1 | 0,0 | 170,5 | 0,44 | 5,2 | 38,9 |
| Tramo [48-49] | 16 | 0,2 | 0,0 | 170,5 | 0,44 | 8,8 | 38,9 |
| Tramo [184-185] | 16 | 6,6 | 2,1 | 170,5 | 0,44 | 337,2 | 38,9 |
| Tramo [47-48] | 16 | 6,4 | 2,5 | 170,5 | 0,44 | 346,4 | 38,9 |
| Tramo [180-184] | 50 | 2,7 | 0,4 | 3.268,9 | 0,87 | 90,1 | 29,3 |
| Tramo [43-47] | 50 | 2,7 | 0,3 | 3.268,9 | 0,87 | 87,7 | 29,3 |
| Tramo [54-310] | 16 | 0,1 | 0,0 | 170,8 | 0,44 | 5,2 | 38,9 |
| Tramo [52-53] | 16 | 0,2 | 0,0 | 170,8 | 0,44 | 8,8 | 38,9 |
| Tramo [188-189] | 16 | 6,6 | 2,1 | 170,8 | 0,44 | 337,2 | 38,9 |
| Tramo [51-52] | 16 | 6,4 | 2,5 | 170,8 | 0,44 | 346,4 | 38,9 |
| Tramo [184-188] | 50 | 2,7 | 0,4 | 3.098,4 | 0,82 | 82,2 | 26,6 |
| Tramo [47-51] | 50 | 2,7 | 0,3 | 3.098,4 | 0,82 | 80,1 | 26,6 |
| Tramo [58-311] | 16 | 0,1 | 0,0 | 171,2 | 0,44 | 5,2 | 38,9 |
| Tramo [56-57] | 16 | 0,2 | 0,0 | 171,2 | 0,44 | 8,8 | 38,9 |
| Tramo [192-193] | 16 | 6,6 | 2,1 | 171,2 | 0,44 | 337,2 | 38,9 |
| Tramo [55-56] | 16 | 6,4 | 2,5 | 171,2 | 0,44 | 346,4 | 38,9 |
| Tramo [188-192] | 50 | 3,4 | 0,4 | 2.927,6 | 0,78 | 92,7 | 24,1 |
| Tramo [51-55] | 50 | 3,4 | 0,3 | 2.927,6 | 0,78 | 90,7 | 24,1 |
| Tramo [62-312] | 25 | 0,1 | 0,0 | 549,1 | 0,59 | 4,7 | 35,6 |
| Tramo [60-61] | 25 | 0,2 | 0,0 | 549,1 | 0,59 | 8,1 | 35,6 |
| Tramo [196-197] | 25 | 6,6 | 2,1 | 549,1 | 0,59 | 308,4 | 35,6 |
| Tramo [59-60] | 25 | 6,4 | 2,5 | 549,1 | 0,59 | 316,8 | 35,6 |
| Tramo [192-196] | 50 | 4,3 | 0,4 | 2.756,4 | 0,73 | 100,7 | 21,6 |
| Tramo [55-59] | 50 | 4,3 | 0,3 | 2.756,4 | 0,73 | 98,9 | 21,6 |
| Tramo [66-313] | 25 | 0,1 | 0,0 | 551,0 | 0,59 | 4,7 | 35,6 |
| Tramo [64-65] | 25 | 0,2 | 0,0 | 551,0 | 0,59 | 8,1 | 35,6 |
| Tramo [200-201] | 25 | 6,6 | 2,1 | 551,0 | 0,59 | 308,4 | 35,6 |
| Tramo [63-64] | 25 | 6,4 | 2,5 | 551,0 | 0,59 | 316,8 | 35,6 |
| Tramo [70-314] | 25 | 0,1 | 0,0 | 551,7 | 0,59 | 4,7 | 35,6 |
| Tramo [68-69] | 25 | 0,2 | 0,0 | 551,7 | 0,59 | 8,1 | 35,6 |
| Tramo [204-205] | 25 | 6,6 | 2,1 | 551,7 | 0,59 | 308,4 | 35,6 |
| Tramo [67-68] | 25 | 6,4 | 2,5 | 551,7 | 0,59 | 316,8 | 35,6 |
| Tramo [196-200] | 40 | 5,8 | 0,4 | 2.207,4 | 0,92 | 262,0 | 42,3 |
| Tramo [200-204] | 40 | 4,8 | 0,4 | 1.656,3 | 0,69 | 132,2 | 25,6 |
| Tramo [59-63] | 40 | 5,8 | 0,3 | 2.207,4 | 0,92 | 258,6 | 42,3 |
| Tramo [63-67] | 40 | 4,8 | 0,3 | 1.656,3 | 0,69 | 130,1 | 25,6 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tramo [74-315] | 25 | 0,1 | 0,0 | 552,3 | 0,59 | 4,7 | 35,6 |
| Tramo [72-73] | 25 | 0,2 | 0,0 | 552,3 | 0,59 | 8,1 | 35,6 |
| Tramo [208-209] | 25 | 6,6 | 2,1 | 552,3 | 0,59 | 308,4 | 35,6 |
| Tramo [71-72] | 25 | 6,4 | 2,5 | 552,3 | 0,59 | 316,8 | 35,6 |
| Tramo [204-208] | 32 | 5,2 | 0,4 | 1.104,6 | 0,71 | 202,0 | 36,0 |
| Tramo [67-71] | 32 | 5,2 | 0,3 | 1.104,6 | 0,71 | 199,1 | 36,0 |
| Tramo [77-316] | 25 | 0,1 | 0,0 | 552,3 | 0,59 | 4,7 | 35,6 |
| Tramo [75-76] | 25 | 0,2 | 0,0 | 552,3 | 0,59 | 8,1 | 35,6 |
| Tramo [208-212] | 25 | 12,2 | 2,3 | 552,3 | 0,59 | 516,5 | 35,6 |
| Tramo [71-75] | 25 | 12,0 | 2,2 | 552,3 | 0,59 | 506,0 | 35,6 |
| Tramo [81-82] | 50 | 0,3 | 2,4 | 3.542,3 | 0,75 | 54,8 | 20,0 |
| Tramo [178-179] | 20 | 0,3 | 0,0 | 173,9 | 0,30 | 3,9 | 14,7 |
| Tramo [174-175] | 20 | 0,3 | 0,0 | 173,7 | 0,30 | 3,9 | 14,7 |
| Tramo [170-171] | 20 | 0,3 | 0,0 | 173,5 | 0,30 | 3,9 | 14,7 |
| Tramo [166-167] | 20 | 0,3 | 0,0 | 173,1 | 0,30 | 3,9 | 14,7 |
| Tramo [162-163] | 20 | 0,3 | 0,0 | 172,9 | 0,29 | 3,9 | 14,7 |
| Tramo [158-159] | 20 | 0,3 | 0,0 | 172,7 | 0,29 | 3,9 | 14,7 |
| Tramo [154-155] | 25 | 0,3 | 0,3 | 403,7 | 0,44 | 13,0 | 22,9 |
| Tramo [150-151] | 25 | 0,3 | 0,3 | 400,1 | 0,44 | 13,0 | 22,9 |
| Tramo [230-231] | 25 | 0,3 | 0,0 | 548,2 | 0,60 | 10,0 | 37,5 |
| Tramo [226-227] | 25 | 0,3 | 0,0 | 544,3 | 0,59 | 10,0 | 37,5 |
| Tramo [222-223] | 25 | 0,3 | 0,0 | 539,3 | 0,59 | 10,0 | 37,5 |
| Tramo [236-237] | 25 | 0,3 | 0,3 | 428,9 | 0,47 | 13,9 | 24,5 |
| Tramo [247-248] | 25 | 0,3 | 0,3 | 465,2 | 0,51 | 15,9 | 28,0 |
| Tramo [244-245] | 25 | 0,3 | 0,0 | 550,5 | 0,60 | 10,0 | 37,5 |
| Tramo [213-214] | 25 | 0,2 | 0,0 | 552,3 | 0,59 | 5,5 | 35,6 |
| Tramo [210-211] | 25 | 0,2 | 0,0 | 552,3 | 0,59 | 5,5 | 35,6 |
| Tramo [206-207] | 25 | 0,2 | 0,0 | 551,7 | 0,59 | 5,5 | 35,6 |
| Tramo [202-203] | 25 | 0,2 | 0,0 | 551,0 | 0,59 | 5,5 | 35,6 |
| Tramo [198-199] | 25 | 0,2 | 0,0 | 549,1 | 0,59 | 5,5 | 35,6 |
| Tramo [194-195] | 16 | 0,2 | 0,0 | 171,2 | 0,44 | 6,0 | 38,9 |
| Tramo [190-191] | 16 | 0,2 | 0,0 | 170,8 | 0,44 | 6,0 | 38,9 |
| Tramo [186-187] | 16 | 0,2 | 0,0 | 170,5 | 0,44 | 6,0 | 38,9 |
| Tramo [182-183] | 16 | 0,2 | 0,0 | 170,1 | 0,44 | 6,0 | 38,9 |
| Tramo [275-276] | 20 | 0,1 | 0,0 | 173,9 | 0,30 | 1,6 | 14,7 |
| Tramo [278-277] | 20 | 0,1 | 0,0 | 173,7 | 0,30 | 1,6 | 14,7 |
| Tramo [279-280] | 20 | 0,1 | 0,0 | 173,5 | 0,30 | 1,6 | 14,7 |
| Tramo [282-281] | 20 | 0,1 | 0,0 | 173,1 | 0,30 | 1,6 | 14,7 |
| Tramo [283-284] | 20 | 0,1 | 0,0 | 172,9 | 0,29 | 1,6 | 14,7 |
| Tramo [286-285] | 20 | 0,1 | 0,0 | 172,7 | 0,29 | 1,6 | 14,7 |
| Tramo [287-288] | 25 | 0,1 | 0,0 | 403,7 | 0,44 | 2,6 | 22,9 |
| Tramo [290-289] | 25 | 0,1 | 0,0 | 400,1 | 0,44 | 2,6 | 22,9 |
| Tramo [291-292] | 25 | 0,1 | 0,0 | 548,2 | 0,60 | 4,2 | 37,5 |
| Tramo [294-293] | 25 | 0,1 | 0,0 | 544,3 | 0,59 | 4,2 | 37,5 |
| Tramo [295-296] | 25 | 0,1 | 0,0 | 539,3 | 0,59 | 4,2 | 37,5 |
| Tramo [298-297] | 25 | 0,1 | 0,0 | 428,9 | 0,47 | 2,8 | 24,5 |
| Tramo [318-317] | 25 | 0,1 | 0,0 | 465,2 | 0,51 | 3,1 | 28,0 |
| Tramo [319-320] | 25 | 0,1 | 0,0 | 550,5 | 0,60 | 4,2 | 37,5 |
| Tramo [103-104] | 32 | 0,3 | 0,0 | 1.481,6 | 0,76 | 9,9 | 35,3 |
| Tramo [102-103] | 32 | 3,0 | 0,0 | 1.481,6 | 0,76 | 105,9 | 35,3 |
| Tramo [257-258] | 50 | 0,3 | 0,0 | 4.131,0 | 0,88 | 6,9 | 26,0 |
| Tramo [120-121] | 50 | 0,3 | 1,2 | 4.131,0 | 0,88 | 38,6 | 26,0 |
| Tramo [258-259] | 50 | 40,6 | 1,2 | 4.131,0 | 0,88 | 1.087,4 | 26,0 |
| Tramo [124-125] | 32 | 0,1 | 0,6 | 1.032,8 | 0,53 | 13,8 | 18,9 |
| Tramo [259-260] | 32 | 0,6 | 0,5 | 1.032,8 | 0,53 | 20,1 | 18,9 |
| Tramo [121-122] | 50 | 40,3 | 0,0 | 4.131,0 | 0,88 | 1.047,0 | 26,0 |
| Tramo [128-129] | 32 | 0,1 | 0,6 | 1.032,8 | 0,53 | 13,8 | 18,9 |
| Tramo [263-264] | 32 | 0,6 | 1,0 | 1.032,8 | 0,53 | 29,5 | 18,9 |
| Tramo [122-123] | 32 | 0,5 | 1,0 | 1.032,8 | 0,53 | 28,6 | 18,9 |
| Tramo [126-127] | 32 | 0,5 | 2,1 | 1.032,8 | 0,53 | 50,1 | 18,9 |
| Tramo [122-126] | 50 | 1,1 | 1,5 | 3.098,1 | 0,66 | 41,9 | 15,7 |
| Tramo [259-263] | 50 | 1,1 | 1,0 | 3.098,1 | 0,66 | 33,4 | 15,7 |
| Tramo [132-133] | 32 | 0,1 | 0,6 | 1.032,7 | 0,53 | 13,8 | 18,9 |
| Tramo [267-268] | 32 | 0,6 | 1,0 | 1.032,7 | 0,53 | 29,5 | 18,9 |
| Tramo [130-131] | 32 | 0,5 | 2,1 | 1.032,7 | 0,53 | 50,1 | 18,9 |
| Tramo [126-130] | 40 | 1,1 | 0,4 | 2.065,4 | 0,69 | 34,3 | 22,4 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tramo [263-267] | 40 | 1,1 | 0,5 | 2.065,4 | 0,69 | 36,6 | 22,4 |
| Tramo [136-137] | 32 | 0,1 | 0,6 | 1.032,7 | 0,53 | 13,8 | 18,9 |
| Tramo [271-272] | 32 | 0,6 | 0,8 | 1.032,7 | 0,53 | 25,2 | 18,9 |
| Tramo [134-135] | 32 | 0,5 | 0,6 | 1.032,7 | 0,53 | 21,1 | 18,9 |
| Tramo [130-134] | 32 | 1,1 | 1,2 | 1.032,7 | 0,53 | 43,4 | 18,9 |
| Tramo [267-271] | 32 | 1,1 | 0,5 | 1.032,7 | 0,53 | 30,8 | 18,9 |
| Tramo [261-262] | 32 | 0,3 | 0,6 | 1.032,8 | 0,53 | 16,3 | 18,9 |
| Tramo [265-266] | 32 | 0,3 | 0,6 | 1.032,8 | 0,53 | 16,3 | 18,9 |
| Tramo [269-270] | 32 | 0,3 | 0,6 | 1.032,7 | 0,53 | 16,3 | 18,9 |
| Tramo [273-274] | 32 | 0,3 | 0,6 | 1.032,7 | 0,53 | 16,3 | 18,9 |
| Tramo [322-321] | 32 | 0,1 | 0,0 | 1.032,8 | 0,53 | 2,1 | 18,9 |
| Tramo [323-324] | 32 | 0,1 | 0,0 | 1.032,8 | 0,53 | 2,1 | 18,9 |
| Tramo [326-325] | 32 | 0,1 | 0,0 | 1.032,7 | 0,53 | 2,1 | 18,9 |
| Tramo [327-328] | 32 | 0,1 | 0,0 | 1.032,7 | 0,53 | 2,1 | 18,9 |
| Tramo [218-256] | 50 | 0,3 | 0,8 | 4.131,0 | 0,88 | 27,7 | 26,0 |
| Tramo [81-119] | 50 | 0,3 | 0,6 | 4.131,0 | 0,88 | 23,6 | 26,0 |
| Tramo [256-257] | 50 | 4,0 | 0,0 | 4.131,0 | 0,88 | 103,9 | 26,0 |
| Tramo [119-120] | 50 | 4,0 | 0,0 | 4.131,0 | 0,88 | 103,9 | 26,0 |
| Tramo [117-118] | 25 | 0,1 | 0,3 | 465,9 | 0,50 | 11,5 | 26,6 |
| Tramo [252-253] | 25 | 3,7 | 1,3 | 465,9 | 0,50 | 133,1 | 26,6 |
| Tramo [115-116] | 25 | 3,7 | 0,9 | 465,9 | 0,50 | 123,1 | 26,6 |
| Tramo [251-252] | 25 | 1,7 | 0,6 | 465,9 | 0,50 | 61,1 | 26,6 |
| Tramo [114-115] | 25 | 1,7 | 0,6 | 465,9 | 0,50 | 61,4 | 26,6 |
| Tramo [113-114] | 25 | 0,3 | 0,6 | 465,9 | 0,50 | 24,1 | 26,6 |
| Tramo [250-251] | 25 | 0,3 | 0,0 | 465,9 | 0,50 | 7,4 | 26,6 |
| Tramo [254-255] | 25 | 0,3 | 0,3 | 465,9 | 0,50 | 15,1 | 26,6 |
| Tramo [330-329] | 25 | 0,1 | 0,0 | 465,9 | 0,50 | 3,0 | 26,6 |
| Tramo [241-249] | 25 | 0,3 | 0,4 | 465,9 | 0,51 | 18,9 | 28,0 |
| Tramo [104-112] | 25 | 0,3 | 0,3 | 465,9 | 0,51 | 16,8 | 28,0 |
| Tramo [112-113] | 25 | 3,0 | 0,0 | 465,9 | 0,51 | 84,0 | 28,0 |
| Tramo [249-250] | 25 | 3,0 | 0,0 | 465,9 | 0,51 | 84,0 | 28,0 |

## 5.5.- SUBSISTEMA “Bomba de calor [4-1]”

| Descripció | Diàmetre | Long. (m) | Leqv. (m) | Cabal (l/h) | Velc. (m/s) | P.Tot. (mmca) | P.Unit. (mmca/m) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tramo [7-9] | 76,1 | 4,1 | 2,9 | 11.764,8 | 0,80 | 83,7 | 11,9 |
| Tramo [14-13] | 76,1 | 3,2 | 2,0 | 11.764,8 | 0,80 | 61,6 | 11,9 |
| Tramo [3-12] | 76,1 | 3,2 | 2,6 | 9.597,6 | 0,65 | 47,4 | 8,2 |
| Tramo [3-14] | 76,1 | 8,1 | 1,3 | 19.917,6 | 1,36 | 295,7 | 31,6 |
| Tramo [6-7] | 76,1 | 8,1 | 1,0 | 19.917,6 | 1,36 | 287,5 | 31,6 |
| Tramo [6-10] | 76,1 | 4,1 | 3,8 | 9.597,6 | 0,65 | 65,1 | 8,2 |
| Tramo [14-11] | 54 | 9,7 | 2,5 | 8.152,8 | 1,11 | 409,0 | 33,5 |
| Tramo [7-8] | 54 | 10,7 | 2,3 | 8.152,8 | 1,11 | 433,8 | 33,5 |
| Tramo [2-3] | 88,9 | 11,1 | 2,4 | 29.515,2 | 1,45 | 394,5 | 29,2 |
| Tramo [5-6] | 88,9 | 11,1 | 0,0 | 29.515,2 | 1,45 | 325,3 | 29,2 |
| Tramo [1-2] | 110 | 1,5 | 0,0 | 29.515,2 | 1,29 | 29,9 | 19,5 |
| Tramo [4-5] | 110 | 2,5 | 2,4 | 29.515,2 | 1,29 | 94,4 | 19,5 |

## 5.6.- SUBSISTEMA “Bomba de calor [4-1]”

| Descripció | Diàmetre | Long. (m) | Leqv. (m) | Cabal (l/h) | Velc. (m/s) | P.Tot. (mmca) | P.Unit. (mmca/m) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tramo [3-14] | 76,1 | 8,1 | 1,0 | 11.231,6 | 0,76 | 99,4 | 11,0 |
| Tramo [6-7] | 76,1 | 8,1 | 0,8 | 11.231,6 | 0,76 | 97,2 | 11,0 |
| Tramo [6-10] | 54 | 4,1 | 2,9 | 6.381,2 | 0,87 | 149,6 | 21,4 |
| Tramo [7-9] | 54 | 4,1 | 2,9 | 5.693,2 | 0,77 | 121,4 | 17,3 |
| Tramo [3-12] | 54 | 3,2 | 2,0 | 6.381,2 | 0,87 | 110,1 | 21,4 |
| Tramo [14-13] | 54 | 3,2 | 2,0 | 5.693,2 | 0,77 | 89,4 | 17,3 |
| Tramo [7-8] | 54 | 10,7 | 2,3 | 5.538,4 | 0,75 | 213,4 | 16,5 |
| Tramo [14-11] | 54 | 9,7 | 2,5 | 5.538,4 | 0,75 | 201,2 | 16,5 |
| Tramo [2-3] | 76,1 | 8,5 | 1,9 | 17.612,8 | 1,20 | 260,6 | 25,1 |
| Tramo [5-6] | 76,1 | 8,5 | 0,0 | 17.612,8 | 1,20 | 213,1 | 25,1 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tramo [1-2] | 90 | 1,5 | 0,0 | 17.612,8 | 1,15 | 31,1 | 20,3 |
| Tramo [4-5] | 90 | 2,5 | 1,9 | 17.612,8 | 1,15 | 88,7 | 20,3 |

# VENTILACIÓ

# PROJECTE DE DISTRIBUCIÓ D'AIRE

## 1.- MEMÒRIA DE CÀLCUL

## 1.1.-DADES DE L'EDIFICI

| | |
|---|---|
| Ús de l'edifici: | Docente |
| Altitud geogràfica: | 0,00 m m. |

## 1.2.- SUBSISTEMA “URE3”

### 1.2.1.- CARACTERÍSTIQUES DEL VENTILADOR

| | |
|---|---|
| Cabal d'aspiració i descàrrega: | 8.962,0 m³/h. |
| Pressió estàtica necessària: | 266,62 Pa. |
| Pressió total necessària: | 287,52 Pa. |
| Temperatura de l'aire en els conductes: | 20,0 °C °C. |
| Velocitat de descàrrega: | 5,9 m/s m/s. |

### 1.2.2.- MÈTODE DE CÀLCUL

Les fórmules de càlcul que s’han utilitzat son les exposades al manual ASHRAE HANDBOOK . FUNDAMENTALS 1997 editat per l’American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers, Inc. y en el Documento Técnico de Instalaciones en la Edificación DTIE 5.01 editat per ATECYR, d’on reproduïm les més importants:

**1- Pèrdues de pressió per fricció:**

$\Delta P_f = f \cdot \frac{L}{Dh} \cdot \frac{\rho \cdot v^2}{2}$ i fent servir l’equació de Blasius $f = 0{,}173 \cdot \alpha \cdot \mathrm{Re}^{-0.18} \cdot Dh^{-0.04}$

s’obté l’equació per l’aire humit:

$$\Delta P_f = \alpha \cdot 14{,}1 \cdot 10^{-3} \cdot L \cdot \frac{v^{1,82}}{Dh^{1,22}}$$

Aquesta equació es vàlida per a temperatures compreses entre 15° y 40°, pressions inferiors a la corresponent a una altitud de 1000 m. i humitats relatives compreses entre 0% y 90%.

Sent:

| | |
|---|---|
| $\Delta Pf$: | Pèrdues de pressió per fricció en Pa. |
| $f$: | Factor de fricció (adimensional). |
| ε:: | Rugositat absoluta del material en mm. |
| $Dh$: | Diàmetre hidràulic en m. |
| $v$: | Velocitat en m/s. |
| $Re$: | Numero de Reynolds (adimensional). |
| $L$: | Longitud total en m. |
| $\alpha$: | Factor que depèn del material utilitzat (adimensional). |

**2- Pèrdues de pressió per singularitats:**

$$\Delta P_s = Co \cdot \frac{\rho \cdot v^2}{2}$$

Sent:

| | |
|---|---|
| $\Delta Ps$: | Pèrdues de pressió per singularitats en Pa. |

*Co*: coeficient de pèrdua dinàmica (adimensional).
*v*: Velocitat en m/s.
ρ: Densitat de l'aire humit kg/m³.

Els coeficients Co de pèrdua de càrrega dinàmica estan tabulats pels diferents tipus d'accessoris utilitzats habitualment a les xarxes de conductes.

**3- Pèrdues de pressió total, estàtica i dinàmica:**

La pèrdua de pressió total en un sistema s'obté com la suma de les pèrdues per fricció al llarg dels conductes, més les pèrdues en les singularitats situades en el camí més desfavorable, incloent en aquest grup totes les transformacions, els filtres, comportes , plenum, etc. i la boca final.

$$\Delta P_t = \sum \Delta P_f + \sum \Delta P_s$$

Sent:
*ΔPt*: Pèrdues de pressió total en Pa.
*ΔPf*: Pèrdues de pressió per fricció en Pa.
*ΔPs*: Pèrdues de pressió por singularitats en Pa.

En qualsevol punt de la instal·lació és possible obtenir la pressió estàtica com a diferència entre la pressió total i la pressió dinàmica:

$$P_{st} = P_t - \rho \cdot \frac{v^2}{2}$$

Sent:
*Pst*: Pressió estàtica.
*Pt*: Pressió total.
*v*: Velocitat en m/s.
ρ: Densitat de l´aire humit kg/m³.

**4- Mètodes de dimensionament:**

El circuit d'impulsió s'ha calculat usant el mètode de Fregament constantRozamiento constante. Per al dimensionat del circuit de retorn s'ha utilitzat el mètode de velocitat constant Rozamiento constante.

**Mètode de Fricció Constant**

Consisteix a calcular els conductes de forma que la pèrdua de càrrega per unitat de longitud en tots els trams del sistema sigui idèntica. L'àrea de la secció de cada conducte està relacionada únicament amb el cabal d'aire que transporta, per tant, a igual percentatge de cabal sobre el total, igual àrea de conductes.

La pressió estàtica necessària en el ventilador es calcula tenint en compte la pèrdua de càrrega en el tram de resistència més gran i el guany de pressió degut a la reducció de la velocitat des del ventilador fins al final d'aquest tram.

**1.2.3.- DIMENSIONS SELECCIONADES**

**Conductes d'impulsió**

La xarxa de conductes d'impulsió consta de **29** conductes i **11** boques de distribució. Els resultats detallats tram a tram s'exposen en els annexes de càlcul inclosos en aquesta memòria. A continuació es detallen els resultats més importants:

Cabal d'impulsió **8.962,0 m³/h m³/h**.
Pèrdua de càrrega en el conducte principal **0,542 Pa/m mm.c.a.**
La pèrdua més gran de càrrega es produeix a la boca **Boca impulsion [30]** i arriba al valor

**186,97 Pa mm.c.a.**

La menor pèrdua de càrrega es produeix a la boca **Boca impulsion [9]** i arriba al valor **53,17 Pa mm.c.a.**

A la màxima velocitat s'arriba en el conducte **Conducto [2-3]** i té el valor **7,0 m/s m/s.**

A la mínima velocitat s'arriba en el conducte **Conducto [16-17]** i té el valor **1,7 m/s m/s.**

**Conductes de retorn**

La xarxa de conductes de retorn consta de **36** conductes i **13** boques de distribució. Els resultats detallats tram a tram s'exposen en els annexes de càlcul inclosos en aquesta memòria. A continuació es detallen els resultats més importants:

Cabal de retorn **8.962,0 m³/h m³/h.**

Pèrdua de càrrega en el conducte principal **0,542 Pa/m mm.c.a.**

La pèrdua més gran de càrrega es produeix a la boca **Boca retorno [60]** i arriba al valor **100,52 Pa mm.c.a.**

La menor pèrdua de càrrega es produeix a la boca **Boca retorno [65]** i arriba al valor **48,10 Pa mm.c.a.**

A la màxima velocitat s'arriba en el conducte **Conducto [1-31]** i té el valor **5,9 m/s m/s.**

A la mínima velocitat s'arriba en el conducte **Conducto [55-57]** i té el valor **2,2 m/s m/s.**

## 1.3.- SUBSISTEMA "URE1"

### 1.3.1.- CARACTERÍSTIQUES DEL VENTILADOR

| | |
|---|---|
| Cabal d'aspiració i descàrrega: | 9.042,0 m³/h. |
| Pressió estàtica necessària: | 339,39 Pa. |
| Pressió total necessària: | 370,38 Pa. |
| Temperatura de l'aire en els conductes: | 20,0 °C °C. |
| Velocitat de descàrrega: | 7,2 m/s m/s. |

### 1.3.2.- MÈTODE DE CÀLCUL

Les fórmules de càlcul que s'han utilitzat son les exposades al manual ASHRAE HANDBOOK . FUNDAMENTALS 1997 editat per l'American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers, Inc. y en el Documento Técnico de Instalaciones en la Edificación DTIE 5.01 editat per ATECYR, d'on reproduïm les més importants:

**1- Pèrdues de pressió per fricció:**

$\Delta P_f = f \cdot \frac{L}{Dh} \cdot \frac{\rho \cdot v^2}{2}$ i fent servir l'equació de Blasius $f = 0{,}173 \cdot \alpha \cdot \mathrm{Re}^{-0.18} \cdot Dh^{-0.04}$

s'obté l'equació per l'aire humit:

$$\Delta P_f = \alpha \cdot 14{,}1 \cdot 10^{-3} \cdot L \cdot \frac{v^{1,82}}{Dh^{1,22}}$$

Aquesta equació es vàlida per a temperatures compreses entre 15° y 40°, pressions inferiors a la corresponent a una altitud de 1000 m. i humitats relatives compreses entre 0% y 90%.

Sent:

| | |
|---|---|
| $\Delta Pf$: | Pèrdues de pressió per fricció en Pa. |
| $f$: | Factor de fricció (adimensional). |
| ε:: | Rugositat absoluta del material en mm. |
| $Dh$: | Diàmetre hidràulic en m. |

*v*: Velocitat en m/s.
*Re*: Numero de Reynolds (adimensional).
*L*: Longitud total en m.
α: Factor que depèn del material utilitzat (adimensional).

**2- Pèrdues de pressió per singularitats:**

$$\Delta P_s = Co \cdot \frac{\rho \cdot v^2}{2}$$

Sent:
*ΔPs*: Pèrdues de pressió per singularitats en Pa.
*Co*: coeficient de pèrdua dinàmica (adimensional).
*v*: Velocitat en m/s.
ρ: Densitat de l'aire humit kg/m³.

Els coeficients Co de pèrdua de càrrega dinàmica estan tabulats pels diferents tipus d'accessoris utilitzats habitualment a les xarxes de conductes.

**3- Pèrdues de pressió total, estàtica i dinàmica:**

La pèrdua de pressió total en un sistema s'obté com la suma de les pèrdues per fricció al llarg dels conductes, més les pèrdues en les singularitats situades en el camí més desfavorable, incloent en aquest grup totes les transformacions, els filtres, comportes , plenum, etc. i la boca final.

$$\Delta P_t = \sum \Delta P_f + \sum \Delta P_s$$

Sent:
*ΔPt*: Pèrdues de pressió total en Pa.
*ΔPf*: Pèrdues de pressió per fricció en Pa.
*ΔPs*: Pèrdues de pressió por singularitats en Pa.

En qualsevol punt de la instal·lació és possible obtenir la pressió estàtica com a diferència entre la pressió total i la pressió dinàmica:

$$P_{st} = P_t - \rho \cdot \frac{v^2}{2}$$

Sent:
*Pst*: Pressió estàtica.
*Pt*: Pressió total.
*v*: Velocitat en m/s.
ρ: Densitat de l´aire humit kg/m³.

**4- Mètodes de dimensionament:**

El circuit d'impulsió s'ha calculat usant el mètode de Fregament constantRozamiento constante. Per al dimensionat del circuit de retorn s'ha utilitzat el mètode de velocitat constant Rozamiento constante.

**Mètode de Fricció Constant**

Consisteix a calcular els conductes de forma que la pèrdua de càrrega per unitat de longitud en tots els trams del sistema sigui idèntica. L'àrea de la secció de cada conducte està relacionada únicament amb el cabal d'aire que transporta, per tant, a igual percentatge de cabal sobre el total, igual àrea de conductes.

La pressió estàtica necessària en el ventilador es calcula tenint en compte la pèrdua de càrrega en el tram de resistència més gran i el guany de pressió degut a la reducció de la velocitat des del ventilador fins al final d'aquest tram.

### 1.3.3.- DIMENSIONS SELECCIONADES

**Conductes d'impulsió**

La xarxa de conductes d'impulsió consta de **59** conductes i **14** boques de distribució. Els resultats detallats tram a tram s'exposen en els annexes de càlcul inclosos en aquesta memòria. A continuació es detallen els resultats més importants:

Cabal d'impulsió **9.042,0 m³/h m³/h**.
Pèrdua de càrrega en el conducte principal **0,885 Pa/m mm.c.a.**
La pèrdua més gran de càrrega es produeix a la boca **Boca impulsion [60]** i arriba al valor **188,15 Pa mm.c.a.**
La menor pèrdua de càrrega es produeix a la boca **Boca impulsion [14]** i arriba al valor **146,09 Pa mm.c.a.**
A la màxima velocitat s'arriba en el conducte **Conducto [4-35]** i té el valor **7,5 m/s m/s.**
A la mínima velocitat s'arriba en el conducte **Conducto [27-28]** i té el valor **1,9 m/s m/s.**

**Conductes de retorn**

La xarxa de conductes de retorn consta de **58** conductes i **14** boques de distribució. Els resultats detallats tram a tram s'exposen en els annexes de càlcul inclosos en aquesta memòria. A continuació es detallen els resultats més importants:

Cabal de retorn **9.042,0 m³/h m³/h.**
Pèrdua de càrrega en el conducte principal **0,885 Pa/m mm.c.a.**
La pèrdua més gran de càrrega es produeix a la boca **Boca retorno [94]** i arriba al valor **182,20 Pa mm.c.a.**
La menor pèrdua de càrrega es produeix a la boca **Boca retorno [99]** i arriba al valor **75,66 Pa mm.c.a.**
A la màxima velocitat s'arriba en el conducte **Conducto [1-61]** i té el valor **7,2 m/s m/s.**
A la mínima velocitat s'arriba en el conducte **Conducto [86-87]** i té el valor **1,9 m/s m/s.**

## 1.4.- SUBSISTEMA "CL1"

### 1.4.1.- CARACTERÍSTIQUES DEL VENTILADOR

| | |
|---|---|
| Cabal d'aspiració i descàrrega: | 16.000,0 m³/h. |
| Pressió estàtica necessària: | 322,35 Pa. |
| Pressió total necessària: | 358,95 Pa. |
| Temperatura de l'aire en els conductes: | 20,0 °C °C. |
| Velocitat de descàrrega: | 7,8 m/s m/s. |

### 1.4.2.- MÈTODE DE CÀLCUL

Les fórmules de càlcul que s'han utilitzat son les exposades al manual ASHRAE HANDBOOK . FUNDAMENTALS 1997 editat per l'American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers, Inc. y en el Documento Técnico de Instalaciones en la Edificación DTIE 5.01 editat per ATECYR, d'on reproduïm les més importants:

**1- Pèrdues de pressió per fricció:**

$\Delta P_f = f \cdot \frac{L}{Dh} \cdot \frac{\rho \cdot v^2}{2}$ i fent servir l'equació de Blasius $f = 0{,}173 \cdot \alpha \cdot \mathrm{Re}^{-0.18} \cdot Dh^{-0.04}$

s'obté l'equació per l'aire humit:

$$\Delta P_f = \alpha \cdot 14{,}1 \cdot 10^{-3} \cdot L \cdot \frac{v^{1,82}}{Dh^{1,22}}$$

Aquesta equació es vàlida per a temperatures compreses entre 15° y 40°, pressions inferiors a la corresponent a una altitud de 1000 m. i humitats relatives compreses entre 0% y 90%.

Sent:

| | |
|---|---|
| $\Delta Pf$: | Pèrdues de pressió per fricció en Pa. |
| $f$: | Factor de fricció (adimensional). |
| ε:: | Rugositat absoluta del material en mm. |
| $Dh$: | Diàmetre hidràulic en m. |
| $v$: | Velocitat en m/s. |
| $Re$: | Numero de Reynolds (adimensional). |
| $L$: | Longitud total en m. |
| α: | Factor que depèn del material utilitzat (adimensional). |

**2- Pèrdues de pressió per singularitats:**

$$\Delta P_s = Co \cdot \frac{\rho \cdot v^2}{2}$$

Sent:

| | |
|---|---|
| $\Delta Ps$: | Pèrdues de pressió per singularitats en Pa. |
| $Co$: | coeficient de pèrdua dinàmica (adimensional). |
| $v$: | Velocitat en m/s. |
| ρ: | Densitat de l'aire humit kg/m³. |

Els coeficients Co de pèrdua de càrrega dinàmica estan tabulats pels diferents tipus d'accessoris utilitzats habitualment a les xarxes de conductes.

**3- Pèrdues de pressió total, estàtica i dinàmica:**

La pèrdua de pressió total en un sistema s'obté com la suma de les pèrdues per fricció al llarg dels conductes, més les pèrdues en les singularitats situades en el camí més desfavorable, incloent en aquest grup totes les transformacions, els filtres, comportes , plenum, etc. i la boca final.

$$\Delta P_t = \sum \Delta P_f + \sum \Delta P_s$$

Sent:

| | |
|---|---|
| $\Delta Pt$: | Pèrdues de pressió total en Pa. |
| $\Delta Pf$: | Pèrdues de pressió per fricció en Pa. |
| $\Delta Ps$: | Pèrdues de pressió por singularitats en Pa. |

En qualsevol punt de la instal·lació és possible obtenir la pressió estàtica com a diferència entre la pressió total i la pressió dinàmica:

$$P_{st} = P_t - \rho \cdot \frac{v^2}{2}$$

Sent:

| | |
|---|---|
| $Pst$: | Pressió estàtica. |
| $Pt$: | Pressió total. |
| $v$: | Velocitat en m/s. |
| ρ: | Densitat de l´aire humit kg/m³. |

**4- Mètodes de dimensionament:**

El circuit d'impulsió s'ha calculat usant el mètode de Fregament constantRozamiento constante. Per al dimensionat del circuit de retorn s'ha utilitzat el mètode de velocitat constant Rozamiento constante.

**Mètode de Fricció Constant**

Consisteix a calcular els conductes de forma que la pèrdua de càrrega per unitat de longitud en tots els trams del sistema sigui idèntica. L'àrea de la secció de cada conducte està relacionada únicament amb el cabal d'aire que transporta, per tant, a igual percentatge de cabal sobre el total, igual àrea de conductes.

La pressió estàtica necessària en el ventilador es calcula tenint en compte la pèrdua de càrrega en el tram de resistència més gran i el guany de pressió degut a la reducció de la velocitat des del ventilador fins al final d'aquest tram.

### 1.4.3.- DIMENSIONS SELECCIONADES

**Conductes d'impulsió**

La xarxa de conductes d'impulsió consta de **43** conductes i **13** boques de distribució. Els resultats detallats tram a tram s'exposen en els annexes de càlcul inclosos en aquesta memòria. A continuació es detallen els resultats més importants:

Cabal d'impulsió **16.000,0 m³/h m³/h**.
Pèrdua de càrrega en el conducte principal **0,775 Pa/m mm.c.a.**
La pèrdua més gran de càrrega es produeix a la boca **Boca impulsion [76]** i arriba al valor **159,41 Pa mm.c.a.**
La menor pèrdua de càrrega es produeix a la boca **Boca impulsion [91]** i arriba al valor **51,41 Pa mm.c.a.**
A la màxima velocitat s'arriba en el conducte **Conducto [1-47]** i té el valor **7,8 m/s m/s.**
A la mínima velocitat s'arriba en el conducte **Conducto [90-91]** i té el valor **3,2 m/s m/s.**

**Conductes de retorn**

La xarxa de conductes de retorn consta de **41** conductes i **9** boques de distribució. Els resultats detallats tram a tram s'exposen en els annexes de càlcul inclosos en aquesta memòria. A continuació es detallen els resultats més importants:

Cabal de retorn **16.000,0 m³/h m³/h.**
Pèrdua de càrrega en el conducte principal **0,775 Pa/m mm.c.a.**
La pèrdua més gran de càrrega es produeix a la boca **Boca retorno [41]** i arriba al valor **199,50 Pa mm.c.a.**
La menor pèrdua de càrrega es produeix a la boca **Boca retorno [44]** i arriba al valor **41,71 Pa mm.c.a.**
A la màxima velocitat s'arriba en el conducte **Conducto [1-2]** i té el valor **7,8 m/s m/s.**
A la mínima velocitat s'arriba en el conducte **Conducto [43-44]** i té el valor **3,2 m/s m/s.**

## 1.5.- SUBSISTEMA "URE2"

### 1.5.1.- CARACTERÍSTIQUES DEL VENTILADOR

| | |
|---|---|
| Cabal d'aspiració i descàrrega: | 12.002,0 m³/h. |
| Pressió estàtica necessària: | 316,76 Pa. |
| Pressió total necessària: | 356,07 Pa. |
| Temperatura de l'aire en els conductes: | 20,0 °C °C. |
| Velocitat de descàrrega: | 8,1 m/s m/s. |

### 1.5.2.- MÈTODE DE CÀLCUL

Les fórmules de càlcul que s'han utilitzat son les exposades al manual ASHRAE HANDBOOK . FUNDAMENTALS 1997 editat per l'American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers, Inc. y en el Documento Técnico de Instalaciones en la Edificación DTIE 5.01 editat per ATECYR, d'on reproduïm les més importants:

**1- Pèrdues de pressió per fricció:**

$\Delta P_f = f \cdot \frac{L}{Dh} \cdot \frac{\rho \cdot v^2}{2}$ i fent servir l'equació de Blasius $f = 0{,}173 \cdot \alpha \cdot \mathrm{Re}^{-0.18} \cdot Dh^{-0.04}$
s'obté l'equació per l'aire humit:

$$\Delta P_f = \alpha \cdot 14{,}1 \cdot 10^{-3} \cdot L \cdot \frac{v^{1,82}}{Dh^{1,22}}$$

Aquesta equació es vàlida per a temperatures compreses entre 15° y 40°, pressions inferiors a la corresponent a una altitud de 1000 m. i humitats relatives compreses entre 0% y 90%.

Sent:

| | |
|---|---|
| $\Delta Pf$: | Pèrdues de pressió per fricció en Pa. |
| $f$: | Factor de fricció (adimensional). |
| ε:: | Rugositat absoluta del material en mm. |
| $Dh$: | Diàmetre hidràulic en m. |
| $v$: | Velocitat en m/s. |
| $Re$: | Numero de Reynolds (adimensional). |
| $L$: | Longitud total en m. |
| α: | Factor que depèn del material utilitzat (adimensional). |

**2- Pèrdues de pressió per singularitats:**

$$\Delta P_s = Co \cdot \frac{\rho \cdot v^2}{2}$$

Sent:

| | |
|---|---|
| $\Delta Ps$: | Pèrdues de pressió per singularitats en Pa. |
| $Co$: | coeficient de pèrdua dinàmica (adimensional). |
| $v$: | Velocitat en m/s. |
| ρ: | Densitat de l'aire humit kg/m³. |

Els coeficients Co de pèrdua de càrrega dinàmica estan tabulats pels diferents tipus d'accessoris utilitzats habitualment a les xarxes de conductes.

**3- Pèrdues de pressió total, estàtica i dinàmica:**

La pèrdua de pressió total en un sistema s'obté com la suma de les pèrdues per fricció al llarg dels conductes, més les pèrdues en les singularitats situades en el camí més desfavorable, incloent en aquest grup totes les transformacions, els filtres, comportes , plenum, etc. i la boca final.

$$\Delta P_t = \sum \Delta P_f + \sum \Delta P_s$$

Sent:

| | |
|---|---|
| $\Delta Pt$: | Pèrdues de pressió total en Pa. |
| $\Delta Pf$: | Pèrdues de pressió per fricció en Pa. |
| $\Delta Ps$: | Pèrdues de pressió por singularitats en Pa. |

En qualsevol punt de la instal·lació és possible obtenir la pressió estàtica com a diferència entre la pressió total i la pressió dinàmica:

$$P_{st} = P_t - \rho \cdot \frac{v^2}{2}$$

Sent:

| | |
|---|---|
| *Pst*: | Pressió estàtica. |
| *Pt*: | Pressió total. |
| *v*: | Velocitat en m/s. |
| ρ: | Densitat de l´aire humit kg/m³. |

**4- Mètodes de dimensionament:**

El circuit d'impulsió s'ha calculat usant el mètode de Fregament constantRozamiento constante. Per al dimensionat del circuit de retorn s'ha utilitzat el mètode de velocitat constant Rozamiento constante.

**Mètode de Fricció Constant**

Consisteix a calcular els conductes de forma que la pèrdua de càrrega per unitat de longitud en tots els trams del sistema sigui idèntica. L'àrea de la secció de cada conducte està relacionada únicament amb el cabal d'aire que transporta, per tant, a igual percentatge de cabal sobre el total, igual àrea de conductes.

La pressió estàtica necessària en el ventilador es calcula tenint en compte la pèrdua de càrrega en el tram de resistència més gran i el guany de pressió degut a la reducció de la velocitat des del ventilador fins al final d'aquest tram.

**1.5.3.- DIMENSIONS SELECCIONADES**

**Conductes d'impulsió**

La xarxa de conductes d'impulsió consta de **73** conductes i **16** boques de distribució. Els resultats detallats tram a tram s'exposen en els annexes de càlcul inclosos en aquesta memòria. A continuació es detallen els resultats més importants:

Cabal d'impulsió **12.002,0 m³/h m³/h**.
Pèrdua de càrrega en el conducte principal **0,991 Pa/m mm.c.a.**
La pèrdua més gran de càrrega es produeix a la boca **Boca impulsion [146]** i arriba al valor **200,93 Pa mm.c.a.**
La menor pèrdua de càrrega es produeix a la boca **Boca impulsion [88]** i arriba al valor **95,30 Pa mm.c.a.**
A la màxima velocitat s'arriba en el conducte **Conducto [1-74]** i té el valor **8,1 m/s m/s.**
A la mínima velocitat s'arriba en el conducte **Conducto [94-95]** i té el valor **2,6 m/s m/s.**

**Conductes de retorn**

La xarxa de conductes de retorn consta de **72** conductes i **16** boques de distribució. Els resultats detallats tram a tram s'exposen en els annexes de càlcul inclosos en aquesta memòria. A continuació es detallen els resultats més importants:

Cabal de retorn **12.002,0 m³/h m³/h.**
Pèrdua de càrrega en el conducte principal **0,991 Pa/m mm.c.a.**
La pèrdua més gran de càrrega es produeix a la boca **Boca retorno [51]** i arriba al valor **155,12 Pa mm.c.a.**
La menor pèrdua de càrrega es produeix a la boca **Boca retorno [14]** i arriba al valor **48,62 Pa mm.c.a.**
A la màxima velocitat s'arriba en el conducte **Conducto [1-2]** i té el valor **8,1 m/s m/s.**
A la mínima velocitat s'arriba en el conducte **Conducto [47-52]** i té el valor **2,6 m/s m/s.**

## 1.6.- SUBSISTEMA “URE4”

### 1.6.1.- CARACTERÍSTIQUES DEL VENTILADOR

| | |
|---|---|
| Cabal d'aspiració i descàrrega: | 3.052,0 m³/h. |
| Pressió estàtica necessària: | 116,74 Pa. |
| Pressió total necessària: | 134,18 Pa. |
| Temperatura de l'aire en els conductes: | 20,0 °C °C. |
| Velocitat de descàrrega: | 5,4 m/s m/s. |

### 1.6.2.- MÈTODE DE CÀLCUL

Les fórmules de càlcul que s’han utilitzat son les exposades al manual ASHRAE HANDBOOK . FUNDAMENTALS 1997 editat per l’American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers, Inc. y en el Documento Técnico de Instalaciones en la Edificación DTIE 5.01 editat per ATECYR, d’on reproduïm les més importants:

**1- Pèrdues de pressió per fricció:**

$\Delta P_f = f \cdot \frac{L}{Dh} \cdot \frac{\rho \cdot v^2}{2}$ i fent servir l’equació de Blasius $f = 0{,}173 \cdot \alpha \cdot \mathrm{Re}^{-0.18} \cdot Dh^{-0.04}$
s’obté l’equació per l’aire humit:

$$\Delta P_f = \alpha \cdot 14{,}1 \cdot 10^{-3} \cdot L \cdot \frac{v^{1,82}}{Dh^{1,22}}$$

Aquesta equació es vàlida per a temperatures compreses entre 15° y 40°, pressions inferiors a la corresponent a una altitud de 1000 m. i humitats relatives compreses entre 0% y 90%.

Sent:

| | |
|---|---|
| $\Delta Pf$: | Pèrdues de pressió per fricció en Pa. |
| $f$: | Factor de fricció (adimensional). |
| ε:: | Rugositat absoluta del material en mm. |
| $Dh$: | Diàmetre hidràulic en m. |
| $v$: | Velocitat en m/s. |
| $Re$: | Numero de Reynolds (adimensional). |
| $L$: | Longitud total en m. |
| α: | Factor que depèn del material utilitzat (adimensional). |

**2- Pèrdues de pressió per singularitats:**

$$\Delta P_s = Co \cdot \frac{\rho \cdot v^2}{2}$$

Sent:

| | |
|---|---|
| $\Delta Ps$: | Pèrdues de pressió per singularitats en Pa. |
| $Co$: | coeficient de pèrdua dinàmica (adimensional). |
| $v$: | Velocitat en m/s. |
| ρ: | Densitat de l’aire humit kg/m³. |

Els coeficients Co de pèrdua de càrrega dinàmica estan tabulats pels diferents tipus d’accessoris utilitzats habitualment a les xarxes de conductes.

**3- Pèrdues de pressió total, estàtica i dinàmica:**

La pèrdua de pressió total en un sistema s'obté com la suma de les pèrdues per fricció al llarg dels

conductes, més les pèrdues en les singularitats situades en el camí més desfavorable, incloent en aquest grup totes les transformacions, els filtres, comportes , plenum, etc. i la boca final.

$$\Delta P_t = \sum \Delta P_f + \sum \Delta P_s$$

Sent:

| | |
|---|---|
| *ΔPt*: | Pèrdues de pressió total en Pa. |
| *ΔPf*: | Pèrdues de pressió per fricció en Pa. |
| *ΔPs*: | Pèrdues de pressió por singularitats en Pa. |

En qualsevol punt de la instal·lació és possible obtenir la pressió estàtica com a diferència entre la pressió total i la pressió dinàmica:

$$P_{st} = P_t - \rho \cdot \frac{v^2}{2}$$

Sent:

| | |
|---|---|
| *Pst*: | Pressió estàtica. |
| *Pt*: | Pressió total. |
| *v*: | Velocitat en m/s. |
| ρ: | Densitat de l´aire humit kg/m³. |

**4- Mètodes de dimensionament:**

El circuit d'impulsió s'ha calculat usant el mètode de Fregament constantRozamiento constante. Per al dimensionat del circuit de retorn s'ha utilitzat el mètode de velocitat constant Rozamiento constante.

**Mètode de Fricció Constant**

Consisteix a calcular els conductes de forma que la pèrdua de càrrega per unitat de longitud en tots els trams del sistema sigui idèntica. L'àrea de la secció de cada conducte està relacionada únicament amb el cabal d'aire que transporta, per tant, a igual percentatge de cabal sobre el total, igual àrea de conductes.

La pressió estàtica necessària en el ventilador es calcula tenint en compte la pèrdua de càrrega en el tram de resistència més gran i el guany de pressió degut a la reducció de la velocitat des del ventilador fins al final d'aquest tram.

**1.6.3.- DIMENSIONS SELECCIONADES**

**Conductes d'impulsió**

La xarxa de conductes d'impulsió consta de **12** conductes i **5** boques de distribució. Els resultats detallats tram a tram s'exposen en els annexes de càlcul inclosos en aquesta memòria. A continuació es detallen els resultats més importants:

Cabal d'impulsió **3.052,0 m³/h m³/h**.
Pèrdua de càrrega en el conducte principal **0,847 Pa/m mm.c.a.**
La pèrdua més gran de càrrega es produeix a la boca **Boca impulsion [19]** i arriba al valor **79,50 Pa mm.c.a.**
La menor pèrdua de càrrega es produeix a la boca **Boca impulsion [15]** i arriba al valor **36,81 Pa mm.c.a.**
A la màxima velocitat s'arriba en el conducte **Conducto [1-12]** i té el valor **5,4 m/s m/s.**
A la mínima velocitat s'arriba en el conducte **Conducto [14-15]** i té el valor **2,7 m/s m/s.**

**Conductes de retorn**

La xarxa de conductes de retorn consta de **10** conductes i **5** boques de distribució. Els resultats

detallats tram a tram s'exposen en els annexes de càlcul inclosos en aquesta memòria. A continuació es detallen els resultats més importants:

Cabal de retorn **3.052,0 m³/h m³/h.**
Pèrdua de càrrega en el conducte principal **0,847 Pa/m mm.c.a.**
La pèrdua més gran de càrrega es produeix a la boca **Boca retorno [7]** i arriba al valor **54,67 Pa mm.c.a.**
La menor pèrdua de càrrega es produeix a la boca **Boca retorno [4]** i arriba al valor **26,65 Pa mm.c.a.**
A la màxima velocitat s'arriba en el conducte **Conducto [1-2]** i té el valor **5,4 m/s m/s.**
A la mínima velocitat s'arriba en el conducte **Conducto [8-10]** i té el valor **3,0 m/s m/s.**

# 2.- ANNEX CÀLCUL DE XARXAS DE CONDUCTES

## 2.1.- SUBSISTEMA "URE3"

### 2.1.1.- DETALL DE CÁLCUL DE LES UNITATS TERMINALS

| IMPULSIÓ Ref. | Dimensió (Horz.xVert.) ó Ø (mm) | Q Nom. m³/h | Q real m³/h | Nivell s. (dBA) | S Ent. (m²) | V Sal. (m/s) | ΔPs Pa | ΔPb Pa | ΔPe Pa | ΔPc Pa | ΔPv Pa |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Boca impulsion [8] | 1500 | 1.890,0 | 1.890,0 | 37,8 | 0,20000 | 4,2 | 4,31 | 23,81 | 123,79 | 0,10 | 186,98 |
| Boca impulsion [9] | 1800 | 2.420,0 | 2.420,0 | 40,3 | 0,31500 | 4,2 | 4,96 | 27,11 | 133,81 | 0,07 | 186,98 |
| Boca impulsion [13] | 550 | 605,0 | 605,0 | 33,0 | 0,07500 | 3,4 | 2,15 | 18,15 | 97,28 | 0,07 | 186,99 |
| Boca impulsion [15] | 550 | 605,0 | 605,0 | 33,0 | 0,07500 | 3,4 | 2,15 | 18,15 | 93,11 | 0,07 | 186,99 |
| Boca impulsion [17] | 100 | 90,0 | 90,0 | 27,0 | 0,01000 | 2,7 | 0,70 | 12,15 | 100,52 | 0,04 | 187,00 |
| Boca impulsion [19] | 100 | 90,0 | 90,0 | 27,0 | 0,01000 | 2,7 | 0,70 | 12,15 | 97,77 | 0,04 | 187,00 |
| Boca impulsion [21] | 100 | 90,0 | 90,0 | 27,0 | 0,01000 | 2,7 | 0,70 | 12,15 | 94,98 | 0,04 | 187,00 |
| Boca impulsion [23] | 100 | 90,0 | 90,0 | 27,0 | 0,01000 | 2,7 | 0,70 | 12,15 | 95,39 | 0,04 | 187,00 |
| Boca impulsion [25] | 100 | 90,0 | 90,0 | 27,0 | 0,01000 | 2,7 | 0,70 | 12,15 | 93,62 | 0,04 | 187,00 |
| Boca impulsion [27] | 100 | 90,0 | 90,0 | 27,0 | 0,01000 | 2,7 | 1,71 | 12,15 | 87,65 | 0,17 | 186,99 |
| Boca impulsion [30] | 2450 | 2.902,0 | 2.901,9 | 35,5 | 0,40000 | 3,7 | 5,95 | 21,04 | 0,00 | 0,10 | 186,97 |

| RETORN Ref. | Dimensió (Horz.xVert.) ó Ø (mm) | Q Nom. m³/h | Q real m³/h | Nivell s. (dBA) | S Ent. (m²) | V Sal. (m/s) | ΔPs Pa | ΔPb Pa | ΔPe Pa | ΔPc Pa | ΔPv Pa |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Boca retorno [34] | 2450 | 2.902,0 | 2.901,9 | 35,5 | 0,40000 | 3,7 | 9,20 | 14,03 | 36,41 | 0,10 | 100,51 |
| Boca retorno [42] | 250 | 302,5 | 302,5 | 36,3 | 0,03750 | 3,4 | 4,13 | 14,64 | 51,09 | 0,16 | 100,51 |
| Boca retorno [44] | 250 | 302,5 | 302,5 | 36,3 | 0,03750 | 3,4 | 4,13 | 14,64 | 42,18 | 0,16 | 100,51 |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Boca retorno [46] | 250 | 302,5 | 302,5 | 36,3 | 0,03750 | 3,4 | 4,13 | 14,64 | 32,20 | 0,16 | 100,51 |
| Boca retorno [48] | 250 | 302,5 | 302,5 | 36,3 | 0,03750 | 3,4 | 4,13 | 14,64 | 20,75 | 0,16 | 100,51 |
| Boca retorno [50] | 100 | 90,0 | 90,0 | 27,0 | 0,01000 | 2,7 | 1,68 | 8,10 | 27,89 | 0,17 | 100,52 |
| Boca retorno [52] | 100 | 90,0 | 90,0 | 27,0 | 0,01000 | 2,7 | 1,68 | 8,10 | 22,76 | 0,17 | 100,52 |
| Boca retorno [54] | 100 | 90,0 | 90,0 | 27,0 | 0,01000 | 2,7 | 1,68 | 8,10 | 16,60 | 0,17 | 100,52 |
| Boca retorno [56] | 100 | 90,0 | 90,0 | 27,0 | 0,01000 | 2,7 | 1,68 | 8,10 | 10,30 | 0,17 | 100,52 |
| Boca retorno [58] | 100 | 90,0 | 90,0 | 27,0 | 0,01000 | 2,7 | 1,68 | 8,10 | 4,20 | 0,17 | 100,52 |
| Boca retorno [60] | 100 | 90,0 | 90,0 | 27,0 | 0,01000 | 2,7 | 1,68 | 8,10 | 0,00 | 0,17 | 100,52 |
| Boca retorno [65] | 1500 | 1.890,0 | 1.890,0 | 37,8 | 0,20000 | 4,2 | 4,83 | 15,88 | 52,42 | 0,10 | 100,52 |
| Boca retorno [66] | 1800 | 2.420,0 | 2.420,0 | 40,3 | 0,31500 | 4,2 | 6,43 | 18,08 | 47,35 | 0,07 | 100,52 |

Q Nom.: Cabal nominal;
Q real: Cabal real;
Nivell s.: Nivell sonor;
S Ent.: Secció a l'entrada;
V Sal.: Velocitat a la sortida;
∆ Ps: Pèrdua de pressió en transformacions de connexió;
∆ Pb: Pèrdua de pressió a la boca;
∆ Pc: Pèrdua de pressió al conducte de connexió;
∆ Pe.: Pèrdua de pressió necessària per a l'equilibrat del sistema;
∆ Pv: Pressió total necessària des del ventilador.

## 2.1.2.- DETALL DE CÁLCUL DELS CONDUCTES

| IMPULSIÒ Tramo | Dimensió (Horz.xVert.) ó Ø (mm) | Àrea (m²) | Ø eqv. (mm) | Long (m) | Leqv. (m) | Cabal m³/h | Velc. (m/s) | ∆Ps. Pa | ∆Pf. Pa | ∆Pt Pa | Pt. final Pa |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Conducto [1-2] | 650x650 | 0,42250 | 710 | 2,15 | 0,00 | 8.962,0 | 5,9 | 0,00 | 1,16 | 1,16 | 185,83 |
| Conducto [2-3] | 600x400 | 0,24000 | 532 | 1,27 | 15,00 | 6.060,1 | 7,0 | 16,15 | 1,37 | 17,52 | 168,31 |
| Conducto [3-4] | 600x400 | 0,24000 | 532 | 0,14 | 0,00 | 4.310,0 | 5,0 | 0,00 | 0,08 | 0,08 | 168,23 |
| Conducto [4-5] | 350x400 | 0,14000 | 409 | 1,24 | 13,93 | 1.890,0 | 3,8 | 6,52 | 0,58 | 7,10 | 161,13 |
| Conducto [5-6] | 550x200 | 0,11000 | 351 | 0,40 | 0,47 | 1.890,0 | 4,8 | 0,46 | 0,39 | 0,85 | 160,27 |
| Conducto [6-7] | 550x200 | 0,11000 | 351 | 6,00 | 0,47 | 1.890,0 | 4,8 | 0,46 | 5,85 | 6,31 | 153,97 |
| Conducto [7-8] | 550x200 | 0,11000 | 351 | 2,00 | 0,00 | 1.890,0 | 4,8 | 0,00 | 1,94 | 1,94 | 152,02 |
| Conducto [4-9] | 400x350 | 0,14000 | 409 | 1,34 | 1,74 | 2.420,0 | 4,8 | 1,28 | 0,98 | 2,26 | 165,97 |
| Conducto [3-10] | 500x200 | 0,10000 | 337 | 9,00 | 8,20 | 1.750,0 | 4,9 | 8,53 | 9,36 | 17,89 | 150,42 |
| Conducto [10-11] | 500x200 | 0,10000 | 337 | 11,48 | 8,87 | 1.750,0 | 4,9 | 9,23 | 11,94 | 21,17 | 129,26 |
| Conducto [11-12] | 400x250 | 0,10000 | 343 | 1,33 | 1,50 | 1.750,0 | 4,9 | 1,42 | 1,26 | 2,68 | 126,57 |
| Conducto [12-13] | 250x200 | 0,05000 | 244 | 1,55 | 10,79 | 605,0 | 3,4 | 7,79 | 1,12 | 8,91 | 117,66 |
| Conducto [12-14] | 400x200 | 0,08000 | 304 | 5,87 | -0,60 | 1.145,0 | 4,0 | -0,47 | 4,61 | 4,14 | 122,44 |
| Conducto [14-15] | 250x200 | 0,05000 | 244 | 1,55 | 10,83 | 605,0 | 3,4 | 7,82 | 1,12 | 8,94 | 113,49 |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Conducto [14-16] | 300x150 | 0,04500 | 228 | 5,05 | 0,57 | 540,0 | 3,3 | 0,46 | 4,09 | 4,55 | 117,89 |
| Conducto [16-17] | 100x150 | 0,01500 | 133 | 1,55 | 8,91 | 90,0 | 1,7 | 3,81 | 0,66 | 4,47 | 113,42 |
| Conducto [16-18] | 250x150 | 0,03750 | 210 | 2,99 | 0,01 | 450,0 | 3,3 | 0,01 | 2,62 | 2,63 | 115,26 |
| Conducto [18-19] | 100x150 | 0,01500 | 133 | 1,55 | 9,21 | 90,0 | 1,7 | 3,93 | 0,66 | 4,60 | 110,66 |
| Conducto [18-20] | 200x150 | 0,03000 | 189 | 3,01 | -0,25 | 360,0 | 3,3 | -0,24 | 2,94 | 2,70 | 112,56 |
| Conducto [20-21] | 100x150 | 0,01500 | 133 | 1,55 | 9,40 | 90,0 | 1,7 | 4,01 | 0,66 | 4,68 | 107,88 |
| Conducto [20-22] | 200x150 | 0,03000 | 189 | 2,97 | -0,64 | 270,0 | 2,5 | -0,37 | 1,72 | 1,35 | 111,21 |
| Conducto [22-23] | 100x150 | 0,01500 | 133 | 1,55 | 5,28 | 90,0 | 1,7 | 2,26 | 0,66 | 2,92 | 108,29 |
| Conducto [22-24] | 150x150 | 0,02250 | 164 | 3,16 | -0,25 | 180,0 | 2,2 | -0,14 | 1,74 | 1,60 | 109,61 |
| Conducto [24-25] | 100x150 | 0,01500 | 133 | 1,55 | 5,69 | 90,0 | 1,7 | 2,43 | 0,66 | 3,10 | 106,51 |
| Conducto [24-26] | ø 125 | 0,01227 | 125 | 2,08 | 0,19 | 90,0 | 2,0 | 0,11 | 1,22 | 1,33 | 108,28 |
| Conducto [26-27] | ø 100 | 0,00785 | 100 | 2,10 | 1,71 | 90,0 | 3,2 | 2,96 | 3,63 | 6,59 | 101,69 |
| Conducto [2-28] | 400x350 | 0,14000 | 409 | 10,69 | 13,45 | 2.901,9 | 5,8 | 13,74 | 10,91 | 24,65 | 161,18 |
| Conducto [28-29] | 600x250 | 0,15000 | 413 | 127,24 | 8,22 | 2.901,9 | 5,4 | 7,93 | 122,75 | 130,68 | 30,50 |
| Conducto [29-30] | 600x250 | 0,15000 | 413 | 3,51 | 0,00 | 2.901,9 | 5,4 | 0,00 | 3,38 | 3,38 | 27,12 |

| **RETORN Tramo** | **Dimensió (Horz.xVert.) ó Ø (mm)** | **Àrea (m²)** | **Ø eqv. (mm)** | **Long (m)** | **Leqv. (m)** | **Cabal m³/h** | **Velc. (m/s)** | **ΔPs. Pa** | **ΔPf. Pa** | **ΔPt Pa** | **Pt. final Pa** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Conducto [1-31] | 650x650 | 0,42250 | 710 | 0,81 | 0,00 | 8.962,0 | 5,9 | 0,00 | 0,44 | 0,44 | 100,08 |
| Conducto [31-32] | 400x350 | 0,14000 | 409 | 4,14 | 21,74 | 2.901,9 | 5,8 | 22,20 | 4,23 | 26,43 | 73,66 |
| Conducto [32-33] | 600x250 | 0,15000 | 413 | 9,00 | 2,45 | 2.901,9 | 5,4 | 2,36 | 8,68 | 11,04 | 62,61 |
| Conducto [33-34] | 600x250 | 0,15000 | 413 | 2,98 | 0,00 | 2.901,9 | 5,4 | 0,00 | 2,87 | 2,87 | 59,74 |
| Conducto [31-35] | 500x650 | 0,32500 | 621 | 0,40 | 7,40 | 6.060,1 | 5,2 | 3,76 | 0,21 | 3,96 | 96,12 |
| Conducto [35-36] | 200x500 | 0,10000 | 337 | 0,44 | -0,61 | 1.750,0 | 4,9 | -0,64 | 0,45 | -0,18 | 96,30 |
| Conducto [36-37] | 200x500 | 0,10000 | 337 | 1,24 | 2,58 | 1.750,0 | 4,9 | 2,68 | 1,29 | 3,97 | 92,33 |
| Conducto [37-38] | 200x500 | 0,10000 | 337 | 0,39 | 0,00 | 1.750,0 | 4,9 | 0,00 | 0,41 | 0,41 | 91,93 |
| Conducto [38-39] | 200x500 | 0,10000 | 337 | 9,00 | 0,00 | 1.750,0 | 4,9 | 0,00 | 9,36 | 9,36 | 82,57 |
| Conducto [39-40] | 500x200 | 0,10000 | 337 | 2,66 | 0,00 | 1.750,0 | 4,9 | 0,00 | 2,76 | 2,76 | 79,81 |
| Conducto [40-41] | 500x200 | 0,10000 | 337 | 8,17 | 3,70 | 1.750,0 | 4,9 | 3,84 | 8,50 | 12,34 | 67,46 |
| Conducto [41-42] | ø 160 | 0,02011 | 160 | 3,63 | -5,23 | 302,5 | 4,2 | -8,39 | 5,82 | -2,57 | 70,03 |
| Conducto [41-43] | 450x200 | 0,09000 | 321 | 2,80 | 4,05 | 1.447,5 | 4,5 | 3,75 | 2,60 | 6,35 | 61,12 |
| Conducto [43-44] | ø 160 | 0,02011 | 160 | 3,63 | -3,64 | 302,5 | 4,2 | -5,83 | 5,82 | -0,01 | 61,12 |
| Conducto [43-45] | 350x200 | 0,07000 | 286 | 2,47 | 3,90 | 1.145,0 | 4,5 | 4,14 | 2,61 | 6,75 | 54,37 |
| Conducto [45-46] | ø 160 | 0,02011 | 160 | 3,63 | -1,62 | 302,5 | 4,2 | -2,60 | 5,82 | 3,22 | 51,15 |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Conducto [45-47] | 300x200 | 0,06000 | 266 | 3,00 | 5,34 | 842,5 | 3,9 | 4,60 | 2,59 | 7,19 | 47,18 |
| Conducto [47-48] | ø 160 | 0,02011 | 160 | 3,63 | 1,04 | 302,5 | 4,2 | 1,67 | 5,82 | 7,49 | 39,69 |
| Conducto [47-49] | 300x150 | 0,04500 | 228 | 3,34 | 5,42 | 540,0 | 3,3 | 4,38 | 2,70 | 7,08 | 40,10 |
| Conducto [49-50] | ø 100 | 0,00785 | 100 | 3,63 | -2,33 | 90,0 | 3,2 | -4,04 | 6,29 | 2,26 | 37,84 |
| Conducto [49-51] | 250x150 | 0,03750 | 210 | 3,16 | 2,14 | 450,0 | 3,3 | 1,87 | 2,77 | 4,64 | 35,46 |
| Conducto [51-52] | ø 100 | 0,00785 | 100 | 3,63 | -2,05 | 90,0 | 3,2 | -3,54 | 6,29 | 2,75 | 32,71 |
| Conducto [51-53] | 200x150 | 0,03000 | 189 | 2,37 | 2,23 | 360,0 | 3,3 | 2,18 | 2,31 | 4,49 | 30,97 |
| Conducto [53-54] | ø 100 | 0,00785 | 100 | 3,63 | -1,08 | 90,0 | 3,2 | -1,87 | 6,29 | 4,42 | 26,55 |
| Conducto [53-55] | 200x150 | 0,03000 | 189 | 3,31 | 3,76 | 270,0 | 2,5 | 2,17 | 1,91 | 4,09 | 26,88 |
| Conducto [55-56] | ø 100 | 0,00785 | 100 | 3,63 | 0,20 | 90,0 | 3,2 | 0,34 | 6,29 | 6,63 | 20,25 |
| Conducto [55-57] | 150x150 | 0,02250 | 164 | 2,99 | 3,16 | 180,0 | 2,2 | 1,74 | 1,64 | 3,38 | 23,50 |
| Conducto [57-58] | ø 100 | 0,00785 | 100 | 3,63 | 1,77 | 90,0 | 3,2 | 3,06 | 6,29 | 9,36 | 14,15 |
| Conducto [57-59] | 100x100 | 0,01000 | 109 | 3,01 | 1,94 | 90,0 | 2,5 | 2,17 | 3,36 | 5,53 | 17,97 |
| Conducto [59-60] | ø 100 | 0,00785 | 100 | 3,63 | 1,00 | 90,0 | 3,2 | 1,73 | 6,29 | 8,02 | 9,95 |
| Conducto [35-61] | 400x650 | 0,26000 | 553 | 1,93 | 15,61 | 4.310,1 | 4,6 | 7,52 | 0,93 | 8,45 | 87,67 |
| Conducto [61-62] | 400x650 | 0,26000 | 553 | 1,16 | 14,25 | 4.310,1 | 4,6 | 6,87 | 0,56 | 7,43 | 80,24 |
| Conducto [62-63] | 550x400 | 0,22000 | 511 | 0,47 | -19,78 | 1.890,0 | 2,4 | -3,13 | 0,07 | -3,05 | 83,30 |
| Conducto [63-64] | 550x200 | 0,11000 | 351 | 6,00 | 2,30 | 1.890,0 | 4,8 | 2,24 | 5,85 | 8,09 | 75,21 |
| Conducto [64-65] | 550x200 | 0,11000 | 351 | 2,03 | 0,00 | 1.890,0 | 4,8 | 0,00 | 1,98 | 1,98 | 73,23 |
| Conducto [62-66] | 400x350 | 0,14000 | 409 | 1,73 | 9,59 | 2.420,0 | 4,8 | 7,04 | 1,27 | 8,31 | 71,93 |

Ø eqv.: Diàmetre del conducte circular equivalent en metres;
Long.: Longitud del conducte recte en metres;
Leqv.: Longitud equivalent de conducte recte degut a les transformacions i colzes en metres;
∆ Ps.: Pèrdua de pressió en transformacions;
∆ Pf.: Pèrdua de pressió al conducte deguda al fregament;
∆ Pt: Pèrdua de pressió total del conducte;
Pst. final: Pressió total a la fi del conducte.

## 2.2.- SUBSISTEMA “URE1”

### 2.2.1.- DETALL DE CÁLCUL DE LES UNITATS TERMINALS

| IMPULSIÓ Ref. | Dimensió (Horz.xVert.) ó Ø (mm) | Q Nom. m³/h | Q real m³/h | Nivell s. (dBA) | S Ent. (m²) | V Sal. (m/s) | ΔPs Pa | ΔPb Pa | ΔPe Pa | ΔPc Pa | ΔPv Pa |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Boca impulsion [9] | 700 | 756,0 | 756,0 | 32,4 | 0,14000 | 3,0 | 4,25 | 17,49 | 40,42 | 0,11 | 188,14 |
| Boca impulsion [14] | 400 | 393,0 | 393,0 | 29,5 | 0,07500 | 2,8 | 2,70 | 14,48 | 42,06 | 0,10 | 188,15 |
| Boca impulsion [16] | 700 | 756,0 | 756,0 | 32,4 | 0,14000 | 3,0 | 4,25 | 17,49 | 33,60 | 0,11 | 188,14 |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Boca impulsion [21] | 400 | 393,0 | 393,0 | 29,5 | 0,0750 | 2,8 | 2,03 | 14,48 | 40,85 | 0,07 | 188,16 |
| Boca impulsion [23] | 700 | 847,0 | 847,0 | 36,3 | 0,1400 | 3,4 | 4,04 | 21,96 | 27,77 | 0,10 | 188,15 |
| Boca impulsion [28] | 250 | 242,0 | 242,0 | 29,0 | 0,0375 | 2,7 | 0,79 | 14,06 | 31,84 | 0,04 | 188,16 |
| Boca impulsion [30] | 700 | 847,0 | 847,0 | 36,3 | 0,1400 | 3,4 | 3,78 | 21,96 | 17,15 | 0,09 | 188,15 |
| Boca impulsion [34] | 100 | 90,0 | 90,0 | 27,0 | 0,0100 | 2,7 | 1,03 | 12,15 | 30,82 | 0,11 | 188,16 |
| Boca impulsion [38] | 700 | 756,0 | 756,1 | 32,4 | 0,1400 | 3,0 | 11,80 | 17,50 | 27,05 | 0,00 | 188,16 |
| Boca impulsion [42] | 1500 | 1.270,0 | 1.270,0 | 25,4 | 0,2000 | 2,8 | 4,06 | 10,75 | 29,34 | 0,09 | 188,15 |
| Boca impulsion [48] | 550 | 545,0 | 545,0 | 29,7 | 0,0750 | 3,1 | 2,85 | 14,73 | 29,19 | 0,11 | 188,15 |
| Boca impulsion [52] | 550 | 514,0 | 514,1 | 28,0 | 0,0750 | 2,9 | 2,93 | 13,10 | 1,28 | 0,07 | 188,16 |
| Boca impulsion [58] | 550 | 545,0 | 545,0 | 29,7 | 0,0750 | 3,1 | 2,85 | 14,73 | 6,04 | 0,11 | 188,15 |
| Boca impulsion [60] | 1000 | 1.088,0 | 1.087,9 | 32,6 | 0,1750 | 3,4 | 3,97 | 17,75 | 0,00 | 0,10 | 188,15 |

| **RETORN Ref.** | **Dimensió (Horz.xVert.) ó Ø (mm)** | **Q Nom. m³/h** | **Q real m³/h** | **Nivell s. (dBA)** | **S Ent. (m²)** | **V Sal. (m/s)** | **ΔPs Pa** | **ΔPb Pa** | **ΔPe Pa** | **ΔPc Pa** | **ΔPv Pa** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Boca retorno [68] | 700 | 756,0 | 756,0 | 32,4 | 0,1400 | 3,0 | 6,05 | 11,66 | 70,26 | 0,11 | 182,20 |
| Boca retorno [73] | 400 | 393,0 | 393,0 | 29,5 | 0,0750 | 2,8 | 3,20 | 9,65 | 51,45 | 0,10 | 182,20 |
| Boca retorno [75] | 700 | 756,0 | 756,0 | 32,4 | 0,1400 | 3,0 | 6,05 | 11,66 | 43,03 | 0,11 | 182,20 |
| Boca retorno [80] | 400 | 393,0 | 393,0 | 29,5 | 0,0750 | 2,8 | 2,23 | 9,65 | 34,33 | 0,07 | 182,21 |
| Boca retorno [82] | 700 | 847,0 | 847,0 | 36,3 | 0,1400 | 3,4 | 5,17 | 14,64 | 22,77 | 0,10 | 182,20 |
| Boca retorno [87] | 250 | 242,0 | 242,0 | 29,0 | 0,0375 | 2,7 | 0,78 | 9,37 | 18,99 | 0,04 | 182,22 |
| Boca retorno [89] | 700 | 847,0 | 847,0 | 36,3 | 0,1400 | 3,4 | 4,91 | 14,64 | 5,70 | 0,09 | 182,20 |
| Boca retorno [93] | 100 | 90,0 | 90,0 | 27,0 | 0,0100 | 2,7 | 1,03 | 8,10 | 18,77 | 0,11 | 182,22 |
| Boca retorno [94] | 1000 | 1.088,0 | 1.088,0 | 32,6 | 0,1750 | 3,4 | 4,78 | 11,84 | 0,00 | 0,08 | 182,20 |
| Boca retorno [99] | 700 | 756,0 | 756,0 | 32,4 | 0,1400 | 3,0 | 11,80 | 11,66 | 106,56 | 0,00 | 182,22 |
| Boca retorno [103] | 1500 | 1.270,0 | 1.270,0 | 25,4 | 0,2000 | 2,8 | 5,87 | 7,17 | 94,29 | 0,09 | 182,20 |
| Boca retorno [109] | 550 | 545,0 | 545,0 | 29,7 | 0,0750 | 3,1 | 2,45 | 9,82 | 85,25 | 0,11 | 182,21 |
| Boca retorno [113] | 550 | 514,0 | 514,0 | 28,0 | 0,0750 | 2,9 | 2,05 | 8,73 | 80,25 | 0,07 | 182,21 |
| Boca retorno [118] | 550 | 545,0 | 545,0 | 29,7 | 0,0750 | 3,1 | 2,45 | 9,82 | 61,57 | 0,11 | 182,21 |

Q Nom.: Cabal nominal;
Q real: Cabal real;
Nivell s.: Nivell sonor;
S Ent.: Secció a l'entrada;
V Sal.: Velocitat a la sortida;
∆ Ps: Pèrdua de pressió en transformacions de connexió;
∆ Pb: Pèrdua de pressió a la boca;
∆ Pc: Pèrdua de pressió al conducte de connexió;
∆ Pe.: Pèrdua de pressió necessària per a l'equilibrat del sistema;
∆ Pv: Pressió total necessària des del ventilador.

## 2.2.2.- DETALL DE CÁLCUL DELS CONDUCTES

| IMPULSIÒ Tramo | Dimensió (Horz.xVert.) ó Ø (mm) | Àrea (m²) | Ø eqv. (mm) | Long (m) | Leqv. (m) | Cabal m³/h | Velc. (m/s) | ∆Ps. Pa | ∆Pf. Pa | ∆Pt Pa | Pt. final Pa |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Conducto [1-2] | 700x500 | 0,35000 | 644 | 3,39 | 0,00 | 9.042,0 | 7,2 | 0,00 | 3,00 | 3,00 | 185,16 |
| Conducto [2-3] | 700x500 | 0,35000 | 644 | 10,00 | 0,00 | 9.042,0 | 7,2 | 0,00 | 8,85 | 8,85 | 176,32 |
| Conducto [3-4] | 700x500 | 0,35000 | 644 | 12,42 | 44,25 | 9.042,0 | 7,2 | 39,14 | 10,99 | 50,13 | 126,19 |
| Conducto [4-5] | 350x500 | 0,17500 | 455 | 16,87 | 14,34 | 4.324,0 | 6,9 | 17,89 | 21,05 | 38,93 | 87,25 |
| Conducto [5-6] | 150x350 | 0,05250 | 245 | 3,46 | 11,53 | 756,0 | 4,0 | 12,24 | 3,68 | 15,92 | 71,33 |
| Conducto [6-7] | 150x350 | 0,05250 | 245 | 0,75 | 1,80 | 756,0 | 4,0 | 1,91 | 0,80 | 2,70 | 68,63 |
| Conducto [7-8] | 150x350 | 0,05250 | 245 | 3,50 | 0,00 | 756,0 | 4,0 | 0,00 | 3,72 | 3,72 | 64,91 |
| Conducto [8-9] | 150x350 | 0,05250 | 245 | 2,47 | 0,00 | 756,0 | 4,0 | 0,00 | 2,62 | 2,62 | 62,29 |
| Conducto [5-10] | 350x500 | 0,17500 | 455 | 1,50 | -0,26 | 3.568,0 | 5,7 | -0,22 | 1,32 | 1,09 | 86,16 |
| Conducto [10-11] | 200x350 | 0,07000 | 286 | 6,48 | 8,45 | 1.149,0 | 4,6 | 9,00 | 6,90 | 15,91 | 70,25 |
| Conducto [11-12] | 200x350 | 0,07000 | 286 | 2,18 | 2,31 | 1.149,0 | 4,6 | 2,46 | 2,32 | 4,78 | 65,47 |
| Conducto [12-13] | 200x350 | 0,07000 | 286 | 3,50 | 0,00 | 1.149,0 | 4,6 | 0,00 | 3,73 | 3,73 | 61,74 |
| Conducto [13-14] | 100x350 | 0,03500 | 195 | 2,46 | 0,00 | 393,0 | 3,1 | 0,00 | 2,40 | 2,40 | 59,34 |
| Conducto [13-15] | 150x350 | 0,05250 | 245 | 3,50 | 0,00 | 756,0 | 4,0 | 0,00 | 3,72 | 3,72 | 58,02 |
| Conducto [15-16] | 150x350 | 0,05250 | 245 | 2,40 | 0,00 | 756,0 | 4,0 | 0,00 | 2,55 | 2,55 | 55,47 |
| Conducto [10-17] | 350x400 | 0,14000 | 409 | 13,32 | -0,80 | 2.419,0 | 4,8 | -0,59 | 9,77 | 9,18 | 76,98 |
| Conducto [17-18] | 200x400 | 0,08000 | 304 | 4,47 | 7,77 | 1.240,0 | 4,3 | 7,05 | 4,06 | 11,11 | 65,88 |
| Conducto [18-19] | 200x400 | 0,08000 | 304 | 1,40 | 2,36 | 1.240,0 | 4,3 | 2,14 | 1,27 | 3,41 | 62,46 |
| Conducto [19-20] | 200x400 | 0,08000 | 304 | 3,50 | 0,00 | 1.240,0 | 4,3 | 0,00 | 3,18 | 3,18 | 59,29 |
| Conducto [20-21] | 100x400 | 0,04000 | 207 | 2,50 | 0,00 | 393,0 | 2,7 | 0,00 | 1,84 | 1,84 | 57,45 |
| Conducto [20-22] | 150x400 | 0,06000 | 260 | 3,00 | 0,00 | 847,0 | 3,9 | 0,00 | 2,93 | 2,93 | 56,36 |
| Conducto [22-23] | 150x400 | 0,06000 | 260 | 2,53 | 0,00 | 847,0 | 3,9 | 0,00 | 2,47 | 2,47 | 53,88 |
| Conducto [17-24] | 250x300 | 0,07500 | 299 | 14,14 | 0,76 | 1.179,0 | 4,4 | 0,69 | 12,81 | 13,49 | 63,49 |
| Conducto [24-25] | 200x350 | 0,07000 | 286 | 4,44 | 4,69 | 1.089,0 | 4,3 | 4,54 | 4,29 | 8,83 | 54,66 |
| Conducto [25-26] | 200x350 | 0,07000 | 286 | 1,36 | 2,30 | 1.089,0 | 4,3 | 2,23 | 1,32 | 3,54 | 51,12 |
| Conducto [26-27] | 200x350 | 0,07000 | 286 | 3,50 | 0,00 | 1.089,0 | 4,3 | 0,00 | 3,38 | 3,38 | 47,74 |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Conducto [27-28] | 100x350 | 0,03500 | 195 | 2,49 | 0,00 | 242,0 | 1,9 | 0,00 | 1,00 | 1,00 | 46,73 |
| Conducto [27-29] | 200x300 | 0,06000 | 266 | 3,00 | 0,00 | 847,0 | 3,9 | 0,00 | 2,61 | 2,61 | 45,13 |
| Conducto [29-30] | 200x300 | 0,06000 | 266 | 2,45 | 0,00 | 847,0 | 3,9 | 0,00 | 2,13 | 2,13 | 42,99 |
| Conducto [24-31] | 100x100 | 0,01000 | 109 | 5,94 | 2,19 | 90,0 | 2,5 | 2,45 | 6,63 | 9,08 | 54,41 |
| Conducto [31-32] | 100x100 | 0,01000 | 109 | 2,45 | 0,93 | 90,0 | 2,5 | 1,03 | 2,74 | 3,77 | 50,64 |
| Conducto [32-33] | 100x100 | 0,01000 | 109 | 3,50 | 0,00 | 90,0 | 2,5 | 0,00 | 3,91 | 3,91 | 46,73 |
| Conducto [33-34] | 100x100 | 0,01000 | 109 | 2,35 | 0,00 | 90,0 | 2,5 | 0,00 | 2,62 | 2,62 | 44,11 |
| Conducto [4-35] | 250x700 | 0,17500 | 443 | 7,72 | 10,27 | 4.718,0 | 7,5 | 17,20 | 12,92 | 30,12 | 96,07 |
| Conducto [35-36] | 350x150 | 0,05250 | 245 | 1,00 | 12,30 | 756,1 | 4,0 | 13,07 | 1,06 | 14,13 | 81,94 |
| Conducto [36-37] | 350x150 | 0,05250 | 245 | 6,50 | 15,68 | 756,1 | 4,0 | 16,65 | 6,90 | 23,56 | 58,38 |
| Conducto [37-38] | 400x150 | 0,06000 | 260 | 2,56 | 0,00 | 756,1 | 3,5 | 0,00 | 2,03 | 2,03 | 56,35 |
| Conducto [35-39] | 250x600 | 0,15000 | 413 | 13,96 | 0,31 | 3.962,0 | 7,3 | 0,53 | 23,74 | 24,27 | 71,80 |
| Conducto [39-40] | 400x200 | 0,08000 | 304 | 1,10 | 13,25 | 1.270,0 | 4,4 | 12,55 | 1,04 | 13,59 | 58,21 |
| Conducto [40-41] | 400x200 | 0,08000 | 304 | 6,50 | 5,98 | 1.270,0 | 4,4 | 5,67 | 6,16 | 11,83 | 46,38 |
| Conducto [41-42] | 400x200 | 0,08000 | 304 | 2,23 | 0,00 | 1.270,0 | 4,4 | 0,00 | 2,11 | 2,11 | 44,27 |
| Conducto [39-43] | 250x600 | 0,15000 | 413 | 1,26 | -1,50 | 2.692,0 | 5,0 | -1,26 | 1,06 | -0,21 | 72,00 |
| Conducto [43-44] | 150x300 | 0,04500 | 228 | 0,91 | 6,86 | 545,0 | 3,4 | 5,64 | 0,75 | 6,39 | 65,61 |
| Conducto [44-45] | 150x300 | 0,04500 | 228 | 1,09 | 1,68 | 545,0 | 3,4 | 1,38 | 0,89 | 2,28 | 63,33 |
| Conducto [45-46] | 150x300 | 0,04500 | 228 | 3,50 | 0,00 | 545,0 | 3,4 | 0,00 | 2,88 | 2,88 | 60,45 |
| Conducto [46-47] | 150x300 | 0,04500 | 228 | 0,48 | 0,00 | 545,0 | 3,4 | 0,00 | 0,40 | 0,40 | 60,06 |
| Conducto [47-48] | 450x100 | 0,04500 | 217 | 7,78 | 4,76 | 545,0 | 3,4 | 5,00 | 8,18 | 13,18 | 46,88 |
| Conducto [43-49] | 250x350 | 0,08750 | 322 | 13,20 | -0,09 | 2.147,0 | 6,8 | -0,17 | 24,78 | 24,60 | 47,40 |
| Conducto [49-50] | 250x150 | 0,03750 | 210 | 1,03 | 10,97 | 514,1 | 3,8 | 12,23 | 1,15 | 13,37 | 34,03 |
| Conducto [50-51] | 250x150 | 0,03750 | 210 | 6,50 | 6,86 | 514,1 | 3,8 | 7,64 | 7,25 | 14,89 | 19,14 |
| Conducto [51-52] | 300x150 | 0,04500 | 228 | 2,35 | 0,00 | 514,1 | 3,2 | 0,00 | 1,73 | 1,73 | 17,40 |
| Conducto [49-53] | 250x350 | 0,08750 | 322 | 0,56 | -1,04 | 1.633,0 | 5,2 | -1,18 | 0,64 | -0,54 | 47,94 |
| Conducto [53-54] | 150x300 | 0,04500 | 228 | 0,81 | 6,49 | 545,0 | 3,4 | 5,34 | 0,66 | 6,00 | 41,94 |
| Conducto [54-55] | 150x300 | 0,04500 | 228 | 0,54 | 1,68 | 545,0 | 3,4 | 1,38 | 0,45 | 1,83 | 40,11 |
| Conducto [55-56] | 150x300 | 0,04500 | 228 | 3,50 | 0,00 | 545,0 | 3,4 | 0,00 | 2,88 | 2,88 | 37,23 |
| Conducto [56-57] | 150x300 | 0,04500 | 228 | 0,54 | 0,00 | 545,0 | 3,4 | 0,00 | 0,45 | 0,45 | 36,78 |
| Conducto [57-58] | 450x100 | 0,04500 | 217 | 7,77 | 4,66 | 545,0 | 3,4 | 4,90 | 8,16 | 13,06 | 23,73 |
| Conducto [53-59] | 200x350 | 0,07000 | 286 | 11,80 | 4,44 | 1.087,9 | 4,3 | 4,29 | 11,39 | 15,67 | 32,27 |
| Conducto [59-60] | 350x200 | 0,07000 | 286 | 4,46 | 6,35 | 1.087,9 | 4,3 | 6,13 | 4,30 | 10,43 | 21,84 |

| RETORN Tramo | Dimensió (Horz.xVert.) ó Ø (mm) | Àrea (m²) | Ø eqv. (mm) | Long (m) | Leqv. (m) | Cabal m³/h | Velc. (m/s) | ΔPs. Pa | ΔPf. Pa | ΔPt Pa | Pt. final Pa |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Conducto [1-61] | 500x700 | 0,35000 | 644 | 4,53 | 5,48 | 9.042,0 | 7,2 | 4,85 | 4,01 | 8,86 | 173,36 |
| Conducto [61-62] | 500x700 | 0,35000 | 644 | 10,00 | 0,00 | 9.042,0 | 7,2 | 0,00 | 8,85 | 8,85 | 164,52 |
| Conducto [62-63] | 700x500 | 0,35000 | 644 | 9,66 | 8,16 | 9.042,0 | 7,2 | 7,22 | 8,55 | 15,76 | 148,75 |
| Conducto [63-64] | 600x350 | 0,21000 | 496 | 19,47 | 27,03 | 5.412,0 | 7,2 | 33,39 | 24,05 | 57,44 | 91,31 |
| Conducto [64-65] | 150x350 | 0,05250 | 245 | 3,60 | -8,76 | 756,0 | 4,0 | -9,30 | 3,83 | -5,47 | 96,78 |
| Conducto [65-66] | 150x350 | 0,05250 | 245 | 0,53 | 1,80 | 756,0 | 4,0 | 1,91 | 0,56 | 2,47 | 94,31 |
| Conducto [66-67] | 150x350 | 0,05250 | 245 | 3,50 | 0,00 | 756,0 | 4,0 | 0,00 | 3,72 | 3,72 | 90,59 |
| Conducto [67-68] | 150x350 | 0,05250 | 245 | 2,35 | 0,00 | 756,0 | 4,0 | 0,00 | 2,49 | 2,49 | 88,10 |
| Conducto [64-69] | 600x350 | 0,21000 | 496 | 1,43 | 9,85 | 4.656,0 | 6,2 | 9,25 | 1,34 | 10,60 | 80,71 |
| Conducto [69-70] | 200x350 | 0,07000 | 286 | 6,56 | -1,13 | 1.149,0 | 4,6 | -1,20 | 6,99 | 5,79 | 74,92 |
| Conducto [70-71] | 200x350 | 0,07000 | 286 | 1,93 | 2,31 | 1.149,0 | 4,6 | 2,46 | 2,05 | 4,52 | 70,40 |
| Conducto [71-72] | 200x350 | 0,07000 | 286 | 3,50 | 0,00 | 1.149,0 | 4,6 | 0,00 | 3,73 | 3,73 | 66,67 |
| Conducto [72-73] | 100x350 | 0,03500 | 195 | 2,32 | 0,00 | 393,0 | 3,1 | 0,00 | 2,26 | 2,26 | 64,42 |
| Conducto [72-74] | 150x350 | 0,05250 | 245 | 3,00 | 0,00 | 756,0 | 4,0 | 0,00 | 3,19 | 3,19 | 63,49 |
| Conducto [74-75] | 150x350 | 0,05250 | 245 | 2,46 | 0,00 | 756,0 | 4,0 | 0,00 | 2,62 | 2,62 | 60,87 |
| Conducto [69-76] | 550x300 | 0,16500 | 439 | 13,88 | 6,07 | 3.507,0 | 5,9 | 6,19 | 14,15 | 20,34 | 60,37 |
| Conducto [76-77] | 200x400 | 0,08000 | 304 | 5,01 | 1,27 | 1.240,0 | 4,3 | 1,15 | 4,55 | 5,70 | 54,67 |
| Conducto [77-78] | 200x400 | 0,08000 | 304 | 1,54 | 2,36 | 1.240,0 | 4,3 | 2,14 | 1,40 | 3,54 | 51,13 |
| Conducto [78-79] | 200x400 | 0,08000 | 304 | 3,50 | 0,00 | 1.240,0 | 4,3 | 0,00 | 3,18 | 3,18 | 47,95 |
| Conducto [79-80] | 100x400 | 0,04000 | 207 | 2,24 | 0,00 | 393,0 | 2,7 | 0,00 | 1,66 | 1,66 | 46,30 |
| Conducto [79-81] | 150x400 | 0,06000 | 260 | 3,00 | 0,00 | 847,0 | 3,9 | 0,00 | 2,93 | 2,93 | 45,02 |
| Conducto [81-82] | 150x400 | 0,06000 | 260 | 2,38 | 0,00 | 847,0 | 3,9 | 0,00 | 2,32 | 2,32 | 42,70 |
| Conducto [76-83] | 500x250 | 0,12500 | 381 | 14,18 | 5,96 | 2.267,0 | 5,0 | 5,48 | 13,04 | 18,52 | 41,85 |
| Conducto [83-84] | 200x350 | 0,07000 | 286 | 5,01 | -0,17 | 1.089,0 | 4,3 | -0,17 | 4,85 | 4,68 | 37,17 |
| Conducto [84-85] | 200x350 | 0,07000 | 286 | 1,54 | 2,30 | 1.089,0 | 4,3 | 2,23 | 1,49 | 3,72 | 33,45 |
| Conducto [85-86] | 200x350 | 0,07000 | 286 | 3,50 | 0,00 | 1.089,0 | 4,3 | 0,00 | 3,38 | 3,38 | 30,07 |
| Conducto [86-87] | 100x350 | 0,03500 | 195 | 2,20 | 0,00 | 242,0 | 1,9 | 0,00 | 0,89 | 0,89 | 29,18 |
| Conducto [86-88] | 200x300 | 0,06000 | 266 | 3,00 | 0,00 | 847,0 | 3,9 | 0,00 | 2,61 | 2,61 | 27,46 |
| Conducto [88-89] | 200x300 | 0,06000 | 266 | 2,43 | 0,00 | 847,0 | 3,9 | 0,00 | 2,11 | 2,11 | 25,35 |
| Conducto [83-90] | 300x250 | 0,07500 | 299 | 5,46 | 5,44 | 1.178,0 | 4,4 | 4,92 | 4,94 | 9,86 | 31,99 |
| Conducto [90-91] | 100x100 | 0,01000 | 109 | 2,81 | -5,13 | 90,0 | 2,5 | -5,73 | 3,14 | -2,59 | 34,58 |
| Conducto [91-92] | 100x100 | 0,01000 | 109 | 3,50 | 0,23 | 90,0 | 2,5 | 0,26 | 3,91 | 4,17 | 30,41 |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Conducto [92-93] | 100x100 | 0,01000 | 109 | 2,15 | 0,00 | 90,0 | 2,5 | 0,00 | 2,40 | 2,40 | 28,01 |
| Conducto [90-94] | 300x250 | 0,07500 | 299 | 9,73 | 9,79 | 1.088,0 | 4,0 | 7,66 | 7,61 | 15,28 | 16,71 |
| Conducto [63-95] | 350x500 | 0,17500 | 455 | 3,52 | 2,89 | 3.630,0 | 5,8 | 2,62 | 3,20 | 5,82 | 142,93 |
| Conducto [95-96] | 350x500 | 0,17500 | 455 | 6,21 | 0,00 | 3.630,0 | 5,8 | 0,00 | 5,63 | 5,63 | 137,30 |
| Conducto [96-97] | 350x150 | 0,05250 | 245 | 1,55 | -3,60 | 756,0 | 4,0 | -3,82 | 1,65 | -2,17 | 139,47 |
| Conducto [97-98] | 350x150 | 0,05250 | 245 | 6,50 | 0,75 | 756,0 | 4,0 | 0,80 | 6,90 | 7,70 | 131,77 |
| Conducto [98-99] | 400x150 | 0,06000 | 260 | 2,20 | 0,00 | 756,0 | 3,5 | 0,00 | 1,75 | 1,75 | 130,02 |
| Conducto [96-100] | 350x500 | 0,17500 | 455 | 14,33 | 8,91 | 2.874,0 | 4,6 | 5,28 | 8,50 | 13,79 | 123,51 |
| Conducto [100-101] | 400x200 | 0,08000 | 304 | 1,45 | 4,92 | 1.270,0 | 4,4 | 4,66 | 1,38 | 6,04 | 117,48 |
| Conducto [101-102] | 400x200 | 0,08000 | 304 | 6,50 | 1,69 | 1.270,0 | 4,4 | 1,61 | 6,16 | 7,76 | 109,71 |
| Conducto [102-103] | 400x200 | 0,08000 | 304 | 2,40 | 0,00 | 1.270,0 | 4,4 | 0,00 | 2,28 | 2,28 | 107,44 |
| Conducto [100-104] | 200x500 | 0,10000 | 337 | 1,44 | 4,44 | 1.604,0 | 4,5 | 3,94 | 1,28 | 5,22 | 118,30 |
| Conducto [104-105] | 150x300 | 0,04500 | 228 | 0,83 | 2,47 | 545,0 | 3,4 | 2,03 | 0,68 | 2,72 | 115,58 |
| Conducto [105-106] | 150x300 | 0,04500 | 228 | 1,33 | 1,68 | 545,0 | 3,4 | 1,38 | 1,10 | 2,48 | 113,10 |
| Conducto [106-107] | 150x300 | 0,04500 | 228 | 3,50 | 0,00 | 545,0 | 3,4 | 0,00 | 2,88 | 2,88 | 110,22 |
| Conducto [107-108] | 150x300 | 0,04500 | 228 | 0,29 | 0,00 | 545,0 | 3,4 | 0,00 | 0,24 | 0,24 | 109,98 |
| Conducto [108-109] | 450x100 | 0,04500 | 217 | 7,71 | 4,05 | 545,0 | 3,4 | 4,26 | 8,10 | 12,36 | 97,63 |
| Conducto [104-110] | 150x500 | 0,07500 | 287 | 12,67 | 3,27 | 1.059,0 | 3,9 | 2,99 | 11,57 | 14,55 | 103,74 |
| Conducto [110-111] | 250x150 | 0,03750 | 210 | 1,41 | 0,83 | 514,0 | 3,8 | 0,93 | 1,57 | 2,50 | 101,24 |
| Conducto [111-112] | 250x150 | 0,03750 | 210 | 6,50 | 1,03 | 514,0 | 3,8 | 1,15 | 7,25 | 8,40 | 92,84 |
| Conducto [112-113] | 300x150 | 0,04500 | 228 | 2,34 | 0,00 | 514,0 | 3,2 | 0,00 | 1,73 | 1,73 | 91,11 |
| Conducto [110-114] | 150x300 | 0,04500 | 228 | 1,59 | 4,97 | 545,0 | 3,4 | 4,09 | 1,31 | 5,40 | 98,35 |
| Conducto [114-115] | 150x300 | 0,04500 | 228 | 0,87 | 1,68 | 545,0 | 3,4 | 1,38 | 0,71 | 2,10 | 96,25 |
| Conducto [115-116] | 150x300 | 0,04500 | 228 | 3,50 | 0,00 | 545,0 | 3,4 | 0,00 | 2,88 | 2,88 | 93,37 |
| Conducto [116-117] | 150x300 | 0,04500 | 228 | 0,25 | 0,00 | 545,0 | 3,4 | 0,00 | 0,21 | 0,21 | 93,16 |
| Conducto [117-118] | 450x100 | 0,04500 | 217 | 7,54 | 10,74 | 545,0 | 3,4 | 11,29 | 7,92 | 19,21 | 73,95 |

Ø eqv.: Diàmetre del conducte circular equivalent en metres;
Long.: Longitud del conducte recte en metres;
Leqv.: Longitud equivalent de conducte recte degut a les transformacions i colzes en metres;
$\Delta$ Ps.: Pèrdua de pressió en transformacions;
$\Delta$ Pf.: Pèrdua de pressió al conducte deguda al fregament;
$\Delta$ Pt: Pèrdua de pressió total del conducte;
Pst. final: Pressió total a la fi del conducte.

## 2.3.- SUBSISTEMA “CL1”

### 2.3.1.- DETALL DE CÁLCUL DE LES UNITATS TERMINALS

| IMPULSIÓ Ref. | Dimensió (Horz.xVert.) ó Ø (mm) | Q Nom. m³/h | Q real m³/h | Nivell s. (dBA) | S Ent. (m²) | V Sal. (m/s) | ΔPs Pa | ΔPb Pa | ΔPe Pa | ΔPc Pa | ΔPv Pa |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Boca impulsion [57] | 1800 | 2.500,0 | 2.500,0 | 41,7 | 0,3150 0 | 4,3 | 2,75 | 28,93 | 51,51 | 0,09 | 159,41 |
| Boca impulsion [58] | 1800 | 2.500,0 | 2.500,0 | 41,7 | 0,3150 0 | 4,3 | 2,75 | 28,93 | 26,63 | 0,09 | 159,41 |
| Boca impulsion [63] | 400 | 500,0 | 500,0 | 37,5 | 0,0750 0 | 3,5 | 3,71 | 23,44 | 13,57 | 0,11 | 159,41 |
| Boca impulsion [68] | 1000 | 1.000,0 | 1.000,0 | 30,0 | 0,1750 0 | 3,1 | 3,24 | 15,00 | 10,59 | 0,07 | 159,41 |
| Boca impulsion [70] | 400 | 500,0 | 500,0 | 37,5 | 0,0750 0 | 3,5 | 2,89 | 23,44 | 16,86 | 0,11 | 159,41 |
| Boca impulsion [76] | 1000 | 1.000,0 | 1.000,0 | 30,0 | 0,1750 0 | 3,1 | 3,24 | 15,00 | 0,00 | 0,07 | 159,41 |
| Boca impulsion [77] | 400 | 500,0 | 500,0 | 37,5 | 0,0750 0 | 3,5 | 2,89 | 23,44 | 4,68 | 0,11 | 159,41 |
| Boca impulsion [78] | 400 | 500,0 | 500,0 | 37,5 | 0,0750 0 | 3,5 | 2,89 | 23,44 | 7,41 | 0,11 | 159,41 |
| Boca impulsion [82] | 400 | 500,0 | 500,0 | 37,5 | 0,0750 0 | 3,5 | 2,89 | 23,44 | 28,85 | 0,11 | 159,41 |
| Boca impulsion [84] | 400 | 500,0 | 500,0 | 37,5 | 0,0750 0 | 3,5 | 3,71 | 23,44 | 25,20 | 0,11 | 159,41 |
| Boca impulsion [88] | 1000 | 1.000,0 | 1.000,0 | 30,0 | 0,1750 0 | 3,1 | 3,24 | 15,00 | 18,29 | 0,07 | 159,41 |
| Boca impulsion [91] | 1800 | 2.500,0 | 2.500,1 | 41,7 | 0,3150 0 | 4,3 | 1,73 | 28,94 | 108,01 | 0,03 | 159,42 |
| Boca impulsion [93] | 1800 | 2.500,0 | 2.500,1 | 41,7 | 0,3150 0 | 4,3 | 1,73 | 28,94 | 107,85 | 0,03 | 159,42 |

| RETORN Ref. | Dimensió (Horz.xVert.) ó Ø (mm) | Q Nom. m³/h | Q real m³/h | Nivell s. (dBA) | S Ent. (m²) | V Sal. (m/s) | ΔPs Pa | ΔPb Pa | ΔPe Pa | ΔPc Pa | ΔPv Pa |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Boca retorno [14] | 2450 | 3.000,0 | 2.999,9 | 36,7 | 0,4000 0 | 3,8 | 9,91 | 14,99 | 126,72 | 0,10 | 199,50 |
| Boca retorno [23] | 1500 | 1.666,0 | 1.666,0 | 33,3 | 0,2000 0 | 3,7 | 5,11 | 12,34 | 67,92 | 0,09 | 199,51 |
| Boca retorno [28] | 1500 | 1.667,0 | 1.667,0 | 33,3 | 0,2000 0 | 3,7 | 5,12 | 12,35 | 42,35 | 0,09 | 199,51 |
| Boca retorno [35] | 1500 | 1.667,0 | 1.667,0 | 33,3 | 0,2000 0 | 3,7 | 5,82 | 12,35 | 76,25 | 0,09 | 199,51 |
| Boca retorno [39] | 700 | 1.000,0 | 999,9 | 42,9 | 0,1400 0 | 4,0 | 6,15 | 20,41 | 8,66 | 0,12 | 199,50 |
| Boca retorno [41] | 1000 | 1.000,0 | 999,8 | 30,0 | 0,1750 0 | 3,1 | 7,80 | 10,00 | 0,00 | 0,12 | 199,50 |
| Boca retorno [40] | 700 | 1.000,0 | 1.000,2 | 42,9 | 0,1400 0 | 4,0 | -0,01 | 20,42 | 12,79 | 0,02 | 199,52 |
| Boca retorno [44] | 1800 | 2.500,0 | 2.500,1 | 41,7 | 0,3150 0 | 4,3 | 1,74 | 19,29 | 157,82 | 0,03 | 199,52 |
| Boca retorno [46] | 1800 | 2.500,0 | 2.500,1 | 41,7 | 0,3150 0 | 4,3 | 1,74 | 19,29 | 157,81 | 0,03 | 199,52 |

Q Nom.: Cabal nominal;

Q real: Cabal real;
Nivell s.: Nivell sonor;
S Ent.: Secció a l'entrada;
V Sal.: Velocitat a la sortida;
∆ Ps: Pèrdua de pressió en transformacions de connexió;
∆ Pb: Pèrdua de pressió a la boca;
∆ Pc: Pèrdua de pressió al conducte de connexió;
∆ Pe.: Pèrdua de pressió necessària per a l'equilibrat del sistema;
∆ Pv: Pressió total necessària des del ventilador.

## 2.3.2.- DETALL DE CÁLCUL DELS CONDUCTES

| IMPULSIÒ Tramo | Dimensió (Horz.xVert.) ó Ø (mm) | Àrea (m²) | Ø eqv. (mm) | Long (m) | Leqv. (m) | Cabal m³/h | Velc. (m/s) | ∆Ps. Pa | ∆Pf. Pa | ∆Pt Pa | Pt. final Pa |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Conducto [1-47] | 600x950 | 0,57000 | 819 | 3,36 | 0,00 | 16.000,0 | 7,8 | 0,00 | 2,61 | 2,61 | 156,82 |
| Conducto [47-48] | 600x950 | 0,57000 | 819 | 0,72 | 0,00 | 16.000,0 | 7,8 | 0,00 | 0,56 | 0,56 | 156,26 |
| Conducto [48-49] | 600x950 | 0,57000 | 819 | 3,00 | 0,00 | 16.000,0 | 7,8 | 0,00 | 2,33 | 2,33 | 153,93 |
| Conducto [49-50] | 600x950 | 0,57000 | 819 | 0,41 | 0,00 | 16.000,0 | 7,8 | 0,00 | 0,32 | 0,32 | 153,61 |
| Conducto [50-51] | 600x950 | 0,57000 | 819 | 9,89 | 0,00 | 16.000,0 | 7,8 | 0,00 | 7,67 | 7,67 | 145,94 |
| Conducto [51-52] | 600x950 | 0,57000 | 819 | 0,40 | 0,00 | 16.000,0 | 7,8 | 0,00 | 0,31 | 0,31 | 145,63 |
| Conducto [52-53] | 600x950 | 0,57000 | 819 | 6,50 | 0,00 | 16.000,0 | 7,8 | 0,00 | 5,04 | 5,04 | 140,59 |
| Conducto [53-54] | 900x450 | 0,40500 | 685 | 4,05 | 0,00 | 10.999,9 | 7,5 | 0,00 | 3,79 | 3,79 | 136,79 |
| Conducto [54-55] | 900x450 | 0,40500 | 685 | 6,51 | 9,15 | 10.999,9 | 7,5 | 8,56 | 6,10 | 14,66 | 122,13 |
| Conducto [55-56] | 800x300 | 0,24000 | 520 | 13,68 | 16,84 | 5.000,0 | 5,8 | 14,35 | 11,66 | 26,01 | 96,12 |
| Conducto [56-57] | 600x300 | 0,18000 | 457 | 8,05 | 6,12 | 2.500,0 | 3,9 | 5,54 | 7,29 | 12,83 | 83,29 |
| Conducto [56-58] | 600x300 | 0,18000 | 457 | 35,50 | 6,12 | 2.500,0 | 3,9 | 5,54 | 32,16 | 37,71 | 58,42 |
| Conducto [55-59] | 700x350 | 0,24500 | 533 | 12,34 | 17,32 | 5.999,9 | 6,8 | 18,25 | 13,00 | 31,25 | 90,88 |
| Conducto [60-61] | 400x450 | 0,18000 | 463 | 2,45 | 2,02 | 3.999,9 | 6,2 | 2,01 | 2,44 | 4,45 | 86,43 |
| Conducto [61-62] | 450x400 | 0,18000 | 463 | 24,28 | 5,05 | 3.999,9 | 6,2 | 5,02 | 24,14 | 29,16 | 57,28 |
| Conducto [62-63] | 250x150 | 0,03750 | 210 | 3,88 | 11,63 | 500,0 | 3,7 | 12,33 | 4,12 | 16,44 | 40,84 |
| Conducto [62-64] | 400x400 | 0,16000 | 437 | 0,70 | -0,33 | 3.499,9 | 6,1 | -0,34 | 0,73 | 0,38 | 56,89 |
| Conducto [64-65] | 200x300 | 0,06000 | 266 | 4,96 | 8,40 | 1.000,0 | 4,6 | 9,89 | 5,84 | 15,73 | 41,16 |
| Conducto [65-66] | 200x300 | 0,06000 | 266 | 0,58 | 2,23 | 1.000,0 | 4,6 | 2,62 | 0,69 | 3,31 | 37,85 |
| Conducto [66-67] | 200x300 | 0,06000 | 266 | 6,50 | 0,00 | 1.000,0 | 4,6 | 0,00 | 7,65 | 7,65 | 30,20 |
| Conducto [67-68] | 250x300 | 0,07500 | 299 | 1,93 | 0,00 | 1.000,0 | 3,7 | 0,00 | 1,29 | 1,29 | 28,91 |
| Conducto [64-69] | 350x400 | 0,14000 | 409 | 6,44 | -0,98 | 2.499,9 | 5,0 | -0,76 | 5,01 | 4,25 | 52,64 |
| Conducto [69-70] | 250x150 | 0,03750 | 210 | 3,79 | 5,02 | 500,0 | 3,7 | 5,32 | 4,01 | 9,33 | 43,31 |
| Conducto [69-71] | 350x300 | 0,10500 | 354 | 7,13 | -0,06 | 2.000,0 | 5,3 | -0,06 | 7,44 | 7,38 | 45,26 |
| Conducto [71-72] | 300x300 | 0,09000 | 328 | 0,86 | -0,55 | 1.500,0 | 4,6 | -0,49 | 0,77 | 0,28 | 44,98 |
| Conducto [72-73] | 200x300 | 0,06000 | 266 | 4,89 | 6,95 | 1.000,0 | 4,6 | 8,18 | 5,76 | 13,94 | 31,04 |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Conducto [73-74] | 200x300 | 0,06000 | 266 | 0,85 | 2,23 | 1.000,0 | 4,6 | 2,62 | 1,01 | 3,63 | 27,41 |
| Conducto [74-75] | 200x300 | 0,06000 | 266 | 6,50 | 0,00 | 1.000,0 | 4,6 | 0,00 | 7,65 | 7,65 | 19,76 |
| Conducto [75-76] | 250x300 | 0,07500 | 299 | 2,15 | 0,00 | 1.000,0 | 3,7 | 0,00 | 1,44 | 1,44 | 18,32 |
| Conducto [72-77] | 250x150 | 0,03750 | 210 | 10,08 | 2,99 | 500,0 | 3,7 | 3,17 | 10,69 | 13,86 | 31,12 |
| Conducto [71-78] | 250x150 | 0,03750 | 210 | 3,91 | 6,86 | 500,0 | 3,7 | 7,27 | 4,14 | 11,41 | 33,85 |
| Conducto [79-80] | 300x350 | 0,10500 | 354 | 2,57 | 7,29 | 2.000,0 | 5,3 | 7,61 | 2,68 | 10,30 | 80,59 |
| Conducto [80-81] | 300x350 | 0,10500 | 354 | 10,23 | 3,37 | 2.000,0 | 5,3 | 3,52 | 10,69 | 14,20 | 66,38 |
| Conducto [81-82] | 250x150 | 0,03750 | 210 | 3,60 | 6,86 | 500,0 | 3,7 | 7,27 | 3,82 | 11,09 | 55,29 |
| Conducto [81-83] | 300x300 | 0,09000 | 328 | 1,56 | -0,55 | 1.500,0 | 4,6 | -0,49 | 1,40 | 0,90 | 65,48 |
| Conducto [83-84] | 250x150 | 0,03750 | 210 | 9,28 | 2,99 | 500,0 | 3,7 | 3,17 | 9,83 | 13,01 | 52,47 |
| Conducto [83-85] | 200x300 | 0,06000 | 266 | 6,07 | 6,95 | 1.000,0 | 4,6 | 8,18 | 7,15 | 15,33 | 50,15 |
| Conducto [85-86] | 200x300 | 0,06000 | 266 | 1,43 | 2,23 | 1.000,0 | 4,6 | 2,62 | 1,69 | 4,31 | 45,84 |
| Conducto [86-87] | 200x300 | 0,06000 | 266 | 6,50 | 0,00 | 1.000,0 | 4,6 | 0,00 | 7,65 | 7,65 | 38,19 |
| Conducto [87-88] | 250x300 | 0,07500 | 299 | 2,35 | 0,00 | 1.000,0 | 3,7 | 0,00 | 1,58 | 1,58 | 36,61 |
| Conducto [53-89] | 550x400 | 0,22000 | 511 | 1,73 | 0,00 | 5.000,1 | 6,3 | 0,00 | 1,60 | 1,60 | 138,98 |
| Conducto [90-91] | 550x400 | 0,22000 | 511 | 1,06 | 0,00 | 2.500,1 | 3,2 | 0,00 | 0,28 | 0,28 | 138,70 |
| Conducto [92-93] | 550x400 | 0,22000 | 511 | 1,70 | 0,00 | 2.500,1 | 3,2 | 0,00 | 0,45 | 0,45 | 138,54 |

| **RETORN Tramo** | **Dimensió (Horz.xVert.) ó Ø (mm)** | **Àrea (m²)** | **Ø eqv. (mm)** | **Long (m)** | **Leqv. (m)** | **Cabal m³/h** | **Velc. (m/s)** | **ΔPs. Pa** | **ΔPf. Pa** | **ΔPt Pa** | **Pt. final Pa** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Conducto [1-2] | 600x950 | 0,57000 | 819 | 3,30 | 0,00 | 16.000,0 | 7,8 | 0,00 | 2,56 | 2,56 | 196,96 |
| Conducto [2-3] | 600x950 | 0,57000 | 819 | 0,75 | 0,00 | 16.000,0 | 7,8 | 0,00 | 0,58 | 0,58 | 196,39 |
| Conducto [3-4] | 600x950 | 0,57000 | 819 | 3,00 | 0,00 | 16.000,0 | 7,8 | 0,00 | 2,33 | 2,33 | 194,06 |
| Conducto [4-5] | 600x950 | 0,57000 | 819 | 0,30 | 0,00 | 16.000,0 | 7,8 | 0,00 | 0,23 | 0,23 | 193,83 |
| Conducto [5-6] | 600x950 | 0,57000 | 819 | 10,08 | 0,00 | 16.000,0 | 7,8 | 0,00 | 7,81 | 7,81 | 186,01 |
| Conducto [6-7] | 600x950 | 0,57000 | 819 | 0,38 | 0,00 | 16.000,0 | 7,8 | 0,00 | 0,29 | 0,29 | 185,72 |
| Conducto [7-8] | 600x950 | 0,57000 | 819 | 6,50 | 0,00 | 16.000,0 | 7,8 | 0,00 | 5,04 | 5,04 | 180,68 |
| Conducto [8-9] | 600x700 | 0,42000 | 707 | 2,57 | 0,00 | 10.999,9 | 7,3 | 0,00 | 2,06 | 2,06 | 178,62 |
| Conducto [9-10] | 600x700 | 0,42000 | 707 | 1,89 | 8,09 | 10.999,9 | 7,3 | 6,48 | 1,51 | 7,99 | 170,64 |
| Conducto [10-11] | 500x300 | 0,15000 | 420 | 0,69 | 2,69 | 2.999,9 | 5,6 | 2,56 | 0,65 | 3,22 | 167,42 |
| Conducto [11-12] | 500x300 | 0,15000 | 420 | 6,50 | 1,85 | 2.999,9 | 5,6 | 1,76 | 6,19 | 7,95 | 159,47 |
| Conducto [12-13] | 500x300 | 0,15000 | 420 | 1,05 | 0,00 | 2.999,9 | 5,6 | 0,00 | 1,00 | 1,00 | 158,46 |
| Conducto [13-14] | 500x300 | 0,15000 | 420 | 2,33 | 4,73 | 2.999,9 | 5,6 | 4,50 | 2,22 | 6,72 | 151,74 |
| Conducto [10-15] | 800x400 | 0,32000 | 609 | 11,79 | 16,93 | 7.999,9 | 6,9 | 15,74 | 10,96 | 26,70 | 143,94 |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Conducto [15-16] | 650x350 | 0,22750 | 515 | 7,12 | 5,81 | 5.000,0 | 6,1 | 5,19 | 6,35 | 11,54 | 132,40 |
| Conducto [17-18] | 400x400 | 0,16000 | 437 | 2,73 | 1,59 | 3.333,0 | 5,8 | 1,50 | 2,59 | 4,09 | 128,31 |
| Conducto [18-19] | 400x400 | 0,16000 | 437 | 24,09 | 4,47 | 3.333,0 | 5,8 | 4,23 | 22,82 | 27,05 | 101,26 |
| Conducto [19-20] | 400x250 | 0,10000 | 343 | 4,83 | 0,49 | 1.666,0 | 4,6 | 0,42 | 4,20 | 4,62 | 96,64 |
| Conducto [20-21] | 400x250 | 0,10000 | 343 | 0,62 | 3,72 | 1.666,0 | 4,6 | 3,23 | 0,54 | 3,77 | 92,87 |
| Conducto [21-22] | 400x250 | 0,10000 | 343 | 6,50 | 0,00 | 1.666,0 | 4,6 | 0,00 | 5,65 | 5,65 | 87,22 |
| Conducto [22-23] | 400x250 | 0,10000 | 343 | 2,02 | 0,00 | 1.666,0 | 4,6 | 0,00 | 1,76 | 1,76 | 85,47 |
| Conducto [19-24] | 300x300 | 0,09000 | 328 | 14,39 | 6,30 | 1.667,0 | 5,1 | 6,85 | 15,64 | 22,48 | 78,77 |
| Conducto [24-25] | 400x250 | 0,10000 | 343 | 4,70 | 3,72 | 1.667,0 | 4,6 | 3,24 | 4,09 | 7,33 | 71,45 |
| Conducto [25-26] | 400x250 | 0,10000 | 343 | 0,84 | 3,72 | 1.667,0 | 4,6 | 3,24 | 0,73 | 3,97 | 67,48 |
| Conducto [26-27] | 400x250 | 0,10000 | 343 | 6,50 | 0,00 | 1.667,0 | 4,6 | 0,00 | 5,65 | 5,65 | 61,83 |
| Conducto [27-28] | 400x250 | 0,10000 | 343 | 2,19 | 0,00 | 1.667,0 | 4,6 | 0,00 | 1,91 | 1,91 | 59,92 |
| Conducto [29-30] | 300x300 | 0,09000 | 328 | 2,52 | 1,63 | 1.667,0 | 5,1 | 1,77 | 2,73 | 4,51 | 127,90 |
| Conducto [30-31] | 300x300 | 0,09000 | 328 | 10,45 | 3,19 | 1.667,0 | 5,1 | 3,47 | 11,36 | 14,83 | 113,07 |
| Conducto [31-32] | 250x400 | 0,10000 | 343 | 5,61 | 2,92 | 1.667,0 | 4,6 | 2,54 | 4,88 | 7,41 | 105,66 |
| Conducto [32-33] | 250x400 | 0,10000 | 343 | 1,38 | 2,92 | 1.667,0 | 4,6 | 2,54 | 1,20 | 3,73 | 101,92 |
| Conducto [33-34] | 250x400 | 0,10000 | 343 | 6,50 | 0,00 | 1.667,0 | 4,6 | 0,00 | 5,65 | 5,65 | 96,27 |
| Conducto [34-35] | 250x400 | 0,10000 | 343 | 2,02 | 0,00 | 1.667,0 | 4,6 | 0,00 | 1,75 | 1,75 | 94,52 |
| Conducto [15-36] | 500x250 | 0,12500 | 381 | 50,08 | 15,24 | 3.000,0 | 6,7 | 23,34 | 76,69 | 100,03 | 43,91 |
| Conducto [36-37] | 500x300 | 0,15000 | 420 | 0,53 | 0,54 | 3.000,0 | 5,6 | 0,52 | 0,51 | 1,02 | 42,88 |
| Conducto [37-38] | 500x300 | 0,15000 | 420 | 5,00 | 0,54 | 3.000,0 | 5,6 | 0,52 | 4,76 | 5,27 | 37,61 |
| Conducto [38-39] | 300x200 | 0,06000 | 266 | 1,92 | 0,00 | 999,9 | 4,6 | 0,00 | 2,26 | 2,26 | 35,35 |
| Conducto [38-40] | 350x300 | 0,10500 | 354 | 4,21 | 0,00 | 2.000,0 | 5,3 | 0,00 | 4,40 | 4,40 | 33,21 |
| Conducto [40-41] | 300x200 | 0,06000 | 266 | 4,93 | 8,04 | 999,8 | 4,6 | 9,46 | 5,80 | 15,27 | 17,94 |
| Conducto [8-42] | 550x400 | 0,22000 | 511 | 1,71 | 0,00 | 5.000,1 | 6,3 | 0,00 | 1,59 | 1,59 | 179,09 |
| Conducto [43-44] | 550x400 | 0,22000 | 511 | 0,82 | 0,00 | 2.500,1 | 3,2 | 0,00 | 0,22 | 0,22 | 178,87 |
| Conducto [45-46] | 550x400 | 0,22000 | 511 | 0,82 | 0,00 | 2.500,1 | 3,2 | 0,00 | 0,22 | 0,22 | 178,87 |

Ø eqv.: Diàmetre del conducte circular equivalent en metres;
Long.: Longitud del conducte recte en metres;
Leqv.: Longitud equivalent de conducte recte degut a les transformacions i colzes en metres;
$\Delta$ Ps.: Pèrdua de pressió en transformacions;
$\Delta$ Pf.: Pèrdua de pressió al conducte deguda al fregament;
$\Delta$ Pt: Pèrdua de pressió total del conducte;
Pst. final: Pressió total a la fi del conducte.

## 2.4.- SUBSISTEMA “URE2”

### 2.4.1.- DETALL DE CÁLCUL DE LES UNITATS TERMINALS

| IMPULSIÓ Ref. | Dimensió (Horz.xVert.) ó Ø (mm) | Q Nom. m³/h | Q real m³/h | Nivell s. (dBA) | S Ent. (m²) | V Sal. (m/s) | ΔPs Pa | ΔPb Pa | ΔPe Pa | ΔPc Pa | ΔPv Pa |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Boca impulsion [88] | 400 | 484,0 | 484,0 | 36,3 | 0,0750 0 | 3,4 | 3,20 | 21,96 | 105,63 | 0,10 | 200,93 |
| Boca impulsion [100] | 400 | 545,0 | 545,0 | 40,9 | 0,0750 0 | 3,8 | 2,30 | 27,85 | 80,14 | 0,11 | 200,93 |
| Boca impulsion [104] | 400 | 450,0 | 450,0 | 33,8 | 0,0750 0 | 3,2 | 2,63 | 18,98 | 95,59 | 0,09 | 200,93 |
| Boca impulsion [106] | 700 | 846,0 | 846,0 | 36,3 | 0,1400 0 | 3,4 | 4,03 | 21,91 | 88,42 | 0,10 | 200,93 |
| Boca impulsion [111] | 1000 | 1.300,0 | 1.300,0 | 39,0 | 0,1750 0 | 4,0 | 5,05 | 25,35 | 87,99 | 0,10 | 200,93 |
| Boca impulsion [115] | 700 | 847,0 | 847,0 | 36,3 | 0,1400 0 | 3,4 | 4,04 | 21,96 | 92,99 | 0,10 | 200,93 |
| Boca impulsion [120] | 400 | 545,0 | 545,0 | 40,9 | 0,0750 0 | 3,8 | 2,85 | 27,85 | 89,46 | 0,11 | 200,93 |
| Boca impulsion [124] | 400 | 484,0 | 484,0 | 36,3 | 0,0750 0 | 3,4 | 3,02 | 21,96 | 101,39 | 0,11 | 200,93 |
| Boca impulsion [126] | 700 | 846,0 | 846,0 | 36,3 | 0,1400 0 | 3,4 | 4,03 | 21,91 | 97,76 | 0,10 | 200,93 |
| Boca impulsion [130] | 1000 | 1.270,0 | 1.270,0 | 38,1 | 0,1750 0 | 3,9 | 4,83 | 24,19 | 96,35 | 0,09 | 200,93 |
| Boca impulsion [132] | 400 | 484,0 | 484,0 | 36,3 | 0,0750 0 | 3,4 | 3,02 | 21,96 | 97,94 | 0,11 | 200,93 |
| Boca impulsion [134] | 700 | 847,0 | 847,0 | 36,3 | 0,1400 0 | 3,4 | 4,04 | 21,96 | 93,92 | 0,10 | 200,93 |
| Boca impulsion [138] | 550 | 756,0 | 756,0 | 41,2 | 0,0750 0 | 4,3 | 2,55 | 28,34 | 105,36 | 0,08 | 200,94 |
| Boca impulsion [140] | 1000 | 1.300,0 | 1.300,0 | 39,0 | 0,1750 0 | 4,0 | 5,05 | 25,35 | 102,24 | 0,10 | 200,93 |
| Boca impulsion [144] | 400 | 484,0 | 484,0 | 36,3 | 0,0750 0 | 3,4 | 2,14 | 21,96 | 105,34 | 0,07 | 200,94 |
| Boca impulsion [146] | 550 | 514,0 | 514,0 | 28,0 | 0,0750 0 | 2,9 | 3,59 | 13,10 | 0,00 | 0,11 | 200,93 |

| RETORN Ref. | Dimensió (Horz.xVert.) ó Ø (mm) | Q Nom. m³/h | Q real m³/h | Nivell s. (dBA) | S Ent. (m²) | V Sal. (m/s) | ΔPs Pa | ΔPb Pa | ΔPe Pa | ΔPc Pa | ΔPv Pa |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Boca retorno [14] | 400 | 484,0 | 484,0 | 36,3 | 0,0750 0 | 3,4 | 2,25 | 14,64 | 106,51 | 0,07 | 155,13 |
| Boca retorno [16] | 400 | 514,0 | 514,0 | 38,5 | 0,0750 0 | 3,6 | 4,11 | 16,51 | 98,48 | 0,11 | 155,12 |
| Boca retorno [22] | 400 | 484,0 | 484,0 | 36,3 | 0,0750 0 | 3,4 | 3,66 | 14,64 | 68,12 | 0,10 | 155,12 |
| Boca retorno [28] | 1000 | 1.270,0 | 1.270,0 | 38,1 | 0,1750 0 | 3,9 | 5,93 | 16,13 | 43,41 | 0,09 | 155,12 |
| Boca retorno [33] | 400 | 484,0 | 484,0 | 36,3 | 0,0750 0 | 3,4 | 3,32 | 14,64 | 34,15 | 0,11 | 155,12 |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Boca retorno [35] | 700 | 846,0 | 846,0 | 36,3 | 0,14000 | 3,4 | 5,16 | 14,61 | 30,10 | 0,10 | 155,12 |
| Boca retorno [41] | 400 | 545,0 | 545,0 | 40,9 | 0,07500 | 3,8 | 2,45 | 18,57 | 26,65 | 0,11 | 155,12 |
| Boca retorno [46] | 700 | 847,0 | 847,0 | 36,3 | 0,14000 | 3,4 | 5,17 | 14,64 | 25,57 | 0,10 | 155,12 |
| Boca retorno [51] | 1000 | 1.300,0 | 1.300,0 | 39,0 | 0,17500 | 4,0 | 6,21 | 16,90 | 0,00 | 0,10 | 155,12 |
| Boca retorno [56] | 400 | 450,0 | 450,0 | 33,8 | 0,07500 | 3,2 | 2,89 | 12,66 | 5,03 | 0,09 | 155,12 |
| Boca retorno [58] | 1000 | 846,0 | 845,9 | 25,4 | 0,17500 | 2,6 | 6,34 | 7,16 | 3,91 | 0,10 | 155,11 |
| Boca retorno [63] | 400 | 545,0 | 545,0 | 40,9 | 0,07500 | 3,8 | 2,45 | 18,57 | 5,76 | 0,11 | 155,12 |
| Boca retorno [65] | 400 | 484,0 | 484,0 | 36,3 | 0,07500 | 3,4 | 3,32 | 14,64 | 52,85 | 0,11 | 155,12 |
| Boca retorno [67] | 700 | 847,0 | 847,0 | 36,3 | 0,14000 | 3,4 | 5,17 | 14,64 | 48,12 | 0,10 | 155,12 |
| Boca retorno [71] | 550 | 756,0 | 756,0 | 41,2 | 0,07500 | 4,3 | 2,50 | 18,90 | 79,79 | 0,08 | 155,13 |
| Boca retorno [73] | 1000 | 1.300,0 | 1.300,0 | 39,0 | 0,17500 | 4,0 | 6,21 | 16,90 | 74,37 | 0,10 | 155,12 |

Q Nom.: Cabal nominal;
Q real: Cabal real;
Nivell s.: Nivell sonor;
S Ent.: Secció a l'entrada;
V Sal.: Velocitat a la sortida;
∆ Ps: Pèrdua de pressió en transformacions de connexió;
∆ Pb: Pèrdua de pressió a la boca;
∆ Pc: Pèrdua de pressió al conducte de connexió;
∆ Pe.: Pèrdua de pressió necessària per a l'equilibrat del sistema;
∆ Pv: Pressió total necessària des del ventilador.

## 2.4.2.- DETALL DE CÁLCUL DELS CONDUCTES

| IMPULSIÒ Tramo | Dimensió (Horz.xVert.) ó Ø (mm) | Àrea (m²) | Ø eqv. (mm) | Long (m) | Leqv. (m) | Cabal m³/h | Velc. (m/s) | ∆Ps. Pa | ∆Pf. Pa | ∆Pt Pa | Pt. final Pa |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Conducto [1-74] | 550x750 | 0,41250 | 700 | 1,89 | 0,00 | 12.002,0 | 8,1 | 0,00 | 1,87 | 1,87 | 199,07 |
| Zona 1 Conducto [74-75] | 550x750 | 0,41250 | 700 | 1,05 | 0,00 | 12.002,0 | 8,1 | 0,00 | 1,04 | 1,04 | 198,04 |
| Zona 1 Conducto [75-76] | 550x750 | 0,41250 | 700 | 3,00 | 0,00 | 12.002,0 | 8,1 | 0,00 | 2,97 | 2,97 | 195,06 |
| Conducto [76-77] | 550x750 | 0,41250 | 700 | 0,62 | 0,00 | 12.002,0 | 8,1 | 0,00 | 0,62 | 0,62 | 194,45 |
| Conducto [77-78] | 550x750 | 0,41250 | 700 | 9,53 | 0,00 | 12.002,0 | 8,1 | 0,00 | 9,45 | 9,45 | 185,00 |
| Conducto [78-79] | 550x750 | 0,41250 | 700 | 0,36 | 0,00 | 12.002,0 | 8,1 | 0,00 | 0,35 | 0,35 | 184,65 |
| Zona 1 Conducto [79-80] | 550x750 | 0,41250 | 700 | 6,50 | 0,00 | 12.002,0 | 8,1 | 0,00 | 6,44 | 6,44 | 178,21 |
| Conducto [80-81] | 550x750 | 0,41250 | 700 | 8,87 | 0,00 | 12.002,0 | 8,1 | 0,00 | 8,79 | 8,79 | 169,42 |
| Conducto [81-82] | 450x950 | 0,42750 | 702 | 8,18 | 0,40 | 12.002,0 | 7,8 | 0,39 | 7,96 | 8,35 | 161,07 |
| Conducto [82-83] | 450x950 | 0,42750 | 702 | 0,65 | -0,44 | 11.004,0 | 7,2 | -0,37 | 0,54 | 0,18 | 160,89 |
| Conducto [83-84] | 450x950 | 0,42750 | 702 | 1,37 | -0,98 | 8.948,0 | 5,8 | -0,56 | 0,78 | 0,22 | 160,67 |
| Conducto [84-85] | 150x250 | 0,03750 | 210 | 8,06 | 11,20 | 484,0 | 3,6 | 11,19 | 8,06 | 19,25 | 141,42 |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Conducto [85-86] | 150x250 | 0,03750 | 210 | 2,70 | 1,63 | 484,0 | 3,6 | 1,63 | 2,69 | 4,32 | 137,10 |
| Conducto [86-87] | 150x250 | 0,03750 | 210 | 3,50 | 0,00 | 484,0 | 3,6 | 0,00 | 3,50 | 3,50 | 133,60 |
| Conducto [87-88] | 150x250 | 0,03750 | 210 | 2,71 | 0,00 | 484,0 | 3,6 | 0,00 | 2,71 | 2,71 | 130,90 |
| Conducto [84-89] | 400x850 | 0,34000 | 626 | 11,62 | -0,23 | 8.464,0 | 6,9 | -0,20 | 10,47 | 10,26 | 150,41 |
| Conducto [89-90] | 400x850 | 0,34000 | 626 | 0,67 | 0,00 | 7.133,0 | 5,8 | 0,00 | 0,44 | 0,44 | 149,97 |
| Conducto [90-91] | 400x850 | 0,34000 | 626 | 0,65 | -1,13 | 5.863,0 | 4,8 | -0,52 | 0,30 | -0,22 | 150,19 |
| Conducto [91-92] | 400x850 | 0,34000 | 626 | 0,58 | -1,18 | 4.533,0 | 3,7 | -0,34 | 0,17 | -0,17 | 150,36 |
| Conducto [92-93] | 400x500 | 0,20000 | 488 | 13,01 | -0,15 | 3.988,0 | 5,5 | -0,12 | 10,01 | 9,89 | 140,47 |
| Conducto [93-94] | 400x500 | 0,20000 | 488 | 0,57 | -0,79 | 3.141,0 | 4,4 | -0,39 | 0,29 | -0,11 | 140,58 |
| Conducto [94-95] | 400x500 | 0,20000 | 488 | 0,90 | 0,16 | 1.841,0 | 2,6 | 0,03 | 0,17 | 0,20 | 140,38 |
| Conducto [95-96] | 150x300 | 0,04500 | 228 | 9,11 | 2,26 | 545,0 | 3,4 | 1,86 | 7,49 | 9,35 | 131,02 |
| Conducto [96-97] | 150x300 | 0,04500 | 228 | 3,62 | 1,68 | 545,0 | 3,4 | 1,38 | 2,98 | 4,36 | 126,66 |
| Conducto [97-98] | 150x300 | 0,04500 | 228 | 3,50 | 0,00 | 545,0 | 3,4 | 0,00 | 2,88 | 2,88 | 123,78 |
| Conducto [98-99] | 150x300 | 0,04500 | 228 | 0,15 | 0,00 | 545,0 | 3,4 | 0,00 | 0,12 | 0,12 | 123,66 |
| Conducto [99-100] | 450x100 | 0,04500 | 217 | 7,96 | 4,67 | 545,0 | 3,4 | 4,90 | 8,36 | 13,26 | 110,39 |
| Conducto [95-101] | 200x400 | 0,08000 | 304 | 6,08 | 6,78 | 1.296,0 | 4,5 | 6,67 | 5,98 | 12,65 | 127,73 |
| Conducto [101-102] | 200x400 | 0,08000 | 304 | 2,21 | 2,37 | 1.296,0 | 4,5 | 2,33 | 2,17 | 4,50 | 123,23 |
| Zona 1 Conducto [102-103] | 200x400 | 0,08000 | 304 | 3,50 | 0,00 | 1.296,0 | 4,5 | 0,00 | 3,44 | 3,44 | 119,79 |
| Conducto [103-104] | 100x400 | 0,04000 | 207 | 2,62 | 0,00 | 450,0 | 3,1 | 0,00 | 2,48 | 2,48 | 117,31 |
| Zona 1 Conducto [103-105] | 150x400 | 0,06000 | 260 | 3,00 | 0,00 | 846,0 | 3,9 | 0,00 | 2,93 | 2,93 | 116,86 |
| Conducto [105-106] | 150x400 | 0,06000 | 260 | 2,45 | 0,00 | 846,0 | 3,9 | 0,00 | 2,39 | 2,39 | 114,47 |
| Conducto [94-107] | 200x400 | 0,08000 | 304 | 2,83 | 6,89 | 1.300,0 | 4,5 | 6,81 | 2,80 | 9,61 | 130,97 |
| Conducto [107-108] | 200x400 | 0,08000 | 304 | 1,31 | 2,37 | 1.300,0 | 4,5 | 2,34 | 1,30 | 3,64 | 127,33 |
| Conducto [108-109] | 200x400 | 0,08000 | 304 | 6,50 | 0,00 | 1.300,0 | 4,5 | 0,00 | 6,43 | 6,43 | 120,91 |
| Conducto [109-110] | 200x400 | 0,08000 | 304 | 0,28 | 0,00 | 1.300,0 | 4,5 | 0,00 | 0,28 | 0,28 | 120,63 |
| Conducto [110-111] | 200x400 | 0,08000 | 304 | 2,14 | 0,00 | 1.300,0 | 4,5 | 0,00 | 2,12 | 2,12 | 118,51 |
| Conducto [93-112] | 150x400 | 0,06000 | 260 | 1,97 | 8,16 | 847,0 | 3,9 | 7,98 | 1,93 | 9,90 | 130,57 |
| Conducto [112-113] | 150x400 | 0,06000 | 260 | 0,78 | 1,87 | 847,0 | 3,9 | 1,83 | 0,76 | 2,59 | 127,98 |
| Conducto [113-114] | 150x400 | 0,06000 | 260 | 6,50 | 0,00 | 847,0 | 3,9 | 0,00 | 6,35 | 6,35 | 121,62 |
| Conducto [114-115] | 150x400 | 0,06000 | 260 | 2,57 | 0,00 | 847,0 | 3,9 | 0,00 | 2,52 | 2,52 | 119,11 |
| Conducto [92-116] | 150x300 | 0,04500 | 228 | 7,77 | 5,42 | 545,0 | 3,4 | 4,46 | 6,39 | 10,85 | 139,51 |
| Conducto [116-117] | 150x300 | 0,04500 | 228 | 1,95 | 1,68 | 545,0 | 3,4 | 1,38 | 1,60 | 2,98 | 136,53 |
| Conducto [117-118] | 150x300 | 0,04500 | 228 | 3,50 | 0,00 | 545,0 | 3,4 | 0,00 | 2,88 | 2,88 | 133,65 |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Conducto [118-119] | 150x300 | 0,04500 | 228 | 0,32 | 0,00 | 545,0 | 3,4 | 0,00 | 0,26 | 0,26 | 133,39 |
| Conducto [119-120] | 450x100 | 0,04500 | 217 | 7,98 | 4,51 | 545,0 | 3,4 | 4,74 | 8,39 | 13,13 | 120,26 |
| Conducto [91-121] | 200x400 | 0,08000 | 304 | 6,10 | 7,06 | 1.330,0 | 4,6 | 7,28 | 6,29 | 13,57 | 136,63 |
| Conducto [121-122] | 200x400 | 0,08000 | 304 | 1,34 | 2,37 | 1.330,0 | 4,6 | 2,44 | 1,38 | 3,82 | 132,80 |
| Zona 1 Conducto [122-123] | 200x400 | 0,08000 | 304 | 3,50 | 0,00 | 1.330,0 | 4,6 | 0,00 | 3,61 | 3,61 | 129,20 |
| Conducto [123-124] | 100x400 | 0,04000 | 207 | 2,52 | 0,00 | 484,0 | 3,4 | 0,00 | 2,71 | 2,71 | 126,49 |
| Zona 1 Conducto [123-125] | 150x400 | 0,06000 | 260 | 3,00 | 0,00 | 846,0 | 3,9 | 0,00 | 2,93 | 2,93 | 126,27 |
| Conducto [125-126] | 150x400 | 0,06000 | 260 | 2,52 | 0,00 | 846,0 | 3,9 | 0,00 | 2,46 | 2,46 | 123,81 |
| Conducto [90-127] | 200x400 | 0,08000 | 304 | 2,67 | 11,02 | 1.270,0 | 4,4 | 10,44 | 2,53 | 12,98 | 136,99 |
| Conducto [127-128] | 200x400 | 0,08000 | 304 | 0,76 | 2,36 | 1.270,0 | 4,4 | 2,24 | 0,72 | 2,96 | 134,03 |
| Conducto [128-129] | 200x400 | 0,08000 | 304 | 6,50 | 0,00 | 1.270,0 | 4,4 | 0,00 | 6,16 | 6,16 | 127,87 |
| Conducto [129-130] | 200x400 | 0,08000 | 304 | 2,53 | 0,00 | 1.270,0 | 4,4 | 0,00 | 2,39 | 2,39 | 125,47 |
| Zona 1 Conducto [89-131] | 200x400 | 0,08000 | 304 | 3,50 | 20,64 | 1.331,0 | 4,6 | 21,30 | 3,61 | 24,91 | 125,50 |
| Conducto [131-132] | 100x400 | 0,04000 | 207 | 2,28 | 0,00 | 484,0 | 3,4 | 0,00 | 2,46 | 2,46 | 123,04 |
| Zona 1 Conducto [131-133] | 150x400 | 0,06000 | 260 | 3,00 | 0,00 | 847,0 | 3,9 | 0,00 | 2,93 | 2,93 | 122,57 |
| Conducto [133-134] | 150x400 | 0,06000 | 260 | 2,59 | 0,00 | 847,0 | 3,9 | 0,00 | 2,53 | 2,53 | 120,03 |
| Conducto [83-135] | 300x400 | 0,12000 | 377 | 2,69 | 17,39 | 2.056,0 | 4,8 | 13,93 | 2,16 | 16,09 | 144,80 |
| Conducto [135-136] | 300x400 | 0,12000 | 377 | 1,33 | 3,45 | 2.056,0 | 4,8 | 2,77 | 1,07 | 3,84 | 140,97 |
| Zona 1 Conducto [136-137] | 300x400 | 0,12000 | 377 | 3,50 | 0,00 | 2.056,0 | 4,8 | 0,00 | 2,80 | 2,80 | 138,16 |
| Conducto [137-138] | 150x400 | 0,06000 | 260 | 2,31 | 0,00 | 756,0 | 3,5 | 0,00 | 1,83 | 1,83 | 136,33 |
| Zona 1 Conducto [137-139] | 200x400 | 0,08000 | 304 | 3,00 | 0,00 | 1.300,0 | 4,5 | 0,00 | 2,97 | 2,97 | 135,20 |
| Conducto [139-140] | 200x400 | 0,08000 | 304 | 2,48 | 0,00 | 1.300,0 | 4,5 | 0,00 | 2,45 | 2,45 | 132,75 |
| Conducto [82-141] | 200x300 | 0,06000 | 266 | 1,92 | 17,16 | 998,0 | 4,6 | 20,13 | 2,26 | 22,39 | 138,68 |
| Conducto [141-142] | 200x300 | 0,06000 | 266 | 0,67 | 2,23 | 998,0 | 4,6 | 2,61 | 0,78 | 3,39 | 135,29 |
| Zona 1 Conducto [142-143] | 200x300 | 0,06000 | 266 | 3,50 | 0,00 | 998,0 | 4,6 | 0,00 | 4,11 | 4,11 | 131,18 |
| Conducto [143-144] | 150x300 | 0,04500 | 228 | 2,53 | 0,00 | 484,0 | 3,0 | 0,00 | 1,68 | 1,68 | 129,51 |
| Zona 1 Conducto [143-145] | 150x250 | 0,03750 | 210 | 100,15 | 0,00 | 514,0 | 3,8 | 0,00 | 111,64 | 111,64 | 19,55 |
| Conducto [145-146] | 150x250 | 0,03750 | 210 | 2,45 | 0,00 | 514,0 | 3,8 | 0,00 | 2,73 | 2,73 | 16,81 |

| RETORN Tramo | Dimensió (Horz.xVert.) ó Ø (mm) | Àrea (m²) | Ø eqv. (mm) | Long (m) | Leqv. (m) | Cabal m³/h | Velc. (m/s) | ΔPs. Pa | ΔPf. Pa | ΔPt Pa | Pt. final Pa |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Conducto [1-2] | 550x750 | 0,41250 | 700 | 1,86 | 0,00 | 12.002,0 | 8,1 | 0,00 | 1,85 | 1,85 | 153,29 |
| Zona 1 Conducto [2-3] | 550x750 | 0,41250 | 700 | 0,88 | 0,00 | 12.002,0 | 8,1 | 0,00 | 0,87 | 0,87 | 152,42 |
| Zona 1 Conducto [3-4] | 550x750 | 0,41250 | 700 | 3,00 | 0,00 | 12.002,0 | 8,1 | 0,00 | 2,97 | 2,97 | 149,44 |
| Conducto [4-5] | 550x750 | 0,41250 | 700 | 0,65 | 0,00 | 12.002,0 | 8,1 | 0,00 | 0,65 | 0,65 | 148,79 |
| Conducto [5-6] | 550x750 | 0,41250 | 700 | 9,63 | 0,00 | 12.002,0 | 8,1 | 0,00 | 9,54 | 9,54 | 139,25 |
| Conducto [6-7] | 550x750 | 0,41250 | 700 | 0,40 | 0,00 | 12.002,0 | 8,1 | 0,00 | 0,39 | 0,39 | 138,86 |
| Zona 1 Conducto [7-8] | 550x750 | 0,41250 | 700 | 6,50 | 0,00 | 12.002,0 | 8,1 | 0,00 | 6,44 | 6,44 | 132,42 |
| Conducto [8-9] | 550x750 | 0,41250 | 700 | 8,63 | 0,00 | 12.002,0 | 8,1 | 0,00 | 8,55 | 8,55 | 123,87 |
| Conducto [9-10] | 450x950 | 0,42750 | 702 | 8,06 | 0,25 | 12.002,0 | 7,8 | 0,25 | 7,84 | 8,09 | 115,78 |
| Conducto [10-11] | 200x300 | 0,06000 | 266 | 1,48 | -15,60 | 998,0 | 4,6 | -18,30 | 1,73 | -16,57 | 132,35 |
| Conducto [11-12] | 200x300 | 0,06000 | 266 | 0,39 | 2,23 | 998,0 | 4,6 | 2,61 | 0,46 | 3,07 | 129,28 |
| Zona 1 Conducto [12-13] | 200x300 | 0,06000 | 266 | 3,50 | 0,00 | 998,0 | 4,6 | 0,00 | 4,11 | 4,11 | 125,17 |
| Conducto [13-14] | 150x300 | 0,04500 | 228 | 2,56 | 0,00 | 484,0 | 3,0 | 0,00 | 1,70 | 1,70 | 123,47 |
| Zona 1 Conducto [13-15] | 150x250 | 0,03750 | 210 | 3,00 | 0,00 | 514,0 | 3,8 | 0,00 | 3,34 | 3,34 | 121,83 |
| Conducto [15-16] | 150x250 | 0,03750 | 210 | 2,33 | 0,00 | 514,0 | 3,8 | 0,00 | 2,60 | 2,60 | 119,23 |
| Conducto [10-17] | 450x950 | 0,42750 | 702 | 1,01 | 13,22 | 11.004,0 | 7,2 | 10,98 | 0,84 | 11,82 | 103,96 |
| Conducto [17-18] | 450x950 | 0,42750 | 702 | 1,07 | 15,27 | 8.948,0 | 5,8 | 8,71 | 0,61 | 9,32 | 94,64 |
| Conducto [18-19] | 150x250 | 0,03750 | 210 | 7,62 | -10,18 | 484,0 | 3,6 | -10,17 | 7,61 | -2,56 | 97,20 |
| Conducto [19-20] | 150x250 | 0,03750 | 210 | 2,39 | 1,63 | 484,0 | 3,6 | 1,63 | 2,39 | 4,02 | 93,18 |
| Conducto [20-21] | 150x250 | 0,03750 | 210 | 3,50 | 0,00 | 484,0 | 3,6 | 0,00 | 3,50 | 3,50 | 89,69 |
| Conducto [21-22] | 150x250 | 0,03750 | 210 | 3,16 | 0,00 | 484,0 | 3,6 | 0,00 | 3,15 | 3,15 | 86,53 |
| Conducto [18-23] | 400x850 | 0,34000 | 626 | 11,59 | 6,78 | 8.464,0 | 6,9 | 6,10 | 10,44 | 16,54 | 78,10 |
| Conducto [23-24] | 400x850 | 0,34000 | 626 | 1,19 | 0,00 | 7.133,0 | 5,8 | 0,00 | 0,78 | 0,78 | 77,32 |
| Conducto [24-25] | 200x400 | 0,08000 | 304 | 2,53 | -2,37 | 1.270,0 | 4,4 | -2,24 | 2,40 | 0,16 | 77,16 |
| Conducto [25-26] | 200x400 | 0,08000 | 304 | 1,00 | 2,36 | 1.270,0 | 4,4 | 2,24 | 0,95 | 3,19 | 73,98 |
| Conducto [26-27] | 200x400 | 0,08000 | 304 | 6,50 | 0,00 | 1.270,0 | 4,4 | 0,00 | 6,16 | 6,16 | 67,82 |
| Conducto [27-28] | 200x400 | 0,08000 | 304 | 2,36 | 0,00 | 1.270,0 | 4,4 | 0,00 | 2,24 | 2,24 | 65,58 |
| Conducto [24-29] | 400x850 | 0,34000 | 626 | 0,61 | 13,28 | 5.863,0 | 4,8 | 6,13 | 0,28 | 6,41 | 70,90 |
| Conducto [29-30] | 200x400 | 0,08000 | 304 | 5,96 | 1,80 | 1.330,0 | 4,6 | 1,85 | 6,14 | 7,99 | 62,91 |
| Conducto [30-31] | 200x400 | 0,08000 | 304 | 1,69 | 2,37 | 1.330,0 | 4,6 | 2,44 | 1,74 | 4,19 | 58,73 |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Zona 1 Conducto [31-32] | 200x400 | 0,08000 | 304 | 3,50 | 0,00 | 1.330,0 | 4,6 | 0,00 | 3,61 | 3,61 | 55,12 |
| Conducto [32-33] | 100x400 | 0,04000 | 207 | 2,68 | 0,00 | 484,0 | 3,4 | 0,00 | 2,89 | 2,89 | 52,23 |
| Zona 1 Conducto [32-34] | 150x400 | 0,06000 | 260 | 3,00 | 0,00 | 846,0 | 3,9 | 0,00 | 2,93 | 2,93 | 52,19 |
| Conducto [34-35] | 150x400 | 0,06000 | 260 | 2,27 | 0,00 | 846,0 | 3,9 | 0,00 | 2,21 | 2,21 | 49,98 |
| Conducto [29-36] | 400x850 | 0,34000 | 626 | 0,66 | 13,05 | 4.533,0 | 3,7 | 3,77 | 0,19 | 3,96 | 66,94 |
| Conducto [36-37] | 150x300 | 0,04500 | 228 | 7,62 | -4,00 | 545,0 | 3,4 | -3,29 | 6,27 | 2,98 | 63,97 |
| Conducto [37-38] | 150x300 | 0,04500 | 228 | 2,40 | 1,68 | 545,0 | 3,4 | 1,38 | 1,97 | 3,35 | 60,61 |
| Conducto [38-39] | 150x300 | 0,04500 | 228 | 3,50 | 0,00 | 545,0 | 3,4 | 0,00 | 2,88 | 2,88 | 57,73 |
| Conducto [39-40] | 150x300 | 0,04500 | 228 | 0,62 | 0,00 | 545,0 | 3,4 | 0,00 | 0,51 | 0,51 | 57,22 |
| Conducto [40-41] | 450x100 | 0,04500 | 217 | 6,97 | 2,03 | 545,0 | 3,4 | 2,13 | 7,33 | 9,45 | 47,77 |
| Conducto [36-42] | 400x500 | 0,20000 | 488 | 12,44 | 3,22 | 3.988,0 | 5,5 | 2,48 | 9,57 | 12,05 | 54,90 |
| Conducto [42-43] | 150x400 | 0,06000 | 260 | 1,48 | -3,15 | 847,0 | 3,9 | -3,08 | 1,44 | -1,64 | 56,54 |
| Conducto [43-44] | 150x400 | 0,06000 | 260 | 0,41 | 1,87 | 847,0 | 3,9 | 1,83 | 0,41 | 2,23 | 54,30 |
| Conducto [44-45] | 150x400 | 0,06000 | 260 | 6,50 | 0,00 | 847,0 | 3,9 | 0,00 | 6,35 | 6,35 | 47,95 |
| Conducto [45-46] | 150x400 | 0,06000 | 260 | 2,51 | 0,00 | 847,0 | 3,9 | 0,00 | 2,45 | 2,45 | 45,50 |
| Conducto [42-47] | 400x500 | 0,20000 | 488 | 1,19 | 9,66 | 3.141,0 | 4,4 | 4,81 | 0,59 | 5,40 | 49,49 |
| Conducto [47-48] | 200x400 | 0,08000 | 304 | 2,77 | 10,25 | 1.300,0 | 4,5 | 10,13 | 2,74 | 12,87 | 36,63 |
| Conducto [48-49] | 200x400 | 0,08000 | 304 | 1,80 | 2,37 | 1.300,0 | 4,5 | 2,34 | 1,78 | 4,12 | 32,51 |
| Conducto [49-50] | 200x400 | 0,08000 | 304 | 6,50 | 0,00 | 1.300,0 | 4,5 | 0,00 | 6,43 | 6,43 | 26,08 |
| Conducto [50-51] | 200x400 | 0,08000 | 304 | 2,89 | 0,00 | 1.300,0 | 4,5 | 0,00 | 2,86 | 2,86 | 23,22 |
| Conducto [47-52] | 400x500 | 0,20000 | 488 | 1,00 | -3,99 | 1.841,0 | 2,6 | -0,75 | 0,19 | -0,56 | 50,06 |
| Conducto [52-53] | 200x400 | 0,08000 | 304 | 6,01 | 12,99 | 1.296,0 | 4,5 | 12,77 | 5,91 | 18,68 | 31,38 |
| Conducto [53-54] | 200x400 | 0,08000 | 304 | 2,79 | 2,37 | 1.296,0 | 4,5 | 2,33 | 2,74 | 5,07 | 26,31 |
| Zona 1 Conducto [54-55] | 200x400 | 0,08000 | 304 | 3,50 | 0,00 | 1.296,0 | 4,5 | 0,00 | 3,44 | 3,44 | 22,87 |
| Conducto [55-56] | 100x400 | 0,04000 | 207 | 2,32 | 0,00 | 450,0 | 3,1 | 0,00 | 2,19 | 2,19 | 20,68 |
| Zona 1 Conducto [55-57] | 150x400 | 0,06000 | 260 | 3,00 | 0,00 | 845,9 | 3,9 | 0,00 | 2,93 | 2,93 | 19,94 |
| Conducto [57-58] | 150x400 | 0,06000 | 260 | 2,48 | 0,00 | 845,9 | 3,9 | 0,00 | 2,42 | 2,42 | 17,52 |
| Conducto [52-59] | 150x300 | 0,04500 | 228 | 8,91 | -2,42 | 545,0 | 3,4 | -1,99 | 7,33 | 5,34 | 44,71 |
| Conducto [59-60] | 150x300 | 0,04500 | 228 | 4,16 | 1,68 | 545,0 | 3,4 | 1,38 | 3,42 | 4,80 | 39,91 |
| Conducto [60-61] | 150x300 | 0,04500 | 228 | 3,50 | 0,00 | 545,0 | 3,4 | 0,00 | 2,88 | 2,88 | 37,03 |
| Conducto [61-62] | 150x300 | 0,04500 | 228 | 0,28 | 0,00 | 545,0 | 3,4 | 0,00 | 0,23 | 0,23 | 36,80 |
| Conducto [62-63] | 450x100 | 0,04500 | 217 | 7,41 | 2,03 | 545,0 | 3,4 | 2,13 | 7,79 | 9,91 | 26,88 |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Zona 1 Conducto [23-64] | 200x400 | 0,08000 | 304 | 3,50 | 1,03 | 1.331,0 | 4,6 | 1,07 | 3,61 | 4,68 | 73,42 |
| Conducto [64-65] | 100x400 | 0,04000 | 207 | 2,31 | 0,00 | 484,0 | 3,4 | 0,00 | 2,49 | 2,49 | 70,94 |
| Zona 1 Conducto [64-66] | 150x400 | 0,06000 | 260 | 3,00 | 0,00 | 847,0 | 3,9 | 0,00 | 2,93 | 2,93 | 70,49 |
| Conducto [66-67] | 150x400 | 0,06000 | 260 | 2,51 | 0,00 | 847,0 | 3,9 | 0,00 | 2,45 | 2,45 | 68,04 |
| Conducto [17-68] | 300x400 | 0,12000 | 377 | 2,53 | -9,03 | 2.056,0 | 4,8 | -7,23 | 2,02 | -5,21 | 109,17 |
| Conducto [68-69] | 300x400 | 0,12000 | 377 | 1,36 | 3,45 | 2.056,0 | 4,8 | 2,77 | 1,09 | 3,86 | 105,31 |
| Zona 1 Conducto [69-70] | 350x400 | 0,14000 | 409 | 3,50 | 0,45 | 2.056,0 | 4,1 | 0,25 | 1,91 | 2,15 | 103,16 |
| Conducto [70-71] | 150x400 | 0,06000 | 260 | 2,38 | 0,00 | 756,0 | 3,5 | 0,00 | 1,89 | 1,89 | 101,27 |
| Zona 1 Conducto [70-72] | 200x400 | 0,08000 | 304 | 3,00 | 0,00 | 1.300,0 | 4,5 | 0,00 | 2,97 | 2,97 | 100,19 |
| Conducto [72-73] | 200x400 | 0,08000 | 304 | 2,64 | 0,00 | 1.300,0 | 4,5 | 0,00 | 2,61 | 2,61 | 97,58 |

Ø eqv.: Diàmetre del conducte circular equivalent en metres;
Long.: Longitud del conducte recte en metres;
Leqv.: Longitud equivalent de conducte recte degut a les transformacions i colzes en metres;
∆ Ps.: Pèrdua de pressió en transformacions;
∆ Pf.: Pèrdua de pressió al conducte deguda al fregament;
∆ Pt: Pèrdua de pressió total del conducte;
Pst. final: Pressió total a la fi del conducte.

## 2.5.- SUBSISTEMA “URE4”

### 2.5.1.- DETALL DE CÁLCUL DE LES UNITATS TERMINALS

| IMPULSIÓ Ref. | Dimensió (Horz.xVert.) ó Ø (mm) | Q Nom. m³/h | Q real m³/h | Nivell s. (dBA) | S Ent. (m²) | V Sal. (m/s) | ΔPs Pa | ΔPb Pa | ΔPe Pa | ΔPc Pa | ΔPv Pa |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Boca impulsion [15] | 550 | 720,0 | 720,0 | 39,3 | 0,07500 | 4,1 | 0,97 | 25,71 | 42,70 | 0,04 | 79,50 |
| Boca impulsion [18] | 400 | 460,0 | 460,0 | 34,5 | 0,07500 | 3,2 | 2,46 | 19,84 | 19,24 | 0,09 | 79,49 |
| Boca impulsion [19] | 550 | 720,0 | 720,0 | 39,3 | 0,07500 | 4,1 | 2,47 | 25,71 | 0,00 | 0,10 | 79,50 |
| Boca impulsion [21] | 550 | 720,0 | 720,0 | 39,3 | 0,07500 | 4,1 | 2,47 | 25,71 | 3,87 | 0,10 | 79,50 |
| Boca impulsion [23] | 400 | 432,0 | 432,0 | 32,4 | 0,07500 | 3,0 | 2,01 | 17,50 | 13,91 | 0,07 | 79,50 |

| RETORN Ref. | Dimensió (Horz.xVert.) ó Ø (mm) | Q Nom. m³/h | Q real m³/h | Nivell s. (dBA) | S Ent. (m²) | V Sal. (m/s) | ΔPs Pa | ΔPb Pa | ΔPe Pa | ΔPc Pa | ΔPv Pa |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Boca retorno [4] | 550 | 720,0 | 720,0 | 39,3 | 0,07500 | 4,1 | 2,49 | 17,14 | 28,03 | 0,10 | 54,67 |
| Boca retorno [6] | 550 | 720,0 | 720,0 | 39,3 | 0,07500 | 4,1 | 2,49 | 17,14 | 18,85 | 0,10 | 54,67 |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Boca retorno [7] | 400 | 460,0 | 460,0 | 34,5 | 0,07500 | 3,2 | 2,88 | 13,22 | 0,00 | 0,09 | 54,67 |
| Boca retorno [9] | 550 | 720,0 | 720,0 | 39,3 | 0,07500 | 4,1 | 2,49 | 17,14 | 15,34 | 0,10 | 54,67 |
| Boca retorno [11] | 400 | 432,0 | 432,0 | 32,4 | 0,07500 | 3,0 | 2,25 | 11,66 | 19,61 | 0,07 | 54,67 |

Q Nom.: Cabal nominal;
Q real: Cabal real;
Nivell s.: Nivell sonor;
S Ent.: Secció a l'entrada;
V Sal.: Velocitat a la sortida;
∆ Ps: Pèrdua de pressió en transformacions de connexió;
∆ Pb: Pèrdua de pressió a la boca;
∆ Pc: Pèrdua de pressió al conducte de connexió;
∆ Pe.: Pèrdua de pressió necessària per a l'equilibrat del sistema;
∆ Pv: Pressió total necessària des del ventilador.

## 2.5.2.- DETALL DE CÁLCUL DELS CONDUCTES

| IMPULSIÒ Tramo | Dimensió (Horz.xVert.) ó Ø (mm) | Àrea (m²) | Ø eqv. (mm) | Long (m) | Leqv. (m) | Cabal m³/h | Velc. (m/s) | ∆Ps. Pa | ∆Pf. Pa | ∆Pt Pa | Pt. final Pa |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Conducto [1-12] | 350x450 | 0,15750 | 433 | 0,16 | 0,00 | 3.052,0 | 5,4 | 0,00 | 0,13 | 0,13 | 79,37 |
| Conducto [12-13] | 350x450 | 0,15750 | 433 | 4,55 | 4,09 | 3.052,0 | 5,4 | 3,46 | 3,85 | 7,32 | 72,06 |
| Conducto [13-14] | 350x450 | 0,15750 | 433 | 3,00 | 0,00 | 3.052,0 | 5,4 | 0,00 | 2,54 | 2,54 | 69,52 |
| Conducto [14-15] | 300x250 | 0,07500 | 299 | 0,29 | 0,00 | 720,0 | 2,7 | 0,00 | 0,11 | 0,11 | 69,41 |
| Conducto [14-16] | 300x450 | 0,13500 | 399 | 25,76 | 0,00 | 2.332,0 | 4,8 | 0,00 | 19,74 | 19,74 | 49,78 |
| Conducto [16-17] | 300x250 | 0,07500 | 299 | 3,02 | 3,91 | 1.180,0 | 4,4 | 3,54 | 2,74 | 6,28 | 43,49 |
| Conducto [17-18] | 250x150 | 0,03750 | 210 | 1,50 | 0,54 | 460,0 | 3,4 | 0,49 | 1,37 | 1,86 | 41,64 |
| Conducto [17-19] | 350x150 | 0,05250 | 245 | 6,85 | 8,81 | 720,0 | 3,8 | 8,56 | 6,65 | 15,21 | 28,28 |
| Conducto [16-20] | 200x350 | 0,07000 | 286 | 3,00 | 0,00 | 1.152,0 | 4,6 | 0,00 | 3,21 | 3,21 | 46,56 |
| Conducto [20-21] | 350x150 | 0,05250 | 245 | 9,74 | 5,09 | 720,0 | 3,8 | 4,95 | 9,47 | 14,41 | 32,15 |
| Conducto [20-22] | 200x200 | 0,04000 | 218 | 3,00 | 0,00 | 432,0 | 3,0 | 0,00 | 2,00 | 2,00 | 44,56 |
| Conducto [22-23] | 200x200 | 0,04000 | 218 | 9,80 | 6,80 | 432,0 | 3,0 | 4,54 | 6,54 | 11,08 | 33,48 |

| RETORN Tramo | Dimensió (Horz.xVert.) ó Ø (mm) | Àrea (m²) | Ø eqv. (mm) | Long (m) | Leqv. (m) | Cabal m³/h | Velc. (m/s) | ∆Ps. Pa | ∆Pf. Pa | ∆Pt Pa | Pt. final Pa |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Conducto [1-2] | 350x450 | 0,15750 | 433 | 4,83 | 0,00 | 3.052,0 | 5,4 | 0,00 | 4,09 | 4,09 | 50,59 |
| Conducto [2-3] | 350x450 | 0,15750 | 433 | 3,00 | 0,00 | 3.052,0 | 5,4 | 0,00 | 2,54 | 2,54 | 48,05 |
| Conducto [3-4] | 350x150 | 0,05250 | 245 | 0,30 | 0,00 | 720,0 | 3,8 | 0,00 | 0,30 | 0,30 | 47,75 |
| Conducto [3-5] | 300x450 | 0,13500 | 399 | 3,00 | 0,00 | 2.332,0 | 4,8 | 0,00 | 2,30 | 2,30 | 45,75 |
| Conducto [5-6] | 350x150 | 0,05250 | 245 | 4,84 | 2,54 | 720,0 | 3,8 | 2,47 | 4,70 | 7,18 | 38,57 |
| Conducto [5-7] | 250x150 | 0,03750 | 210 | 25,58 | 6,87 | 460,0 | 3,4 | 6,26 | 23,29 | 29,55 | 16,20 |
| Conducto [5-8] | 200x350 | 0,07000 | 286 | 3,00 | 0,00 | 1.152,0 | 4,6 | 0,00 | 3,21 | 3,21 | 42,54 |

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Conducto [8-9] | 350x150 | 0,05250 | 245 | 5,15 | 2,54 | 720,0 | 3,8 | 2,47 | 5,00 | 7,48 | 35,06 |
| Conducto [8-10] | 200x200 | 0,04000 | 218 | 3,00 | 0,00 | 432,0 | 3,0 | 0,00 | 2,00 | 2,00 | 40,53 |
| Conducto [10-11] | 200x200 | 0,04000 | 218 | 6,09 | 4,31 | 432,0 | 3,0 | 2,88 | 4,06 | 6,94 | 33,59 |

| | |
|---|---|
| Ø eqv.: | Diàmetre del conducte circular equivalent en metres; |
| Long.: | Longitud del conducte recte en metres; |
| Leqv.: | Longitud equivalent de conducte recte degut a les transformacions i colzes en metres; |
| $\Delta$ Ps.: | Pèrdua de pressió en transformacions; |
| $\Delta$ Pf.: | Pèrdua de pressió al conducte deguda al fregament; |
| $\Delta$ Pt: | Pèrdua de pressió total del conducte; |
| Pst. final: | Pressió total a la fi del conducte. |

# ENERGIA FOTOVOLTAICA

# 24017
# ARTEXTIL

| | |
|---|---|
| Carrer de Quevedo, 10 | 26/05/2025 |
| SABADELL | JAUME PASTOR COSTA |
| | |

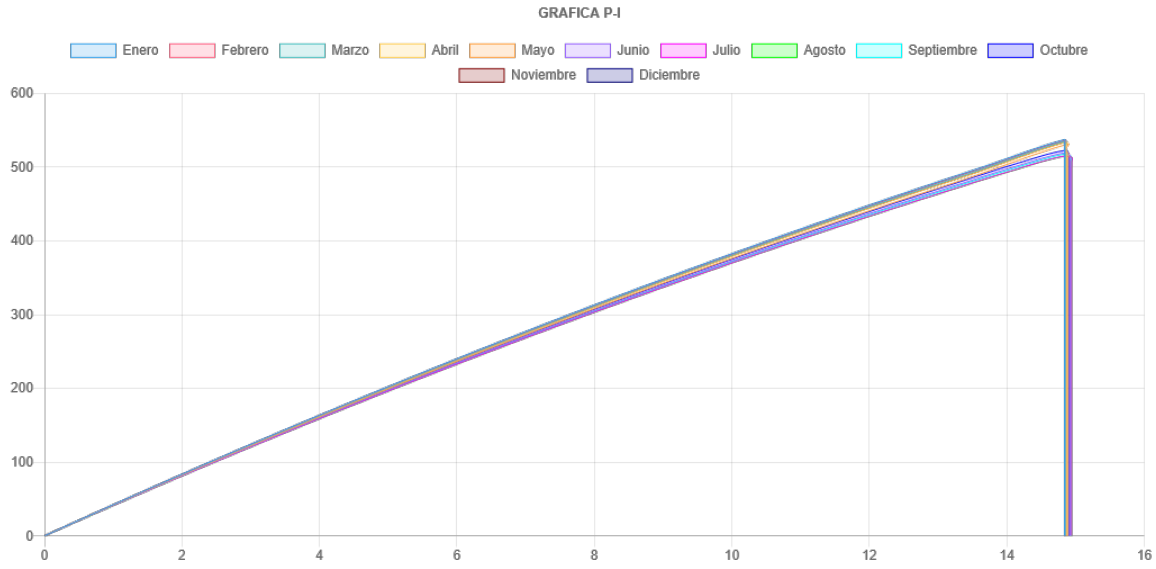
## AUTOR DEL ENCARGO

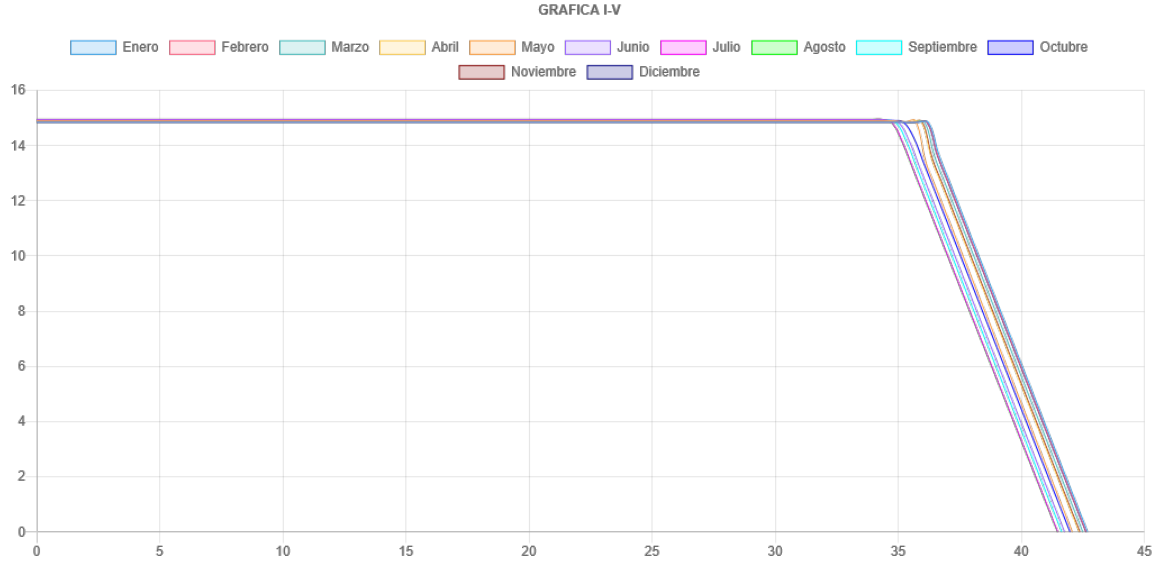
Se redacta el proyecto a petición de con D.N.I. / C.I.F. , con domicilio en , .

# Ficha de paneles

| Modelo | Neostar 3P 500W |
|---|---|
| Fabricante | AIKO |
| **Características STC** | |
| Tensión máxima del sistema [Vsmax] | 1.500,00 V |
| Potencia máxima [Pmpm] | 500,00 W |
| Tensión en máxima potencia [Vmpm] | 34,90 V |
| Corriente en máxima potencia [Impm] | 14,33 A |
| Tensión a circuito abierto [Voc] | 41,30 V |
| Corriente en cortocircuito [Isc] | 14,96 A |
| **Respuesta térmica** | |
| Coeficiente de Tª de Voc | -86,20 mV/ºC |
| Coeficiente de Tª de Isc | 7,48 mA/ºC |
| Coeficiente de Tª a Pmpm | -1.300,00 mW/ºC |
| Redución eficación [1000 a 200W/$m^2$] | 0,00 % |
| **Célula fotoeléctrica** | |
| Tecnología de la célula | Si Monocristalino |
| Nº de ramales paralelo | 6,00 |
| Nº de células por ramal | 18,00 |
| Dimensiones de la célula | 0,00 $mm^2$ |

| Dimensiones | | | |
|---|---|---|---|
| Longitud | Anchura | Profundidad | Peso |
| 1.762,00 mm | 1.134,00 mm | 30,00 mm | 20,60 kg |



# Ficha de inversores

| General | |
|---|---|
| Modelo | SUN2000-30KTL-M3 |
| Fabricante | Huawei (Serie SUN2000 - red) |
| Uso | Conexión a red |
| **Entrada CC** | |
| Potencia de CC máxima | 45.000,00 W |
| Rango tensiones MPP (max y min) | 800,00 V / 500,00 V |
| Tensión de entrada máxima | 1.000,00 V |
| Rango corriente entrada (max y min) | 27,00 A / 0,00 A |
| **Salida CA** | |
| Potencia nominal de salida | 30.000,00 W |
| Potencia máxima de salida | 33.000,00 W |
| Tensión nominal de salida | 400,00 V Trifase |
| Rango corriente salida (max y min) | 47,90 A / 0,00 A |
| Factor de potencia | 1,00 |
| Rendimiento | 98,70 % |

| Dimensiones | | | |
|---|---|---|---|
| Longitud | Anchura | Profundidad | Peso |
| 530,00 mm | 640,00 mm | 270,00 mm | 43,00 kg |

## Producción mensual por paneles

| Referencia: | Inclinación (º) | Orientación (º) | Enero | Febrero | Marzo | Abril | Mayo | Junio | Julio | Agosto | Septiembre | Octubre | Noviembre | Diciembre | Anual |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PFV [100] | 22,00 | -19,00 ° (S) | 35,14 | 43,69 | 64,40 | 75,28 | 84,16 | 82,58 | 83,46 | 78,14 | 65,44 | 52,40 | 36,73 | 31,34 | **732,78** |
| PFV [101] | 22,00 | -19,00 ° (S) | 34,49 | 43,14 | 64,24 | 75,27 | 84,16 | 82,58 | 83,46 | 78,13 | 65,32 | 52,07 | 36,14 | 30,34 | **729,33** |
| PFV [102] | 22,00 | -19,00 ° (S) | 29,91 | 40,71 | 63,34 | 75,22 | 84,16 | 82,58 | 83,46 | 78,11 | 64,91 | 50,18 | 32,28 | 25,08 | **709,95** |
| PFV [104] | 22,00 | -19,00 ° (S) | 30,65 | 41,18 | 63,47 | 75,23 | 84,16 | 82,58 | 83,47 | 78,11 | 64,99 | 50,48 | 32,89 | 26,03 | **713,24** |
| PFV [105] | 22,00 | -19,00 ° (S) | 34,60 | 43,21 | 64,25 | 75,27 | 84,16 | 82,58 | 83,47 | 78,13 | 65,33 | 52,12 | 36,20 | 30,53 | **729,86** |
| PFV [106] | 22,00 | -19,00 ° (S) | 35,16 | 43,70 | 64,41 | 75,28 | 84,16 | 82,58 | 83,47 | 78,14 | 65,44 | 52,41 | 36,75 | 31,34 | **732,85** |
| PFV [107] | 22,00 | -19,00 ° (S) | 35,16 | 43,70 | 64,41 | 75,28 | 84,16 | 82,58 | 83,47 | 78,14 | 65,44 | 52,41 | 36,75 | 31,34 | **732,85** |
| PFV [108] | 22,00 | -19,00 ° (S) | 34,60 | 43,21 | 64,25 | 75,27 | 84,16 | 82,58 | 83,47 | 78,13 | 65,33 | 52,12 | 36,20 | 30,53 | **729,86** |
| PFV [109] | 22,00 | -19,00 ° (S) | 30,65 | 41,18 | 63,47 | 75,23 | 84,16 | 82,58 | 83,47 | 78,11 | 64,99 | 50,48 | 32,89 | 26,03 | **713,24** |
| PFV [10] | 22,00 | -19,00 ° (S) | 35,14 | 43,69 | 64,40 | 75,28 | 84,16 | 82,58 | 83,46 | 78,14 | 65,44 | 52,40 | 36,73 | 31,34 | **732,78** |
| PFV [110] | 22,00 | -19,00 ° (S) | 30,65 | 41,18 | 63,47 | 75,23 | 84,16 | 82,58 | 83,47 | 78,11 | 64,99 | 50,48 | 32,89 | 26,03 | **713,24** |
| PFV [111] | 22,00 | -19,00 ° (S) | 34,60 | 43,21 | 64,25 | 75,27 | 84,16 | 82,58 | 83,47 | 78,13 | 65,33 | 52,12 | 36,20 | 30,53 | **729,86** |
| PFV [112] | 22,00 | -19,00 ° (S) | 35,16 | 43,70 | 64,41 | 75,28 | 84,16 | 82,58 | 83,47 | 78,14 | 65,44 | 52,41 | 36,75 | 31,34 | **732,85** |
| PFV [113] | 22,00 | -19,00 ° (S) | 35,16 | 43,70 | 64,41 | 75,28 | 84,16 | 82,58 | 83,47 | 78,14 | 65,44 | 52,41 | 36,75 | 31,34 | **732,85** |
| PFV [114] | 22,00 | -19,00 ° (S) | 34,60 | 43,21 | 64,25 | 75,27 | 84,16 | 82,58 | 83,47 | 78,13 | 65,33 | 52,12 | 36,20 | 30,53 | **729,86** |
| PFV [115] | 22,00 | -19,00 ° (S) | 30,65 | 41,18 | 63,47 | 75,23 | 84,16 | 82,58 | 83,47 | 78,11 | 64,99 | 50,48 | 32,89 | 26,03 | **713,24** |
| PFV [116] | 22,00 | -19,00 ° (S) | 30,65 | 41,18 | 63,47 | 75,23 | 84,16 | 82,58 | 83,47 | 78,11 | 64,99 | 50,48 | 32,89 | 26,03 | **713,24** |
| PFV [117] | 22,00 | -19,00 ° (S) | 34,60 | 43,21 | 64,25 | 75,27 | 84,16 | 82,58 | 83,47 | 78,13 | 65,33 | 52,12 | 36,20 | 30,53 | **729,86** |
| PFV [118] | 22,00 | -19,00 ° (S) | 35,16 | 43,70 | 64,41 | 75,28 | 84,16 | 82,58 | 83,47 | 78,14 | 65,44 | 52,41 | 36,75 | 31,34 | **732,85** |
| PFV [119] | 22,00 | -19,00 ° (S) | 35,16 | 43,70 | 64,41 | 75,28 | 84,16 | 82,58 | 83,47 | 78,14 | 65,44 | 52,41 | 36,75 | 31,34 | **732,85** |
| PFV [11] | 22,00 | -19,00 ° (S) | 34,49 | 43,14 | 64,24 | 75,27 | 84,16 | 82,58 | 83,46 | 78,13 | 65,32 | 52,07 | 36,14 | 30,34 | **729,33** |
| PFV [120] | 22,00 | -19,00 ° (S) | 34,60 | 43,21 | 64,25 | 75,27 | 84,16 | 82,58 | 83,47 | 78,13 | 65,33 | 52,12 | 36,20 | 30,53 | **729,86** |
| PFV [121] | 22,00 | -19,00 ° (S) | 30,65 | 41,18 | 63,47 | 75,23 | 84,16 | 82,58 | 83,47 | 78,11 | 64,99 | 50,48 | 32,89 | 26,03 | **713,24** |
| PFV [123] | 22,00 | -19,00 ° (S) | 29,31 | 40,43 | 63,20 | 75,20 | 84,16 | 82,58 | 83,47 | 78,11 | 64,86 | 49,90 | 31,81 | 24,33 | **707,36** |
| PFV [124] | 22,00 | -19,00 ° (S) | 34,41 | 43,12 | 64,22 | 75,27 | 84,16 | 82,58 | 83,47 | 78,13 | 65,32 | 52,04 | 36,07 | 30,28 | **729,07** |
| PFV [125] | 22,00 | -19,00 ° (S) | 35,14 | 43,69 | 64,40 | 75,28 | 84,16 | 82,58 | 83,47 | 78,14 | 65,44 | 52,40 | 36,73 | 31,34 | **732,78** |
| PFV [126] | 22,00 | -19,00 ° (S) | 35,14 | 43,69 | 64,40 | 75,28 | 84,16 | 82,58 | 83,47 | 78,14 | 65,44 | 52,40 | 36,73 | 31,34 | **732,78** |
| PFV [127] | 22,00 | -19,00 ° (S) | 34,41 | 43,12 | 64,22 | 75,27 | 84,16 | 82,58 | 83,47 | 78,13 | 65,32 | 52,04 | 36,07 | 30,28 | **729,07** |
| PFV [128] | 22,00 | -19,00 ° (S) | 29,31 | 40,43 | 63,20 | 75,20 | 84,16 | 82,58 | 83,47 | 78,11 | 64,86 | 49,90 | 31,81 | 24,33 | **707,36** |
| PFV [129] | 22,00 | -19,00 ° (S) | 29,31 | 40,43 | 63,20 | 75,20 | 84,16 | 82,58 | 83,47 | 78,11 | 64,86 | 49,90 | 31,81 | 24,33 | **707,36** |
| PFV [12] | 22,00 | -19,00 ° (S) | 29,91 | 40,71 | 63,34 | 75,22 | 84,16 | 82,58 | 83,46 | 78,11 | 64,91 | 50,18 | 32,28 | 25,08 | **709,95** |
| PFV [130] | 22,00 | -19,00 ° (S) | 34,41 | 43,12 | 64,22 | 75,27 | 84,16 | 82,58 | 83,47 | 78,13 | 65,32 | 52,04 | 36,07 | 30,28 | **729,07** |
| PFV [131] | 22,00 | -19,00 ° (S) | 35,14 | 43,69 | 64,40 | 75,28 | 84,16 | 82,58 | 83,47 | 78,14 | 65,44 | 52,40 | 36,73 | 31,34 | **732,78** |
| PFV [132] | 22,00 | -19,00 ° (S) | 35,14 | 43,69 | 64,40 | 75,28 | 84,16 | 82,58 | 83,47 | 78,14 | 65,44 | 52,40 | 36,73 | 31,34 | **732,78** |
| PFV [133] | 22,00 | -19,00 ° (S) | 34,41 | 43,12 | 64,22 | 75,27 | 84,16 | 82,58 | 83,47 | 78,13 | 65,32 | 52,04 | 36,07 | 30,28 | **729,07** |
| PFV [134] | 22,00 | -19,00 ° (S) | 29,31 | 40,43 | 63,20 | 75,20 | 84,16 | 82,58 | 83,47 | 78,11 | 64,86 | 49,90 | 31,81 | 24,33 | **707,36** |
| PFV [135] | 22,00 | -19,00 ° (S) | 29,31 | 40,43 | 63,20 | 75,20 | 84,16 | 82,58 | 83,47 | 78,11 | 64,86 | 49,90 | 31,81 | 24,33 | **707,36** |
| PFV [136] | 22,00 | -19,00 ° (S) | 34,41 | 43,12 | 64,22 | 75,27 | 84,16 | 82,58 | 83,47 | 78,13 | 65,32 | 52,04 | 36,07 | 30,28 | **729,07** |
| PFV [137] | 22,00 | -19,00 ° (S) | 35,14 | 43,69 | 64,40 | 75,28 | 84,16 | 82,58 | 83,47 | 78,14 | 65,44 | 52,40 | 36,73 | 31,34 | **732,78** |
| PFV [138] | 22,00 | -19,00 ° (S) | 35,14 | 43,69 | 64,40 | 75,28 | 84,16 | 82,58 | 83,47 | 78,14 | 65,44 | 52,40 | 36,73 | 31,34 | **732,78** |
| PFV [139] | 22,00 | -19,00 ° (S) | 34,41 | 43,12 | 64,22 | 75,27 | 84,16 | 82,58 | 83,47 | 78,13 | 65,32 | 52,04 | 36,07 | 30,28 | **729,07** |
| PFV [13] | 22,00 | -19,00 ° (S) | 29,91 | 40,71 | 63,34 | 75,22 | 84,16 | 82,58 | 83,46 | 78,11 | 64,91 | 50,18 | 32,28 | 25,08 | **709,95** |
| PFV [140] | 22,00 | -19,00 ° (S) | 29,31 | 40,43 | 63,20 | 75,20 | 84,16 | 82,58 | 83,47 | 78,11 | 64,86 | 49,90 | 31,81 | 24,33 | **707,36** |
| PFV [142] | 22,00 | -19,00 ° (S) | 30,55 | 41,16 | 63,46 | 75,23 | 84,16 | 82,58 | 83,47 | 78,11 | 64,99 | 50,48 | 32,80 | 25,96 | **712,96** |
| PFV [143] | 22,00 | -19,00 ° (S) | 34,59 | 43,17 | 64,25 | 75,27 | 84,16 | 82,58 | 83,47 | 78,13 | 65,33 | 52,12 | 36,20 | 30,52 | **729,80** |
| PFV [144] | 22,00 | -19,00 ° (S) | 35,16 | 43,70 | 64,41 | 75,28 | 84,16 | 82,58 | 83,47 | 78,14 | 65,44 | 52,41 | 36,75 | 31,34 | **732,85** |
| PFV [145] | 22,00 | -19,00 ° (S) | 35,16 | 43,70 | 64,41 | 75,28 | 84,16 | 82,58 | 83,47 | 78,14 | 65,44 | 52,41 | 36,75 | 31,34 | **732,85** |
| PFV [146] | 22,00 | -19,00 ° (S) | 34,59 | 43,17 | 64,25 | 75,27 | 84,16 | 82,58 | 83,47 | 78,13 | 65,33 | 52,12 | 36,20 | 30,52 | **729,80** |
| PFV [147] | 22,00 | -19,00 ° (S) | 30,55 | 41,16 | 63,46 | 75,23 | 84,16 | 82,58 | 83,47 | 78,11 | 64,99 | 50,48 | 32,80 | 25,96 | **712,96** |
| PFV [148] | 22,00 | -19,00 ° (S) | 30,55 | 41,16 | 63,46 | 75,23 | 84,16 | 82,58 | 83,47 | 78,11 | 64,99 | 50,48 | 32,80 | 25,96 | **712,96** |
| PFV [149] | 22,00 | -19,00 ° (S) | 34,59 | 43,17 | 64,25 | 75,27 | 84,16 | 82,58 | 83,47 | 78,13 | 65,33 | 52,12 | 36,20 | 30,52 | **729,80** |
| PFV [14] | 22,00 | -19,00 ° (S) | 34,49 | 43,14 | 64,24 | 75,27 | 84,16 | 82,58 | 83,46 | 78,13 | 65,32 | 52,07 | 36,14 | 30,34 | **729,33** |
| PFV [150] | 22,00 | -19,00 ° (S) | 35,16 | 43,70 | 64,41 | 75,28 | 84,16 | 82,58 | 83,47 | 78,14 | 65,44 | 52,41 | 36,75 | 31,34 | **732,85** |
| PFV [151] | 22,00 | -19,00 ° (S) | 35,16 | 43,70 | 64,41 | 75,28 | 84,16 | 82,58 | 83,47 | 78,14 | 65,44 | 52,41 | 36,75 | 31,34 | **732,85** |
| PFV [152] | 22,00 | -19,00 ° (S) | 34,59 | 43,17 | 64,25 | 75,27 | 84,16 | 82,58 | 83,47 | 78,13 | 65,33 | 52,12 | 36,20 | 30,52 | **729,80** |
| PFV [153] | 22,00 | -19,00 ° (S) | 30,55 | 41,16 | 63,46 | 75,23 | 84,16 | 82,58 | 83,47 | 78,11 | 64,99 | 50,48 | 32,80 | 25,96 | **712,96** |
| PFV [154] | 22,00 | -19,00 ° (S) | 30,55 | 41,16 | 63,46 | 75,23 | 84,16 | 82,58 | 83,47 | 78,11 | 64,99 | 50,48 | 32,80 | 25,96 | **712,96** |
| PFV [155] | 22,00 | -19,00 ° (S) | 34,59 | 43,17 | 64,25 | 75,27 | 84,16 | 82,58 | 83,47 | 78,13 | 65,33 | 52,12 | 36,20 | 30,52 | **729,80** |
| PFV [156] | 22,00 | -19,00 ° (S) | 35,16 | 43,70 | 64,41 | 75,28 | 84,16 | 82,58 | 83,47 | 78,14 | 65,44 | 52,41 | 36,75 | 31,34 | **732,85** |
| PFV [157] | 22,00 | -19,00 ° (S) | 35,16 | 43,70 | 64,41 | 75,28 | 84,16 | 82,58 | 83,47 | 78,14 | 65,44 | 52,41 | 36,75 | 31,34 | **732,85** |
| PFV [158] | 22,00 | -19,00 ° (S) | 34,59 | 43,17 | 64,25 | 75,27 | 84,16 | 82,58 | 83,47 | 78,13 | 65,33 | 52,12 | 36,20 | 30,52 | **729,80** |
| PFV [159] | 22,00 | -19,00 ° (S) | 30,55 | 41,16 | 63,46 | 75,23 | 84,16 | 82,58 | 83,47 | 78,11 | 64,99 | 50,48 | 32,80 | 25,96 | **712,96** |
| PFV [15] | 22,00 | -19,00 ° (S) | 35,14 | 43,69 | 64,40 | 75,28 | 84,16 | 82,58 | 83,46 | 78,14 | 65,44 | 52,40 | 36,73 | 31,34 | **732,78** |
| PFV [16] | 22,00 | -19,00 ° (S) | 35,14 | 43,69 | 64,40 | 75,28 | 84,16 | 82,58 | 83,46 | 78,14 | 65,44 | 52,40 | 36,73 | 31,34 | **732,78** |
| PFV [17] | 22,00 | -19,00 ° (S) | 34,49 | 43,14 | 64,24 | 75,27 | 84,16 | 82,58 | 83,46 | 78,13 | 65,32 | 52,07 | 36,14 | 30,34 | **729,34** |
| PFV [18] | 22,00 | -19,00 ° (S) | 29,91 | 40,71 | 63,34 | 75,22 | 84,16 | 82,58 | 83,47 | 78,11 | 64,91 | 50,18 | 32,28 | 25,08 | **709,96** |
| PFV [19] | 22,00 | -19,00 ° (S) | 29,91 | 40,71 | 63,34 | 75,22 | 84,16 | 82,58 | 83,47 | 78,11 | 64,91 | 50,18 | 32,28 | 25,08 | **709,96** |
| PFV [20] | 22,00 | -19,00 ° (S) | 34,49 | 43,14 | 64,24 | 75,27 | 84,16 | 82,58 | 83,47 | 78,13 | 65,32 | 52,07 | 36,14 | 30,34 | **729,34** |
| PFV [21] | 22,00 | -19,00 ° (S) | 35,14 | 43,69 | 64,40 | 75,28 | 84,16 | 82,58 | 83,46 | 78,14 | 65,44 | 52,40 | 36,73 | 31,34 | **732,79** |
| PFV [22] | 22,00 | -19,00 ° (S) | 35,14 | 43,69 | 64,40 | 75,28 | 84,16 | 82,58 | 83,47 | 78,14 | 65,44 | 52,40 | 36,73 | 31,34 | **732,80** |
| PFV [23] | 22,00 | -19,00 ° (S) | 34,49 | 43,14 | 64,24 | 75,27 | 84,16 | 82,58 | 83,47 | 78,13 | 65,32 | 52,07 | 36,14 | 30,34 | **729,34** |
| PFV [24] | 22,00 | -19,00 ° (S) | 29,93 | 40,71 | 63,34 | 75,22 | 84,16 | 82,58 | 83,47 | 78,11 | 64,91 | 50,18 | 32,28 | 25,13 | **710,03** |
| PFV [26] | 22,00 | -19,00 ° (S) | 30,65 | 41,18 | 63,47 | 75,23 | 84,16 | 82,58 | 83,47 | 78,11 | 64,99 | 50,48 | 32,89 | 26,03 | **713,24** |
| PFV [27] | 22,00 | -19,00 ° (S) | 34,60 | 43,21 | 64,25 | 75,27 | 84,16 | 82,58 | 83,47 | 78,13 | 65,33 | 52,12 | 36,20 | 30,53 | **729,86** |
| PFV [28] | 22,00 | -19,00 ° (S) | 35,16 | 43,70 | 64,41 | 75,28 | 84,16 | 82,58 | 83,47 | 78,14 | 65,44 | 52,41 | 36,75 | 31,34 | **732,85** |
| PFV [29] | 22,00 | -19,00 ° (S) | 35,16 | 43,70 | 64,41 | 75,28 | 84,16 | 82,58 | 83,47 | 78,14 | 65,44 | 52,41 | 36,75 | 31,34 | **732,85** |
| PFV [30] | 22,00 | -19,00 ° (S) | 34,60 | 43,21 | 64,25 | 75,27 | 84,16 | 82,58 | 83,47 | 78,13 | 65,33 | 52,12 | 36,20 | 30,53 | **729,86** |
| PFV [31] | 22,00 | -19,00 ° (S) | 30,65 | 41,18 | 63,47 | 75,23 | 84,16 | 82,58 | 83,47 | 78,11 | 64,99 | 50,48 | 32,89 | 26,03 | **713,24** |
| PFV [32] | 22,00 | -19,00 ° (S) | 30,65 | 41,18 | 63,47 | 75,23 | 84,16 | 82,58 | 83,47 | 78,11 | 64,99 | 50,48 | 32,89 | 26,03 | **713,24** |
| PFV [33] | 22,00 | -19,00 ° (S) | 34,60 | 43,21 | 64,25 | 75,27 | 84,16 | 82,58 | 83,47 | 78,13 | 65,33 | 52,12 | 36,20 | 30,53 | **729,86** |
| PFV [34] | 22,00 | -19,00 ° (S) | 35,16 | 43,70 | 64,41 | 75,28 | 84,16 | 82,58 | 83,47 | 78,14 | 65,44 | 52,41 | 36,75 | 31,34 | **732,85** |
| PFV [35] | 22,00 | -19,00 ° (S) | 35,16 | 43,70 | 64,41 | 75,28 | 84,16 | 82,58 | 83,47 | 78,14 | 65,44 | 52,41 | 36,75 | 31,34 | **732,85** |
| PFV [36] | 22,00 | -19,00 ° (S) | 34,60 | 43,21 | 64,25 | 75,27 | 84,16 | 82,58 | 83,47 | 78,13 | 65,33 | 52,12 | 36,20 | 30,53 | **729,86** |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PFV [37] | 22,00 | -19,00 ° (S) | 30,65 | 41,18 | 63,47 | 75,23 | 84,16 | 82,58 | 83,47 | 78,11 | 64,99 | 50,48 | 32,89 | 26,03 | **713,24** |
| PFV [38] | 22,00 | -19,00 ° (S) | 30,65 | 41,18 | 63,47 | 75,23 | 84,16 | 82,58 | 83,47 | 78,11 | 64,99 | 50,48 | 32,89 | 26,03 | **713,25** |
| PFV [39] | 22,00 | -19,00 ° (S) | 34,60 | 43,21 | 64,25 | 75,27 | 84,16 | 82,58 | 83,47 | 78,13 | 65,33 | 52,12 | 36,20 | 30,53 | **729,86** |
| PFV [40] | 22,00 | -19,00 ° (S) | 35,16 | 43,70 | 64,41 | 75,28 | 84,16 | 82,58 | 83,47 | 78,14 | 65,44 | 52,41 | 36,75 | 31,34 | **732,85** |
| PFV [41] | 22,00 | -19,00 ° (S) | 35,16 | 43,70 | 64,41 | 75,28 | 84,16 | 82,58 | 83,47 | 78,14 | 65,44 | 52,41 | 36,75 | 31,34 | **732,85** |
| PFV [42] | 22,00 | -19,00 ° (S) | 34,60 | 43,21 | 64,25 | 75,27 | 84,16 | 82,58 | 83,47 | 78,13 | 65,33 | 52,12 | 36,20 | 30,53 | **729,86** |
| PFV [43] | 22,00 | -19,00 ° (S) | 30,65 | 41,18 | 63,47 | 75,23 | 84,16 | 82,58 | 83,47 | 78,11 | 64,99 | 50,48 | 32,89 | 26,07 | **713,29** |
| PFV [45] | 22,00 | -19,00 ° (S) | 35,14 | 43,69 | 64,40 | 75,28 | 84,16 | 82,58 | 83,47 | 78,14 | 65,44 | 52,40 | 36,73 | 31,34 | **732,78** |
| PFV [46] | 22,00 | -19,00 ° (S) | 34,41 | 43,12 | 64,22 | 75,27 | 84,16 | 82,58 | 83,47 | 78,13 | 65,32 | 52,04 | 36,07 | 30,28 | **729,07** |
| PFV [47] | 22,00 | -19,00 ° (S) | 29,31 | 40,43 | 63,20 | 75,20 | 84,16 | 82,58 | 83,47 | 78,11 | 64,86 | 49,90 | 31,81 | 24,33 | **707,36** |
| PFV [48] | 22,00 | -19,00 ° (S) | 29,31 | 40,43 | 63,20 | 75,20 | 84,16 | 82,58 | 83,47 | 78,11 | 64,86 | 49,90 | 31,81 | 24,33 | **707,36** |
| PFV [49] | 22,00 | -19,00 ° (S) | 34,41 | 43,12 | 64,22 | 75,27 | 84,16 | 82,58 | 83,47 | 78,13 | 65,32 | 52,04 | 36,07 | 30,28 | **729,07** |
| PFV [50] | 22,00 | -19,00 ° (S) | 35,14 | 43,69 | 64,40 | 75,28 | 84,16 | 82,58 | 83,47 | 78,14 | 65,44 | 52,40 | 36,73 | 31,34 | **732,78** |
| PFV [51] | 22,00 | -19,00 ° (S) | 35,14 | 43,69 | 64,40 | 75,28 | 84,16 | 82,58 | 83,47 | 78,14 | 65,44 | 52,40 | 36,73 | 31,34 | **732,78** |
| PFV [52] | 22,00 | -19,00 ° (S) | 34,41 | 43,12 | 64,22 | 75,27 | 84,16 | 82,58 | 83,47 | 78,13 | 65,32 | 52,04 | 36,07 | 30,28 | **729,07** |
| PFV [53] | 22,00 | -19,00 ° (S) | 29,31 | 40,43 | 63,20 | 75,20 | 84,16 | 82,58 | 83,47 | 78,11 | 64,86 | 49,90 | 31,81 | 24,33 | **707,36** |
| PFV [54] | 22,00 | -19,00 ° (S) | 29,31 | 40,43 | 63,20 | 75,20 | 84,16 | 82,58 | 83,47 | 78,11 | 64,86 | 49,90 | 31,81 | 24,33 | **707,36** |
| PFV [55] | 22,00 | -19,00 ° (S) | 34,41 | 43,12 | 64,22 | 75,27 | 84,16 | 82,58 | 83,47 | 78,13 | 65,32 | 52,04 | 36,07 | 30,28 | **729,07** |
| PFV [56] | 22,00 | -19,00 ° (S) | 35,14 | 43,69 | 64,40 | 75,28 | 84,16 | 82,58 | 83,47 | 78,14 | 65,44 | 52,40 | 36,73 | 31,34 | **732,78** |
| PFV [57] | 22,00 | -19,00 ° (S) | 35,14 | 43,69 | 64,40 | 75,28 | 84,16 | 82,58 | 83,47 | 78,14 | 65,44 | 52,40 | 36,73 | 31,34 | **732,78** |
| PFV [58] | 22,00 | -19,00 ° (S) | 34,41 | 43,12 | 64,22 | 75,27 | 84,16 | 82,58 | 83,47 | 78,13 | 65,32 | 52,04 | 36,07 | 30,28 | **729,07** |
| PFV [59] | 22,00 | -19,00 ° (S) | 29,31 | 40,43 | 63,20 | 75,20 | 84,16 | 82,58 | 83,47 | 78,11 | 64,86 | 49,90 | 31,81 | 24,33 | **707,36** |
| PFV [60] | 22,00 | -19,00 ° (S) | 29,33 | 40,43 | 63,20 | 75,20 | 84,16 | 82,58 | 83,47 | 78,11 | 64,86 | 49,90 | 31,81 | 24,40 | **707,45** |
| PFV [61] | 22,00 | -19,00 ° (S) | 34,41 | 43,12 | 64,22 | 75,27 | 84,16 | 82,58 | 83,47 | 78,13 | 65,32 | 52,04 | 36,07 | 30,28 | **729,07** |
| PFV [62] | 22,00 | -19,00 ° (S) | 35,14 | 43,69 | 64,40 | 75,28 | 84,16 | 82,58 | 83,47 | 78,14 | 65,44 | 52,40 | 36,73 | 31,34 | **732,78** |
| PFV [64] | 22,00 | -19,00 ° (S) | 30,55 | 41,16 | 63,46 | 75,23 | 84,16 | 82,58 | 83,47 | 78,11 | 64,99 | 50,48 | 32,80 | 25,96 | **712,96** |
| PFV [65] | 22,00 | -19,00 ° (S) | 34,59 | 43,17 | 64,25 | 75,27 | 84,16 | 82,58 | 83,47 | 78,13 | 65,33 | 52,12 | 36,20 | 30,52 | **729,80** |
| PFV [66] | 22,00 | -19,00 ° (S) | 35,16 | 43,70 | 64,41 | 75,28 | 84,16 | 82,58 | 83,47 | 78,14 | 65,44 | 52,41 | 36,75 | 31,34 | **732,85** |
| PFV [67] | 22,00 | -19,00 ° (S) | 35,16 | 43,70 | 64,41 | 75,28 | 84,16 | 82,58 | 83,47 | 78,14 | 65,44 | 52,41 | 36,75 | 31,34 | **732,85** |
| PFV [68] | 22,00 | -19,00 ° (S) | 34,59 | 43,17 | 64,25 | 75,27 | 84,16 | 82,58 | 83,47 | 78,13 | 65,33 | 52,12 | 36,20 | 30,52 | **729,80** |
| PFV [69] | 22,00 | -19,00 ° (S) | 30,55 | 41,16 | 63,46 | 75,23 | 84,16 | 82,58 | 83,47 | 78,11 | 64,99 | 50,48 | 32,80 | 25,96 | **712,96** |
| PFV [70] | 22,00 | -19,00 ° (S) | 30,55 | 41,16 | 63,46 | 75,23 | 84,16 | 82,58 | 83,47 | 78,11 | 64,99 | 50,48 | 32,80 | 25,96 | **712,96** |
| PFV [71] | 22,00 | -19,00 ° (S) | 34,59 | 43,17 | 64,25 | 75,27 | 84,16 | 82,58 | 83,47 | 78,13 | 65,33 | 52,12 | 36,20 | 30,52 | **729,80** |
| PFV [72] | 22,00 | -19,00 ° (S) | 35,16 | 43,70 | 64,41 | 75,28 | 84,16 | 82,58 | 83,47 | 78,14 | 65,44 | 52,41 | 36,75 | 31,34 | **732,85** |
| PFV [73] | 22,00 | -19,00 ° (S) | 35,16 | 43,70 | 64,41 | 75,28 | 84,16 | 82,58 | 83,47 | 78,14 | 65,44 | 52,41 | 36,75 | 31,34 | **732,85** |
| PFV [74] | 22,00 | -19,00 ° (S) | 34,59 | 43,17 | 64,25 | 75,27 | 84,16 | 82,58 | 83,47 | 78,13 | 65,33 | 52,12 | 36,20 | 30,52 | **729,80** |
| PFV [75] | 22,00 | -19,00 ° (S) | 30,55 | 41,16 | 63,46 | 75,23 | 84,16 | 82,58 | 83,47 | 78,11 | 64,99 | 50,48 | 32,80 | 25,96 | **712,96** |
| PFV [76] | 22,00 | -19,00 ° (S) | 30,55 | 41,16 | 63,46 | 75,23 | 84,16 | 82,58 | 83,47 | 78,11 | 64,99 | 50,48 | 32,80 | 25,97 | **712,96** |
| PFV [77] | 22,00 | -19,00 ° (S) | 34,59 | 43,17 | 64,25 | 75,27 | 84,16 | 82,58 | 83,47 | 78,13 | 65,33 | 52,12 | 36,20 | 30,52 | **729,80** |
| PFV [78] | 22,00 | -19,00 ° (S) | 35,16 | 43,70 | 64,41 | 75,28 | 84,16 | 82,58 | 83,47 | 78,14 | 65,44 | 52,41 | 36,75 | 31,34 | **732,85** |
| PFV [79] | 22,00 | -19,00 ° (S) | 35,16 | 43,70 | 64,41 | 75,28 | 84,16 | 82,58 | 83,47 | 78,14 | 65,44 | 52,41 | 36,75 | 31,34 | **732,85** |
| PFV [7] | 22,00 | -19,00 ° (S) | 29,91 | 40,71 | 63,34 | 75,22 | 84,16 | 82,58 | 83,46 | 78,11 | 64,91 | 50,18 | 32,28 | 25,08 | **709,95** |
| PFV [80] | 22,00 | -19,00 ° (S) | 34,59 | 43,17 | 64,25 | 75,27 | 84,16 | 82,58 | 83,47 | 78,13 | 65,33 | 52,12 | 36,20 | 30,52 | **729,80** |
| PFV [81] | 22,00 | -19,00 ° (S) | 30,55 | 41,16 | 63,46 | 75,23 | 84,16 | 82,58 | 83,47 | 78,11 | 64,99 | 50,48 | 32,80 | 26,01 | **713,01** |
| PFV [85] | 22,00 | -19,00 ° (S) | 29,91 | 40,71 | 63,34 | 75,22 | 84,16 | 82,58 | 83,46 | 78,11 | 64,91 | 50,18 | 32,28 | 25,08 | **709,95** |
| PFV [86] | 22,00 | -19,00 ° (S) | 34,49 | 43,14 | 64,24 | 75,27 | 84,16 | 82,58 | 83,46 | 78,13 | 65,32 | 52,07 | 36,14 | 30,34 | **729,34** |
| PFV [87] | 22,00 | -19,00 ° (S) | 35,14 | 43,69 | 64,40 | 75,28 | 84,16 | 82,58 | 83,47 | 78,14 | 65,44 | 52,40 | 36,73 | 31,34 | **732,80** |
| PFV [88] | 22,00 | -19,00 ° (S) | 35,14 | 43,69 | 64,40 | 75,28 | 84,16 | 82,58 | 83,46 | 78,14 | 65,44 | 52,40 | 36,73 | 31,34 | **732,78** |
| PFV [89] | 22,00 | -19,00 ° (S) | 34,49 | 43,14 | 64,24 | 75,27 | 84,16 | 82,58 | 83,46 | 78,13 | 65,32 | 52,07 | 36,14 | 30,34 | **729,33** |
| PFV [8] | 22,00 | -19,00 ° (S) | 34,49 | 43,14 | 64,24 | 75,27 | 84,16 | 82,58 | 83,46 | 78,13 | 65,32 | 52,07 | 36,14 | 30,34 | **729,33** |
| PFV [90] | 22,00 | -19,00 ° (S) | 29,91 | 40,71 | 63,34 | 75,22 | 84,16 | 82,58 | 83,46 | 78,11 | 64,91 | 50,18 | 32,28 | 25,08 | **709,95** |
| PFV [91] | 22,00 | -19,00 ° (S) | 29,91 | 40,71 | 63,34 | 75,22 | 84,16 | 82,58 | 83,46 | 78,11 | 64,91 | 50,18 | 32,28 | 25,08 | **709,95** |
| PFV [92] | 22,00 | -19,00 ° (S) | 34,49 | 43,14 | 64,24 | 75,27 | 84,16 | 82,58 | 83,46 | 78,13 | 65,32 | 52,07 | 36,14 | 30,34 | **729,33** |
| PFV [93] | 22,00 | -19,00 ° (S) | 35,14 | 43,69 | 64,40 | 75,28 | 84,16 | 82,58 | 83,46 | 78,14 | 65,44 | 52,40 | 36,73 | 31,34 | **732,78** |
| PFV [94] | 22,00 | -19,00 ° (S) | 35,14 | 43,69 | 64,40 | 75,28 | 84,16 | 82,58 | 83,46 | 78,14 | 65,44 | 52,40 | 36,73 | 31,34 | **732,78** |
| PFV [95] | 22,00 | -19,00 ° (S) | 34,49 | 43,14 | 64,24 | 75,27 | 84,16 | 82,58 | 83,46 | 78,13 | 65,32 | 52,07 | 36,14 | 30,34 | **729,33** |
| PFV [96] | 22,00 | -19,00 ° (S) | 29,91 | 40,71 | 63,34 | 75,22 | 84,16 | 82,58 | 83,46 | 78,11 | 64,91 | 50,18 | 32,28 | 25,08 | **709,95** |
| PFV [97] | 22,00 | -19,00 ° (S) | 29,91 | 40,71 | 63,34 | 75,22 | 84,16 | 82,58 | 83,46 | 78,11 | 64,91 | 50,18 | 32,28 | 25,08 | **709,95** |
| PFV [98] | 22,00 | -19,00 ° (S) | 34,49 | 43,14 | 64,24 | 75,27 | 84,16 | 82,58 | 83,46 | 78,13 | 65,32 | 52,07 | 36,14 | 30,34 | **729,33** |
| PFV [99] | 22,00 | -19,00 ° (S) | 35,14 | 43,69 | 64,40 | 75,28 | 84,16 | 82,58 | 83,46 | 78,14 | 65,44 | 52,40 | 36,73 | 31,34 | **732,78** |
| PFV [9] | 22,00 | -19,00 ° (S) | 35,14 | 43,69 | 64,40 | 75,28 | 84,16 | 82,58 | 83,46 | 78,14 | 65,44 | 52,40 | 36,73 | 31,34 | **732,78** |
| **TOTAL** | | | **4.789,07** | **6.130,83** | **9.216,67** | **10.837,28** | **12.119,50** | **11.891,96** | **12.018,97** | **11.250,00** | **9.393,94** | **7.428,24** | **5.056,19** | **4.181,58** | **104.314,23** |

Energía producida en el panel, indicada en kWh

# Tabla resumen de string por inversor

| RESUMEN DE STRING POR INVERSOR | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Inversor | Referencia | Nº Paneles | Modelo | Potencia (kWp) | Intensidad (A) | Longitud (m) |
| INV [6-25,44,63,5] | ST1.1 | 18 | Neostar 3P 500W | 9,00 | 14,33 | 45,455 |
| INV [6-25,44,63,5] | ST2.1 | 18 | Neostar 3P 500W | 9,00 | 14,33 | 50,399 |
| INV [6-25,44,63,5] | ST3.1 | 18 | Neostar 3P 500W | 9,00 | 14,33 | 55,772 |
| INV [6-25,44,63,5] | ST4.1 | 18 | Neostar 3P 500W | 9,00 | 14,33 | 63,870 |
| INV [84-103,122,141,83] | ST1.1 | 18 | Neostar 3P 500W | 9,00 | 14,33 | 57,782 |
| INV [84-103,122,141,83] | ST2.1 | 18 | Neostar 3P 500W | 9,00 | 14,33 | 60,878 |
| INV [84-103,122,141,83] | ST3.1 | 18 | Neostar 3P 500W | 9,00 | 14,33 | 66,220 |
| INV [84-103,122,141,83] | ST4.1 | 18 | Neostar 3P 500W | 9,00 | 14,33 | 71,562 |

## Producción mensual por string

| Inversor: | String | Nº de paneles | Enero | Febrero | Marzo | Abril | Mayo | Junio | Julio | Agosto | Septiembre | Octubre | Noviembre | Diciembre | Anual |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| INV [6-25,44,63,5] | ST1.1 | 18 | 597,25 | 765,26 | 1.151,90 | 1.354,65 | 1.514,93 | 1.486,44 | 1.502,35 | 1.406,24 | 1.174,05 | 927,95 | 630,91 | 520,59 | **13.032,52** |
| INV [6-25,44,63,5] | ST2.1 | 18 | 602,40 | 768,56 | 1.152,78 | 1.354,73 | 1.514,94 | 1.486,52 | 1.502,38 | 1.406,27 | 1.174,61 | 930,05 | 635,06 | 527,47 | **13.055,77** |
| INV [6-25,44,63,5] | ST3.1 | 18 | 593,17 | 763,42 | 1.150,95 | 1.354,53 | 1.514,94 | 1.486,52 | 1.502,38 | 1.406,24 | 1.173,69 | 926,06 | 627,61 | 515,82 | **13.015,34** |
| INV [6-25,44,63,5] | ST4.1 | 18 | 601,74 | 768,18 | 1.152,70 | 1.354,73 | 1.514,94 | 1.486,52 | 1.502,38 | 1.406,26 | 1.174,61 | 930,05 | 634,52 | 527,01 | **13.053,64** |
| INV [84-103,122,141,83] | ST1.1 | 18 | 597,24 | 765,26 | 1.151,90 | 1.354,65 | 1.514,93 | 1.486,40 | 1.502,33 | 1.406,24 | 1.174,05 | 927,95 | 630,91 | 520,53 | **13.032,39** |
| INV [84-103,122,141,83] | ST2.1 | 18 | 602,39 | 768,56 | 1.152,78 | 1.354,73 | 1.514,94 | 1.486,52 | 1.502,38 | 1.406,27 | 1.174,61 | 930,05 | 635,06 | 527,43 | **13.055,72** |
| INV [84-103,122,141,83] | ST3.1 | 18 | 593,15 | 763,42 | 1.150,95 | 1.354,53 | 1.514,94 | 1.486,52 | 1.502,38 | 1.406,24 | 1.173,69 | 926,06 | 627,61 | 515,76 | **13.015,25** |
| INV [84-103,122,141,83] | ST4.1 | 18 | 601,74 | 768,18 | 1.152,70 | 1.354,73 | 1.514,94 | 1.486,52 | 1.502,38 | 1.406,26 | 1.174,61 | 930,05 | 634,52 | 526,96 | **13.053,59** |

Energía producida indicada en kWh

# Pérdidas por sombreado, orientación e inclinación

El presente apartado tiene la función de la comprobación del cumplimiento o no del apartado del IDAE referente a los límites de pérdida a consecuencia de la sombra producida sobre los módulos fotovoltaicos por objetos, edificios... o entre ellos, así como las pérdidas a consecuencia de la orientación e inclinación de los paneles de acuerdo con los valores máximos establecidos en el IDAE.

Además de dicha comprobación, nos servirá para un estudio y optimización de la colocación de los paneles fotovoltaicos al tener en cuenta:

- Ubicación del edificio.
- Orientación e inclinación de los paneles.
- Instalación respecto de los elementos arquitectónicos: General.

## 0.1 Estudio de sombras

Para obtener el valor de las pérdidas por sombras se utiliza un método analítico más exacto que el método descrito en el pliego de condiciones técnicas del IDAE.

La superficie de cada captador solar se divide en 60 elementos rectangulares (dependiendo del tamaño de panel fotovoltaico) y se comprueba geométricamente si el rayo trazado desde el centro de cada rectángulo hasta la posición solar, intersecta con los obstáculos o con alguno de los restantes captadores solares.

En caso de que un obstáculo se interponga en el camino del rayo, se considera que todo el rectángulo está en sombra, y se contabilizan las pérdidas correspondientes a la energía que no se recibe, teniendo en cuenta que esta energía es diferente dependiendo de la hora solar.

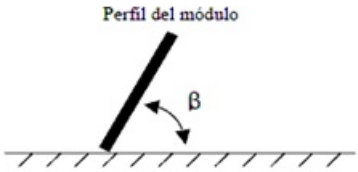
Por tanto la sombra producida al medio día provoca más pérdidas que la misma cantidad de sombra producida a primera o última hora del día.

El estudio de **la trayectoria solar** permite ver en un único gráfico la trayectoria del Sol dependiendo de la latitud y longitud en la que nos encontremos, del acimut (ángulo de desviación con respecto a la direccion Sur) y de la elevación(ángulo de inclinación con respecto al plano horizontal). De esta forma, se puede representar los momentos concretos anuales en los que la superficie receptora del panel no le incidiese la luz solar directa debido la interposición de algún obstáculo arquitectónico o inclusive otros paneles.

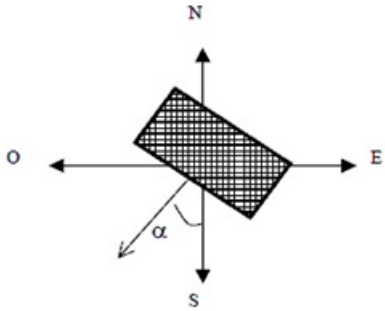
# 1 PÉRDIDAS POR ORIENTACIÓN E INCLINACIÓN

Las pérdidas por este concepto se calcularán en función de los dos parámetros siguientes:

- Ángulo de inclinación β, definido como el ángulo que forma la superficie de los módulos con el plano horizontal.




- Ángulo de Acimut α, definido como el ángulo entre la proyección sobre el plano horizontal de la normal a la superficie del módulo y el meridiano del lugar. (0º para módulos orientados al sur y –90 para orientados al este y +90 al oeste)




Mediante las expresiones siguientes, podemos obtener el valor de la pérdida:

$$Pérdida(\%)=100\cdot[1{,}2\cdot10^{-4}\cdot(\beta-\beta_{opt})^2+3{,}5\cdot10^{-5}\cdot\alpha^2] \text{ para } 15° < \beta < 90°$$

$$Pérdida(\%)=100\cdot[1{,}2\cdot10^{-4}\cdot(\beta-\beta_{opt})^2] \text{ para } 15° > \beta$$

Considerando la ubicación del proyecto, se ha llegado a la conclusión que el ángulo de inclinación medio a considerar es de 22,00°, obteniéndose por tanto, unas pérdidas de orientación e inclinación media de 3,74%. Además, cabe destacar que este valor será constante para todos los paneles que presenten las mismas condiciones de ubicación, orientación e inclinación.

## 2 RESULTADOS OBTENIDOS

Por consiguiente, a través del criterio utilizado, y en comparación con los límites establecidos en el IDAE para una disposición de los paneles en modo "General" se han obtenido los siguientes resultados:

| PÉRDIDAS PARA PANELES EN DISPOSICIÓN: GENERAL | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Orientación e inclinación (O) | | | Sombras (S) | | | Combinado (S+O) | | |
| Límite según IDAE | Valor obtenido medio | Máximo valor obtenido | Límite según IDAE | Valor obtenido medio | Máximo valor obtenido | Límite según IDAE | Valor obtenido medio | Máximo valor obtenido |
| 10,00% | 3,74% | 3,74% | 10,00% | 1,45% | 3,87% | 15,00% | 5,19% | 7,61% |

Por ello, se puede comprobar que Sí se adapta a lo establecido en el IDAE ya que de los valores obtenidos se encuentran TODOS DENTRO de los límites fijados.

A continuación, se muestran los resultados para cada panel de la instalación:

| Panel | Inclinación | Orientación norte | Orientación e inclinación (O) | Sombras (S) | Combinado (O+S) |
|---|---|---|---|---|---|
| PFV [100] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,24 % | 3,97 % |
| PFV [101] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,79 % | 4,52 % |
| PFV [102] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 3,53 % | 7,27 % |
| PFV [104] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 3,07 % | 6,80 % |
| PFV [105] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,69 % | 4,42 % |
| PFV [106] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,21 % | 3,94 % |
| PFV [107] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,21 % | 3,94 % |
| PFV [108] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,69 % | 4,42 % |
| PFV [109] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 3,07 % | 6,80 % |
| PFV [10] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,24 % | 3,97 % |
| PFV [110] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 3,07 % | 6,80 % |
| PFV [111] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,69 % | 4,42 % |
| PFV [112] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,21 % | 3,94 % |
| PFV [113] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,21 % | 3,94 % |
| PFV [114] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,69 % | 4,42 % |
| PFV [115] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 3,07 % | 6,80 % |
| PFV [116] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 3,07 % | 6,80 % |
| PFV [117] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,69 % | 4,42 % |
| PFV [118] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,21 % | 3,94 % |
| PFV [119] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,21 % | 3,94 % |
| PFV [11] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,79 % | 4,52 % |
| PFV [120] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,69 % | 4,42 % |
| PFV [121] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 3,07 % | 6,80 % |
| PFV [123] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 3,87 % | 7,61 % |
| PFV [124] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,81 % | 4,54 % |
| PFV [125] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,22 % | 3,96 % |
| PFV [126] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,22 % | 3,96 % |
| PFV [127] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,81 % | 4,54 % |
| PFV [128] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 3,87 % | 7,61 % |
| PFV [129] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 3,87 % | 7,61 % |
| PFV [12] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 3,53 % | 7,27 % |
| PFV [130] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,81 % | 4,54 % |
| PFV [131] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,22 % | 3,96 % |
| PFV [132] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,22 % | 3,96 % |
| PFV [133] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,81 % | 4,54 % |
| PFV [134] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 3,87 % | 7,61 % |
| PFV [135] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 3,87 % | 7,61 % |
| PFV [136] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,81 % | 4,54 % |
| PFV [137] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,22 % | 3,96 % |
| PFV [138] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,22 % | 3,96 % |
| PFV [139] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,81 % | 4,54 % |
| PFV [13] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 3,53 % | 7,27 % |
| PFV [140] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 3,87 % | 7,61 % |
| PFV [142] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 3,11 % | 6,84 % |
| PFV [143] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,70 % | 4,43 % |
| PFV [144] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,21 % | 3,95 % |
| PFV [145] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,21 % | 3,95 % |
| PFV [146] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,70 % | 4,43 % |
| PFV [147] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 3,11 % | 6,84 % |
| PFV [148] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 3,11 % | 6,84 % |
| PFV [149] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,70 % | 4,43 % |
| PFV [14] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,79 % | 4,52 % |
| PFV [150] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,21 % | 3,95 % |
| PFV [151] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,21 % | 3,95 % |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| PFV [152] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,70 % | 4,43 % |
| PFV [153] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 3,11 % | 6,84 % |
| PFV [154] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 3,11 % | 6,84 % |
| PFV [155] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,70 % | 4,43 % |
| PFV [156] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,21 % | 3,95 % |
| PFV [157] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,21 % | 3,95 % |
| PFV [158] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,70 % | 4,43 % |
| PFV [159] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 3,11 % | 6,84 % |
| PFV [15] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,24 % | 3,97 % |
| PFV [16] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,24 % | 3,97 % |
| PFV [17] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,77 % | 4,51 % |
| PFV [18] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 3,52 % | 7,26 % |
| PFV [19] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 3,52 % | 7,26 % |
| PFV [20] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,77 % | 4,50 % |
| PFV [21] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,22 % | 3,96 % |
| PFV [22] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,22 % | 3,95 % |
| PFV [23] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,77 % | 4,50 % |
| PFV [24] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 3,50 % | 7,24 % |
| PFV [26] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 3,07 % | 6,80 % |
| PFV [27] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,69 % | 4,42 % |
| PFV [28] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,21 % | 3,94 % |
| PFV [29] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,21 % | 3,94 % |
| PFV [30] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,69 % | 4,42 % |
| PFV [31] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 3,07 % | 6,80 % |
| PFV [32] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 3,07 % | 6,80 % |
| PFV [33] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,69 % | 4,42 % |
| PFV [34] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,21 % | 3,94 % |
| PFV [35] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,21 % | 3,94 % |
| PFV [36] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,69 % | 4,42 % |
| PFV [37] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 3,07 % | 6,80 % |
| PFV [38] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 3,07 % | 6,80 % |
| PFV [39] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,69 % | 4,42 % |
| PFV [40] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,21 % | 3,94 % |
| PFV [41] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,21 % | 3,94 % |
| PFV [42] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,69 % | 4,42 % |
| PFV [43] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 3,06 % | 6,79 % |
| PFV [45] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,22 % | 3,96 % |
| PFV [46] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,81 % | 4,54 % |
| PFV [47] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 3,87 % | 7,61 % |
| PFV [48] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 3,87 % | 7,61 % |
| PFV [49] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,81 % | 4,54 % |
| PFV [50] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,22 % | 3,96 % |
| PFV [51] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,22 % | 3,96 % |
| PFV [52] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,81 % | 4,54 % |
| PFV [53] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 3,87 % | 7,61 % |
| PFV [54] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 3,87 % | 7,61 % |
| PFV [55] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,81 % | 4,54 % |
| PFV [56] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,22 % | 3,96 % |
| PFV [57] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,22 % | 3,96 % |
| PFV [58] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,81 % | 4,54 % |
| PFV [59] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 3,87 % | 7,61 % |
| PFV [60] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 3,85 % | 7,59 % |
| PFV [61] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,81 % | 4,54 % |
| PFV [62] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,22 % | 3,96 % |
| PFV [64] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 3,11 % | 6,84 % |
| PFV [65] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,70 % | 4,43 % |
| PFV [66] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,21 % | 3,95 % |
| PFV [67] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,21 % | 3,95 % |
| PFV [68] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,70 % | 4,43 % |
| PFV [69] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 3,11 % | 6,84 % |
| PFV [70] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 3,11 % | 6,84 % |
| PFV [71] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,70 % | 4,43 % |
| PFV [72] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,21 % | 3,95 % |
| PFV [73] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,21 % | 3,95 % |
| PFV [74] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,70 % | 4,43 % |
| PFV [75] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 3,11 % | 6,84 % |
| PFV [76] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 3,11 % | 6,84 % |
| PFV [77] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,70 % | 4,43 % |
| PFV [78] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,21 % | 3,95 % |
| PFV [79] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,21 % | 3,95 % |
| PFV [7] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 3,53 % | 7,27 % |
| PFV [80] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,70 % | 4,43 % |
| PFV [81] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 3,10 % | 6,83 % |
| PFV [85] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 3,53 % | 7,26 % |
| PFV [86] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,77 % | 4,51 % |
| PFV [87] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,22 % | 3,95 % |
| PFV [88] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,24 % | 3,97 % |
| PFV [89] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,79 % | 4,52 % |
| PFV [8] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,79 % | 4,52 % |
| PFV [90] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 3,53 % | 7,27 % |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| PFV [91] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 3,53 % | 7,27 % |
| PFV [92] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,79 % | 4,52 % |
| PFV [93] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,24 % | 3,97 % |
| PFV [94] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,24 % | 3,97 % |
| PFV [95] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,79 % | 4,52 % |
| PFV [96] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 3,53 % | 7,27 % |
| PFV [97] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 3,53 % | 7,27 % |
| PFV [98] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,79 % | 4,52 % |
| PFV [99] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,24 % | 3,97 % |
| PFV [9] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,24 % | 3,97 % |

# 1 ANTECEDENTES

La presente memoria comprende el diseño y cálculo de la implementación de una instalación fotovoltaica conectada a la Red Eléctrica en un edificio destinado a Docente, situado en Sabadell (41° 33' 5" Norte 2° 6' 49" Este)

Los sistemas de producción conectados a la red eléctrica podemos decir que constituyen una de las aplicaciones que actualmente han experimentado una mayor expansión en el campo de las actividades fotovoltaica durante los últimos años. De hecho, el aumento y la extensión a gran escala de este tipo de aplicaciones ha requerido el desarrollo de una ingeniería específica que permita, optimizar el diseño y funcionamiento tanto de productos como de instalaciones completas, lo que incluye el desarrollo de nuevos productos con los conocimientos adquiridos y, el poder evaluar su impacto en el conjunto del sistema eléctrico, siempre cuidando la integración de los sistemas y respetando el entorno arquitectónico y ambiental.

## 1.1 Objeto

El objeto de la presente memoria es la realización de una instalación fotovoltaica destinada a la comercialización en forma de productor energético. El código de Edificación HE5 que establece:

*"La incorporación de sistemas de captación y transformación de energía solar en energía eléctrica por procedimientos fotovoltaicos para uso propio o* ***suministro a la red****."*

Dicha instalación será configurada como productora de energía. En este caso, el usuario podrá ceder la energía producida a la Red dentro de los márgenes establecidos por la compañía distribuidora.

Con la presente instalación se conseguirá un beneficio económico contribuyendo a una disminución de emisiones contaminantes al medioambiente. Ya que, toda aquella energía que haya sido producida en dicha la instalación, pasará a poder considerarse procedente de fuentes de energías limpias.

## 1.2 Ámbito de aplicación

El ámbito de aplicación del presente proyecto, será el acogido en la categoría b.1.1 del RD 413/2014, de 6 de junio, por el que se regula la actividad de producción de energía eléctrica a partir de fuentes de energía renovables, cogeneración y residuos.

*"Instalaciones que únicamente utilicen la radiación solar como energía primaria mediante la tecnología fotovoltaica."*

Además, cabe destacar su aplicacion en el RD 1955/2000, de 1 de diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica. Éste establece los productores de energía como agentes conectados a red.

# 2 NORMATIVA

Las normativas y leyes de aplicación a la que se atiende para la realización del presente proyecto son las siguientes:

- Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica.
- Real Decreto-ley 15/2018 de 05/10/18, de medidas urgentes para la transición energética y la protección de los consumidores.
- Real Decreto 413/2014, de 6 de junio, por el que se regula la actividad de producción de energía eléctrica a partir de fuentes de energía renovables, cogeneración y residuos.
- Real Decreto 1699/2011, de 18 de noviembre, por el que se regula la conexión a red de instalaciones de producción de energía eléctrica de pequeña potencia.
- Real Decreto 842/2002 de 02/08/2002, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión.
- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de Riesgos Laborales.
- Normas particulares de la Empresa Suministradora.
- Reglamentos de aplicación.
- Normas UNE de aplicación.

# 3 DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN

## 3.1 Configuración eléctrica de la instalación

Esta configuración de eléctrica se basa en una agrupación de paneles fotovoltaicos encargados de producir una energía que, tras ser procesada, será vertida a la Red Pública siguiendo el único rol de productor. Esta característica es la gran diferenciadora entre el autoconsumo con excedentes y la modalidad del presente proyecto, ya que el autoconsumo especifica que también se tendría función de consumidor.

Según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, la instalación cumple la configuración descrita en la Instrucción Técnica de Baja Tensión 40 **"Instalaciones generadoras de baja tensión"** como generador conectado directamente a la red sin instalación de consumo asociado.

## 3.2 Descripción de los equipos

En el siguiente apartado de la memoria, se pretende describir los diferentes equipos que componen la instalación, subdivididos en

los apartados que a continuación se detallan.

*3.2.1 Módulos fotovoltaicos*

Estos elementos son los encargados de obtener la energía solar a través de la radiación. Estos paneles proporcionarán una potencia en corriente continua proporcional a la radiación que le incida sobre las células fotovoltaicas.

Los módulos fotovoltaicos que se pretenden instalar en presente proyecto deberán de cumplir los siguientes requisitos básicos:

- Han de estar diseñados y construidos de forma que cumplan toda la normativa vigente de homologación.
- Se procurará que la relación Precio/Wp sea lo más baja posible
- Características eléctricas adecuadas: la tensión de máxima potencia, de circuito abierto, corriente de cortocircuito, máxima potencia y pico sean lo más similar posible, procurando que se cumpla una tolerancia de estos parámetros de unos ±3% para grandes instalaciones y un ±5% para pequeñas.
- TONC lo más bajo posible.
- Facilidad de interconexión de módulos.
- Facilidad de fijación del módulo a estructura soporte.

Las características se encuentran detalladas en el anexo VI: **"Mediciones y Fichas técnicas"**, así como su compartamento en los diferentes meses del año en el anexo I: **"Estudio fotovoltaico"**.

*3.2.2 Inversores*

Los inversores propuestos trabajan conectando por la entrada cadenas de módulos fotovoltaicos (corriente continua o DC), y por la salida una conexión a la red a través de un centro de transformación (ya trabajando en corriente alterna o AC). El centro de transformación, también llamado CT, sirve para adaptar la tensión de salida del inversor a la Red, permitiendo además, el aislamiento galvánico entre la parte DC y la AC. En el caso de que el inversor configure la onda de salida con las cualidades necesarias para verter a la red, el CT podrá ser sustituido por protecciones galvánicas entre la instalación y la Red Pública.

Los inversores que se pretenden instalar en el presente proyecto deberán de cumplir los siguientes requisitos básicos:

- Han de estar diseñados y construidos de forma que cumplan toda la normativa vigente de homologación.
- Abarcar el rango de trabajo de la instalación a abastecer tanto en tensión como en potencia máxima deseada.
- Permitir la desconexión-conexión automática de la instalación fotovoltaica en caso de pérdida de tensión o frecuencia de la red, evitando el funcionamiento en isla, con lo cual se garantiza la seguridad de los operarios de la compañía distribuidora.
- Deberá actuar como controlador permanente de aislamiento para la desconexión-conexión automática de la instalación fotovoltaica en caso de pérdida de resistencia de aislamiento.

Teniendo en cuenta los requerimientos anteriores, se ha decidido emplear 2 inversor/es con las características detalladas en el anexo VI **"Mediciones y Fichas técnicas"**.

*3.2.3 Monitorización*

El sistema de monitorización implementado en el sistema solar fotovoltaico, vendrá equipado para la comunicación con una centralita que gestionará la instalación y la mostrará al usuario. Esta comunicación la realizará a través de un puerto de comunicación estándar (RS-485, RS-232, USB o similar) o bien mediante otro propietario que se encuentre correctamente normalizado y cumpla con las especificaciones básica de un puerto de comunicación homologado.

La información que este sistema debería de mostrar al usuario será al menos:

- Tensión y corriente de entrada.
- Radiación y temperatura en el campo fotovoltaico (en el caso que contemos con medidores).
- Energía total inyectada en la red.
- Estado del sistema.

*3.2.4 Protecciones*

La instalación ha de contar con los requerimientos que se exigen y están expuestos en el Real Decreto 1699/2011, de 18 de noviembre, por el que se regula la conexión a red de instalaciones de producción de energía eléctrica al igual que el vigente Reglamento electrotécnico de baja tensión. Por ello, deberá de contar con los siguientes elementos de protección:

- Un **elemento de corte general** que proporcione un aislamiento para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.
- **Interruptor automático diferencial**, con el fin de proteger a las personas en el caso de derivación de algún elemento a tierra.
- **Interruptor automático de la conexión**, para la desconexión-conexión automática de la instalación en caso de anomalía de tensión o frecuencia de la red, junto a un relé de enclavamiento.
- **Protecciones** de la conexión máxima y mínima **frecuencia** (51 Hz y 48 Hz con una temporización máxima de 0,5 s y de mínima 3 s respectivamente) y máxima y mínima **tensión** (1,15 Un y 0,85 Un) como se recoge en la siguiente tabla que coincide con la Tabla 1 del RD 1699/2011.

| Parámetro | Umbral de protección | Tiempo de actuación |
|---|---|---|
| Sobretensión-fase 1 | $U_n$ +10% | Máximo 1,5s |
| Sobretensión-fase 2 | $U_n$ +15% | Máximo 0,2s |
| Tensión mínima | $U_n$ -15% | Máximo 1,5s |
| Frecuencia máxima | 51 Hz | Máximo 0,5s |
| Frecuencia mínima | 48 Hz | Mínimo 3s |

- Desconector por tensión máxima homopolar siempre que 1kV < tensión < 36kV

Estas protecciones irán sobre el interruptor general o sobre el interruptor del inversor.

Las protecciones deberán ser precintadas por la empresa distribuidora, tras las verificaciones necesarias sobre el sistema de conmutación y sobre la integración en el equipo generador de las funciones de protección.

# 4 ANEXO I: ESTUDIO FOTOVOLTAICO

## 4.1 Producción energética esperada

Una vez especificado el tipo de instalación fotovoltaica elegida, se procede a un estudio del emplazamiento. Este análisis tiene en cuenta los valores de radiación solar dependientes de:

- La **situación**: Sabadell (41° 33' 5" Norte 2° 6' 49" Este)
- La **irradiación diaria dependiente de la fecha y la hora**. Como método de estudio se han utilizado para obtener los datos climáticos y su curva correspondiente, el sistema basado en "Localización geográfica de la instalación", el cual no deja de ser una simulación estimada del comportamiento al que más probablemente se enfrentase una instalación fotovoltaica en dicha ubicación.
- Estudio de sombras, inclinación y orientación de los paneles (Ver **"Anexo II: Pérdidas por sombreado, orientación e inclinación"**).

Ya llegados a la configuración final de la instalación, se procede a hacer una previsión de producción fotovoltaica ya teniendo en cuenta todos los parámetros descritos.

A continuación, se muestra una tabla con comparativas de producción mensuales. Se puede destacar que el mes de mayor producción será Mayo con 11.961,95 kWh. Sin embargo, el valor disminuye un 65,50 % en Diciembre, siendo éste el mes más desfavorable en producción energética con 4.127,22 kWh.

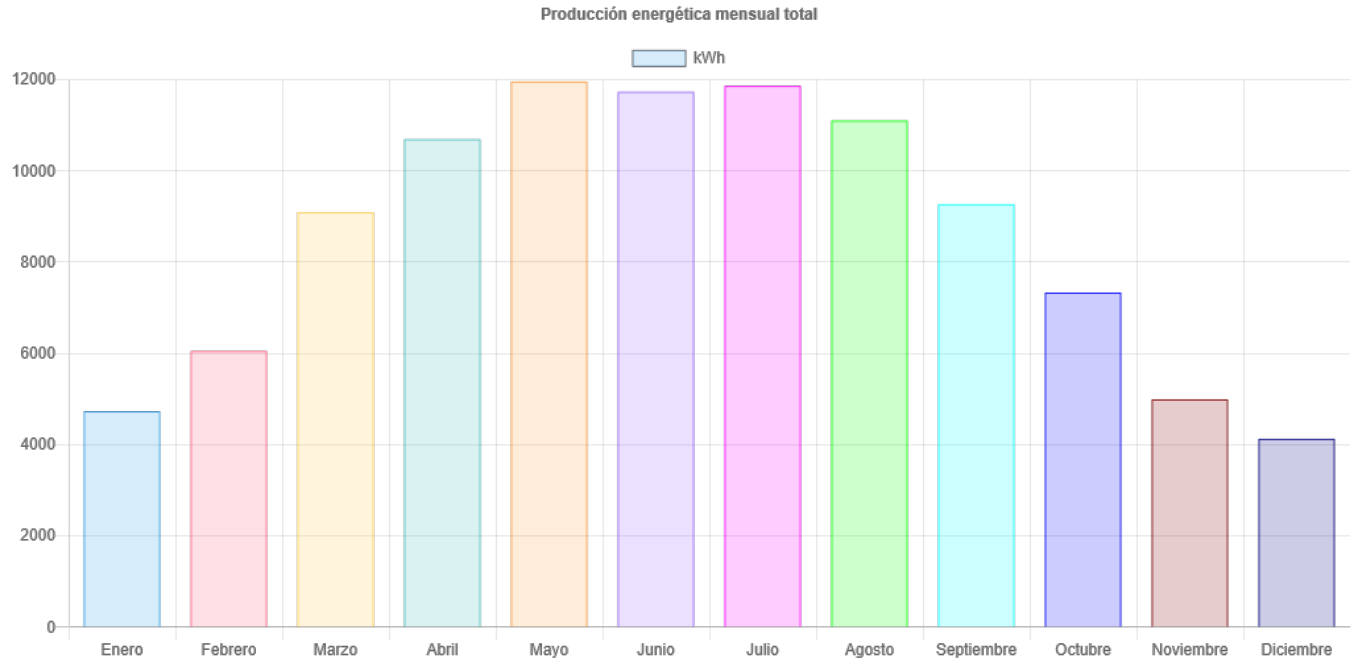
| Enero | Febrero | Marzo | Abril | Mayo | Junio | Julio | Agosto | Septiembre | Octubre | Noviembre | Diciembre | Anual |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4.726,82 | 6.051,13 | 9.096,86 | 10.696,40 | 11.961,95 | 11.737,36 | 11.862,72 | 11.103,75 | 9.271,82 | 7.331,67 | 4.990,45 | 4.127,22 | 102.958,14 |

Además, cabe destacar que la producción energética estimada tiene una media diaria de 282,08 kWh siendo la producción variable a lo largo del año, dependiendo de la trayectoria solar, sombras, etc.

La siguiente tabla resumen, muestra la producción neta del sistema para cada día del año:

### *4.1.1 Sistema: RED [1]*

| Día: | Enero | Febrero | Marzo | Abril | Mayo | Junio | Julio | Agosto | Septiembre | Octubre | Noviembre | Diciembre |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 133,50 | 181,04 | 255,18 | 332,21 | 376,89 | 391,77 | 388,91 | 373,27 | 337,41 | 273,39 | 197,50 | 140,85 |
| 2 | 134,36 | 183,06 | 256,38 | 334,36 | 377,77 | 391,89 | 388,66 | 372,56 | 335,81 | 271,08 | 195,73 | 139,65 |
| 3 | 135,09 | 185,16 | 259,37 | 336,35 | 378,62 | 391,98 | 388,38 | 371,82 | 334,18 | 268,63 | 193,30 | 138,80 |
| 4 | 136,03 | 187,52 | 261,84 | 338,46 | 379,44 | 392,06 | 388,10 | 371,05 | 332,52 | 265,98 | 191,65 | 137,88 |
| 5 | 137,02 | 189,76 | 264,44 | 340,40 | 380,22 | 392,12 | 387,80 | 370,26 | 330,83 | 263,47 | 185,80 | 136,79 |
| 6 | 137,78 | 195,92 | 267,22 | 342,31 | 380,97 | 392,17 | 387,48 | 369,43 | 329,10 | 261,01 | 183,81 | 136,09 |
| 7 | 138,93 | 197,69 | 269,89 | 344,11 | 381,68 | 392,20 | 387,15 | 368,58 | 327,28 | 258,65 | 181,41 | 135,43 |
| 8 | 139,90 | 200,19 | 272,57 | 345,88 | 382,37 | 392,21 | 386,80 | 367,70 | 325,43 | 255,91 | 179,43 | 134,28 |
| 9 | 140,81 | 202,15 | 275,27 | 347,62 | 383,02 | 392,20 | 386,43 | 366,79 | 323,41 | 253,50 | 177,55 | 133,60 |
| 10 | 142,08 | 204,35 | 278,09 | 349,32 | 383,65 | 392,18 | 386,05 | 365,85 | 321,51 | 251,20 | 175,43 | 132,79 |
| 11 | 143,42 | 206,83 | 280,77 | 350,99 | 384,24 | 392,14 | 385,65 | 364,88 | 319,46 | 248,41 | 173,13 | 132,05 |
| 12 | 144,46 | 209,38 | 283,26 | 352,62 | 384,81 | 392,09 | 385,24 | 363,88 | 317,52 | 245,99 | 171,10 | 131,62 |
| 13 | 146,19 | 211,62 | 286,27 | 353,64 | 385,35 | 392,03 | 384,81 | 362,85 | 315,43 | 244,65 | 169,36 | 131,14 |
| 14 | 147,56 | 214,42 | 288,68 | 355,21 | 385,86 | 391,95 | 384,36 | 361,79 | 313,46 | 242,08 | 167,43 | 130,61 |
| 15 | 148,75 | 216,95 | 291,33 | 356,81 | 386,34 | 391,85 | 383,89 | 360,69 | 311,41 | 239,74 | 165,41 | 130,33 |
| 16 | 150,24 | 219,82 | 293,99 | 358,35 | 386,80 | 391,74 | 383,41 | 359,56 | 309,35 | 236,60 | 163,79 | 131,76 |
| 17 | 151,52 | 222,23 | 296,76 | 359,86 | 387,22 | 391,61 | 382,90 | 358,41 | 307,24 | 234,19 | 162,10 | 131,57 |
| 18 | 153,13 | 224,66 | 299,23 | 361,36 | 387,66 | 391,47 | 382,38 | 357,21 | 305,25 | 231,66 | 160,09 | 131,42 |
| 19 | 155,53 | 227,44 | 301,86 | 362,79 | 388,08 | 391,32 | 381,84 | 355,99 | 303,25 | 229,18 | 158,06 | 131,33 |
| 20 | 157,02 | 229,93 | 304,43 | 364,19 | 388,47 | 391,15 | 381,28 | 354,73 | 301,36 | 226,72 | 156,37 | 131,29 |
| 21 | 158,61 | 233,12 | 306,81 | 365,57 | 388,84 | 390,97 | 380,69 | 353,41 | 297,71 | 223,81 | 154,90 | 131,30 |
| 22 | 160,43 | 235,77 | 309,18 | 366,90 | 389,18 | 390,77 | 380,09 | 352,01 | 295,49 | 221,40 | 153,56 | 131,35 |
| 23 | 162,54 | 238,33 | 313,04 | 368,19 | 389,50 | 390,57 | 379,47 | 350,58 | 293,25 | 218,89 | 151,55 | 131,46 |
| 24 | 164,72 | 241,15 | 315,05 | 369,39 | 389,80 | 390,34 | 378,82 | 349,13 | 290,83 | 216,62 | 149,75 | 131,61 |
| 25 | 166,35 | 243,75 | 317,19 | 370,55 | 390,08 | 390,10 | 378,15 | 347,66 | 288,35 | 214,30 | 148,59 | 131,83 |
| 26 | 168,25 | 246,86 | 319,31 | 371,68 | 390,33 | 389,85 | 377,46 | 346,14 | 286,03 | 211,68 | 147,20 | 132,08 |
| 27 | 170,20 | 249,63 | 321,55 | 372,77 | 390,56 | 389,59 | 376,75 | 344,58 | 283,42 | 209,31 | 146,12 | 130,71 |
| 28 | 172,53 | 252,39 | 323,69 | 373,82 | 390,78 | 389,31 | 376,05 | 343,01 | 280,96 | 206,80 | 144,85 | 131,06 |
| 29 | 174,41 | 0,00 | 325,93 | 374,84 | 390,97 | 389,02 | 375,33 | 341,39 | 278,42 | 204,52 | 143,23 | 131,65 |
| 30 | 176,59 | 0,00 | 328,04 | 375,83 | 391,14 | 388,71 | 374,58 | 339,79 | 276,15 | 202,50 | 142,28 | 132,20 |
| 31 | 178,88 | 0,00 | 330,26 | 0,00 | 391,30 | 0,00 | 373,81 | 338,72 | 0,00 | 199,80 | 0,00 | 132,69 |
| Total: | 4.726,82 | 6.051,13 | 9.096,86 | 10.696,40 | 11.961,95 | 11.737,36 | 11.862,72 | 11.103,75 | 9.271,82 | 7.331,67 | 4.990,45 | 4.127,22 |




Al tratarse de una planta productora, esta previsión será igual a la cantidad de potencia vertida a la Red Pública. A cambio, la compañía distribuidora ha llegado a un acuerdo con el proyectista y dueño de la instalación para que este último obtenga una compensación económica dependiente de los kWh vertidos.

# 5 ANEXO II: PÉRDIDAS POR SOMBREADO, ORIENTACIÓN E INCLINACIÓN

El presente apartado tiene la función de la comprobación del cumplimiento o no del apartado del IDAE referente a los límites de pérdida a consecuencia de la sombra producida sobre los módulos fotovoltaicos por objetos, edificios... o entre ellos, así como las pérdidas a consecuencia de la orientación e inclinación de los paneles de acuerdo con los valores máximos establecidos en el IDAE.

Además de dicha comprobación, nos servirá para un estudio y optimización de la colocación de los paneles fotovoltaicos al tener en cuenta:

- Ubicación del edificio.
- Orientación e inclinación de los paneles.
- Instalación respecto de los elementos arquitectónicos: General.

## 5.1 Estudio de sombras

Para obtener el valor de las pérdidas por sombras se utiliza un método analítico más exacto que el método descrito en el pliego de condiciones técnicas del IDAE.

La superficie de cada captador solar se divide en 60 elementos rectangulares (dependiendo del tamaño de panel fotovoltaico) y se comprueba geométricamente si el rayo trazado desde el centro de cada rectángulo hasta la posición solar, intersecta con los obstáculos o con alguno de los restantes captadores solares.

En caso de que un obstáculo se interponga en el camino del rayo, se considera que todo el rectángulo está en sombra, y se contabilizan las pérdidas correspondientes a la energía que no se recibe, teniendo en cuenta que esta energía es diferente dependiendo de la hora solar.

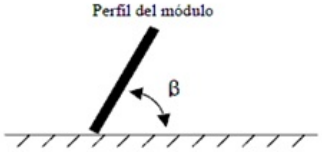
Por tanto la sombra producida al medio día provoca más pérdidas que la misma cantidad de sombra producida a primera o última hora del día.

El estudio de **la trayectoria solar** permite ver en un único gráfico la trayectoria del Sol dependiendo de la latitud y longitud en la que nos encontremos, del acimut (ángulo de desviación con respecto a la direccion Sur) y de la elevación(ángulo de inclinación con respecto al plano horizontal). De esta forma, se puede representar los momentos concretos anuales en los que la superficie receptora del panel no le incidiese la luz solar directa debido la interposición de algún obstáculo arquitectónico o inclusive otros paneles.

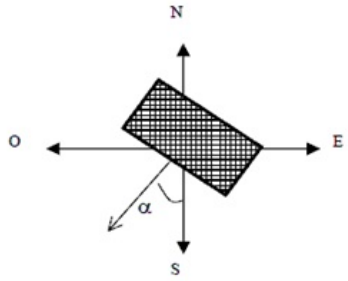
## 5.2 Pérdidas por Orientación e inclinación

Las pérdidas por este concepto se calcularán en función de los dos parámetros siguientes:

- Ángulo de inclinación β, definido como el ángulo que forma la superficie de los módulos con el plano horizontal.



- Ángulo de Acimut α, definido como el ángulo entre la proyección sobre el plano horizontal de la normal a la superficie del módulo y el meridiano del lugar. (0º para módulos orientados al sur y –90 para orientados al este y +90 al oeste)




Mediante las expresiones siguientes, podemos obtener el valor de la pérdida:

$$Pérdida(\%)=100\cdot[1{,}2\cdot10^{-4}\cdot(\beta-\beta_{opt})^2+3{,}5\cdot10^{-5}\cdot\alpha^2] \text{ para } 15° < \beta < 90°$$

$$Pérdida(\%)=100\cdot[1{,}2\cdot10^{-4}\cdot(\beta-\beta_{opt})^2] \text{ para } 15° > \beta$$

Considerando la ubicación del proyecto, se ha llegado a la conclusión que el ángulo de inclinación medio a considerar es de 22,00°, obteniéndose por tanto, unas pérdidas de orientación e inclinación media de 3,74%. Además, cabe destacar que este valor será constante para todos los paneles que presenten las mismas condiciones de ubicación, orientación e inclinación.

## 5.3 Resultados obtenidos

Por consiguiente, a través del criterio utilizado, y en comparación con los límites establecidos en el IDAE para una disposición de los paneles en modo "General" se han obtenido los siguientes resultados:

| PÉRDIDAS PARA PANELES EN DISPOSICIÓN: GENERAL | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Orientación e inclinación (O) | | | Sombras (S) | | | Combinado (S+O) | | |
| Límite según IDAE | Valor obtenido medio | Máximo valor obtenido | Límite según IDAE | Valor obtenido medio | Máximo valor obtenido | Límite según IDAE | Valor obtenido medio | Máximo valor obtenido |
| 10,00% | 3,74% | 3,74% | 10,00% | 1,45% | 3,87% | 15,00% | 5,19% | 7,61% |

Por ello, se puede comprobar que SÍ se adapta a lo establecido en el IDAE ya que de los valores obtenidos se encuentran TODOS DENTRO de los límites fijados.

A continuación, se muestran los resultados para cada panel de la instalación:

| Panel | Inclinación | Orientación norte | Orientación e inclinación (O) | Sombras (S) | Combinado (O+S) |
|---|---|---|---|---|---|
| PFV [68] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,70 % | 4,43 % |
| PFV [40] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,21 % | 3,94 % |
| PFV [101] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,79 % | 4,52 % |
| PFV [133] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,81 % | 4,54 % |
| PFV [95] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,79 % | 4,52 % |
| PFV [50] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,22 % | 3,96 % |
| PFV [125] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,22 % | 3,96 % |
| PFV [48] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 3,87 % | 7,61 % |
| PFV [144] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,21 % | 3,95 % |
| PFV [24] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 3,50 % | 7,24 % |
| PFV [47] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 3,87 % | 7,61 % |
| PFV [74] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,70 % | 4,43 % |
| PFV [128] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 3,87 % | 7,61 % |
| PFV [71] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,70 % | 4,43 % |
| PFV [43] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 3,06 % | 6,79 % |
| PFV [132] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,22 % | 3,96 % |
| PFV [19] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 3,52 % | 7,26 % |
| PFV [150] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,21 % | 3,95 % |
| PFV [65] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,70 % | 4,43 % |
| PFV [119] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,21 % | 3,94 % |
| PFV [12] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 3,53 % | 7,27 % |
| PFV [28] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,21 % | 3,94 % |
| PFV [149] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,70 % | 4,43 % |
| PFV [93] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,24 % | 3,97 % |
| PFV [113] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,21 % | 3,94 % |
| PFV [31] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 3,07 % | 6,80 % |
| PFV [8] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,79 % | 4,52 % |
| PFV [51] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,22 % | 3,96 % |
| PFV [124] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,81 % | 4,54 % |
| PFV [90] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 3,53 % | 7,27 % |
| PFV [76] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 3,11 % | 6,84 % |
| PFV [96] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 3,53 % | 7,27 % |
| PFV [42] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,69 % | 4,42 % |
| PFV [7] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 3,53 % | 7,27 % |
| PFV [97] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 3,53 % | 7,27 % |
| PFV [134] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 3,87 % | 7,61 % |
| PFV [104] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 3,07 % | 6,80 % |
| PFV [37] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 3,07 % | 6,80 % |
| PFV [117] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,69 % | 4,42 % |
| PFV [158] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,70 % | 4,43 % |
| PFV [109] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 3,07 % | 6,80 % |
| PFV [66] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,21 % | 3,95 % |
| PFV [86] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,77 % | 4,51 % |
| PFV [140] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 3,87 % | 7,61 % |
| PFV [30] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,69 % | 4,42 % |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| PFV [81] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 3,10 % | 6,83 % |
| PFV [18] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 3,52 % | 7,26 % |
| PFV [126] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,22 % | 3,96 % |
| PFV [159] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 3,11 % | 6,84 % |
| PFV [136] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,81 % | 4,54 % |
| PFV [57] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,22 % | 3,96 % |
| PFV [17] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,77 % | 4,51 % |
| PFV [147] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 3,11 % | 6,84 % |
| PFV [154] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 3,11 % | 6,84 % |
| PFV [41] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,21 % | 3,94 % |
| PFV [135] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 3,87 % | 7,61 % |
| PFV [34] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,21 % | 3,94 % |
| PFV [15] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,24 % | 3,97 % |
| PFV [27] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,69 % | 4,42 % |
| PFV [146] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,70 % | 4,43 % |
| PFV [39] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,69 % | 4,42 % |
| PFV [56] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,22 % | 3,96 % |
| PFV [91] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 3,53 % | 7,27 % |
| PFV [157] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,21 % | 3,95 % |
| PFV [49] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,81 % | 4,54 % |
| PFV [35] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,21 % | 3,94 % |
| PFV [9] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,24 % | 3,97 % |
| PFV [139] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,81 % | 4,54 % |
| PFV [143] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,70 % | 4,43 % |
| PFV [142] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 3,11 % | 6,84 % |
| PFV [23] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,77 % | 4,50 % |
| PFV [148] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 3,11 % | 6,84 % |
| PFV [75] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 3,11 % | 6,84 % |
| PFV [61] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,81 % | 4,54 % |
| PFV [20] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,77 % | 4,50 % |
| PFV [130] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,81 % | 4,54 % |
| PFV [11] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,79 % | 4,52 % |
| PFV [131] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,22 % | 3,96 % |
| PFV [62] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,22 % | 3,96 % |
| PFV [92] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,79 % | 4,52 % |
| PFV [77] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,70 % | 4,43 % |
| PFV [114] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,69 % | 4,42 % |
| PFV [100] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,24 % | 3,97 % |
| PFV [138] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,22 % | 3,96 % |
| PFV [85] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 3,53 % | 7,26 % |
| PFV [73] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,21 % | 3,95 % |
| PFV [26] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 3,07 % | 6,80 % |
| PFV [156] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,21 % | 3,95 % |
| PFV [79] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,21 % | 3,95 % |
| PFV [87] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,22 % | 3,95 % |
| PFV [120] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,69 % | 4,42 % |
| PFV [45] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,22 % | 3,96 % |
| PFV [152] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,70 % | 4,43 % |
| PFV [145] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,21 % | 3,95 % |
| PFV [123] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 3,87 % | 7,61 % |
| PFV [53] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 3,87 % | 7,61 % |
| PFV [16] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,24 % | 3,97 % |
| PFV [72] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,21 % | 3,95 % |
| PFV [107] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,21 % | 3,94 % |
| PFV [67] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,21 % | 3,95 % |
| PFV [118] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,21 % | 3,94 % |
| PFV [52] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,81 % | 4,54 % |
| PFV [36] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,69 % | 4,42 % |
| PFV [55] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,81 % | 4,54 % |
| PFV [121] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 3,07 % | 6,80 % |
| PFV [14] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,79 % | 4,52 % |
| PFV [115] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 3,07 % | 6,80 % |
| PFV [129] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 3,87 % | 7,61 % |
| PFV [151] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,21 % | 3,95 % |
| PFV [54] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 3,87 % | 7,61 % |
| PFV [116] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 3,07 % | 6,80 % |
| PFV [10] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,24 % | 3,97 % |
| PFV [32] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 3,07 % | 6,80 % |
| PFV [94] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,24 % | 3,97 % |
| PFV [108] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,69 % | 4,42 % |
| PFV [89] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,79 % | 4,52 % |
| PFV [98] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,79 % | 4,52 % |
| PFV [102] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 3,53 % | 7,27 % |
| PFV [58] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,81 % | 4,54 % |
| PFV [106] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,21 % | 3,94 % |
| PFV [46] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,81 % | 4,54 % |
| PFV [70] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 3,11 % | 6,84 % |
| PFV [127] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,81 % | 4,54 % |
| PFV [105] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,69 % | 4,42 % |
| PFV [29] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,21 % | 3,94 % |
| PFV [22] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,22 % | 3,95 % |
| PFV [111] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,69 % | 4,42 % |
| PFV [153] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 3,11 % | 6,84 % |
| PFV [59] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 3,87 % | 7,61 % |
| PFV [64] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 3,11 % | 6,84 % |
| PFV [21] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,22 % | 3,96 % |
| PFV [80] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,70 % | 4,43 % |
| PFV [110] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 3,07 % | 6,80 % |
| PFV [78] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,21 % | 3,95 % |
| PFV [155] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,70 % | 4,43 % |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| PFV [38] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 3,07 % | 6,80 % |
| PFV [13] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 3,53 % | 7,27 % |
| PFV [137] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,22 % | 3,96 % |
| PFV [69] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 3,11 % | 6,84 % |
| PFV [99] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,24 % | 3,97 % |
| PFV [112] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,21 % | 3,94 % |
| PFV [33] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,69 % | 4,42 % |
| PFV [60] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 3,85 % | 7,59 % |
| PFV [88] | 22,00° | 199,00° | 3,74 % | 0,24 % | 3,97 % |

# 6 ANEXO III: CÁLCULO ELÉCTRICO

## 6.1 Objeto

En el presente anexo, se detallarán los datos técnicos a nivel eléctrico para la realización de la instalación eléctrica existente, mediante una instalación de generación fotovoltaica. Los principales objetivos de este anexo serán el cálculo justificativo eléctrico y su comprobación a nivel legislativo. A nivel genérico, el reglamento a cumplir será el REBT (Reglamento electrotécnico de baja tensión).

## 6.2 Cálculo de la configuración del sistema

A continuación, se realiza el dimensionado del generador fotovoltaico. Para ello, se empezará indicando la potencia pico de la instalación en cuestión, siendo ésta calculada de la siguiente forma:

$$P_{pico\ total} = N°_{paneles} \cdot P_{nom\ panel} = 72{,}00\ kW$$

Además, ha de cumplir una serie de características dependientes de las distribución de paneles y caracterísiticas internas de cada uno de los dispositivos.

Para no desperdiciar potencia, el inversor deberá poder llegar a convertir dicha potencia pico en alterna.

$$N°_{paneles\ del\ inversor}\ P_{nom\ panel} < P_{CC\ máx\ inversor}$$

Otra de las comprobaciones necesarias, es el acoplamiento en tensión correcto entre cada inversor y las cadenas de módulos fotovoltaicos que lo alimenten. Cada cadena está formada por un número concreto de paneles en serie. Por ello, habrá que comprobar que la tensión máxima a la que se someta el inversor no supere su tensión máxima de funcionamiento al igual que la tensión máxima de cada cadena no supere la tensión máxima soportada por los paneles fotovoltaicos. Análogamente, estos mismos cálculos servirán para el regulador de carga.

$$V_{DC\ máx\ inversor} > N°_{paneles/cadena} \cdot V_{OC\ panel}$$

$$V_{Smáx\ panel} > N°_{paneles/cadena} \cdot V_{OC\ panel}$$

La última de las condiciones necesarias a cumplir sería trabajar en niveles de corriente asumibles por el inversor. Para ello, se realiza el siguiente cálculo:

$$I_{DC\ máx\ inversor} > N°_{cadenas/inversor} \cdot I_{SC}$$

Por consiguiente, se han llegado a los resultados agrupados en la siguiente tabla en la que se muestran las cuatro comprobaciones citadas:

| Definición | | Potencia (kW) | | Tensión máxima en DC (V) | | | Corriente máxima en DC (A) | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Referencia | Modelo | Calculado | Inversor | Calculado | Inversor | Paneles | Calculado | Inversor |
| INV [84-103,122,141,83] | SUN2000-30KTL-M3 | 36,00 | 45,00 | 767,99 | 1.000,00 | 1.500,00 | 14,33 | 27,00 |
| INV [6-25,44,63,5] | SUN2000-30KTL-M3 | 36,00 | 45,00 | 767,99 | 1.000,00 | 1.500,00 | 14,33 | 27,00 |

## 6.3 Criterios de cálculo

### *6.3.1 Caídas de tensión límite y secciones mínimas*

| Conexiones entre | $\Delta V_{MÁX}$ | Sección |
|---|---|---|
| Panel fotovoltaico e inversor | 1,50 % | 4,00 $mm^2$ |
| Inversor y red eléctrica | 1,50 % | 4,00 $mm^2$ |

### *6.3.2 Margen de seguridad en el dimensionado de conductores y materiales*

Este criterio se utilizará para un dimensionamiento en la sección de los conductores teniendo en cuenta un sobredimensionamiento establecido con el fin de tener un margen de seguridad.

| Margen de seguridad en conductores | |
|---|---|
| Conductores del campo de paneles | 25,00 % |
| Conductores del campo de acumuladores | 25,00 % |
| Conductores del campo de receptores | 25,00 % |

## 6.4 Dimensionado y cálculo del cableado

Una vez establecidos los límites criterios en el apartado anterior **"Criterios de cálculo"** , se dispone a hacer las comprobaciones pertinentes en tres situaciones diferentes. De éstas, se selecciona la sección de mayores dimensiones que se ha calculado. En otras palabras, se comprueba para cada tramo los tres calculos siendo prioritario el resultado obtenido en la hipótesis más desfavorable para cada caso:

1. Por caídas de tensión máxima.

   Se ha tenido en cuenta:

   - Factores correctores en función de la temperatura. Teniendo en cuenta la ubicación de la instalación.
   - Resistividad del conductor.

- Longitud de cada tramo a estudiar.
- POR CONFIRMAR: Reactancia inductiva.

2. Según intensidades máximas para cada conductor según la Norma UNE-HD 60364-5-52: 2014.

   En esta hipótesis, se trabaja con:

   - Factores correctores en función de la temperatura. Teniendo en cuenta la ubicación de la instalación.
   - Método de instalación.
   - Número de conductores.
   - Material del conductor y de su aislamiento.

3. Según secciones mínimas por tramos.

   Se recurrirá a este caso si los otros dos métodos del cálculo de la sección den dimensiones menores a la sección mínima establecida.

En la tabla siguiente se muestran los principales datos obtenidos en los diferentes tramos:

| Nombre | Tipo de tramo | Tipo de Instalación | Longitud (m) | Intensidad (A) | ΔV (%) | Seccl ($mm^2$) | SeccΔV ($mm^2$) | Secc ($mm^2$) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CAB [6-7] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 19,72 | 14,94 | 0,50 | 1,50 | 3,09 | 4,00 |
| CAB [59-60] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 2,87 | 14,94 | 0,07 | 1,50 | 3,79 | 4,00 |
| CAB [105-106] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,02 | 1,50 | 4,14 | 6,00 |
| CAB [152-153] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,02 | 1,50 | 4,87 | 6,00 |
| CAB [31-32] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,76 | 14,94 | 0,04 | 1,50 | 3,43 | 4,00 |
| CAB [70-71] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,02 | 1,50 | 4,34 | 6,00 |
| CAB [19-20] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,03 | 1,50 | 3,09 | 4,00 |
| CAB [130-131] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,02 | 1,50 | 4,50 | 6,00 |
| CAB [93-94] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 2,87 | 14,94 | 0,07 | 1,50 | 3,93 | 4,00 |
| CAB [48-49] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,03 | 1,50 | 3,79 | 4,00 |
| CAB [116-117] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,02 | 1,50 | 4,14 | 6,00 |
| CAB [8-9] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,03 | 1,50 | 3,09 | 4,00 |
| CAB [122-123] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 40,48 | 14,94 | 0,69 | 1,50 | 4,50 | 6,00 |
| CAB [157-158] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,02 | 1,50 | 4,87 | 6,00 |
| CAB [26-27] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,03 | 1,50 | 3,43 | 4,00 |
| CAB [75-76] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,76 | 14,94 | 0,03 | 1,50 | 4,34 | 6,00 |
| CAB [101-102] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,03 | 1,50 | 3,93 | 4,00 |
| CAB [135-136] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,02 | 1,50 | 4,50 | 6,00 |
| CAB [88-89] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,03 | 1,50 | 3,93 | 4,00 |
| CAB [53-54] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 2,87 | 14,94 | 0,07 | 1,50 | 3,79 | 4,00 |
| CAB [111-112] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,02 | 1,50 | 4,14 | 6,00 |
| CAB [146-147] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,02 | 1,50 | 4,87 | 6,00 |
| CAB [37-38] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,76 | 14,94 | 0,04 | 1,50 | 3,43 | 4,00 |
| CAB [13-14] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,03 | 1,50 | 3,09 | 4,00 |
| CAB [124-125] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,02 | 1,50 | 4,50 | 6,00 |
| CAB [99-100] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 2,87 | 14,94 | 0,07 | 1,50 | 3,93 | 4,00 |
| CAB [82-83] | Inversor - Red eléctrica | A1 - XLPE (Cu) - Trifase | 3,96 | 47,63 | 0,06 | 16,00 | 23,97 | 25,00 |
| CAB [80-81] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,02 | 1,50 | 4,34 | 6,00 |
| CAB [45-46] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,03 | 1,50 | 3,79 | 4,00 |
| CAB [58-59] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,03 | 1,50 | 3,79 | 4,00 |
| CAB [106-107] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 2,87 | 14,94 | 0,05 | 1,50 | 4,14 | 6,00 |
| CAB [151-152] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,02 | 1,50 | 4,87 | 6,00 |
| CAB [32-33] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,03 | 1,50 | 3,43 | 4,00 |
| CAB [69-70] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,76 | 14,94 | 0,03 | 1,50 | 4,34 | 6,00 |
| CAB [18-19] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,76 | 14,94 | 0,04 | 1,50 | 3,09 | 4,00 |
| CAB [129-130] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,02 | 1,50 | 4,50 | 6,00 |
| CAB [94-95] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,03 | 1,50 | 3,93 | 4,00 |
| CAB [47-48] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 2,87 | 14,94 | 0,07 | 1,50 | 3,79 | 4,00 |
| CAB [117-118] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,02 | 1,50 | 4,14 | 6,00 |
| CAB [141-142] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 45,83 | 14,94 | 0,78 | 1,50 | 4,87 | 6,00 |
| CAB [156-157] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 2,87 | 14,94 | 0,05 | 1,50 | 4,87 | 6,00 |
| CAB [27-28] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,03 | 1,50 | 3,43 | 4,00 |
| CAB [74-75] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,02 | 1,50 | 4,34 | 6,00 |
| CAB [23-24] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,03 | 1,50 | 3,09 | 4,00 |
| CAB [134-135] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,76 | 14,94 | 0,03 | 1,50 | 4,50 | 6,00 |
| CAB [89-90] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,03 | 1,50 | 3,93 | 4,00 |
| CAB [52-53] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,03 | 1,50 | 3,79 | 4,00 |
| CAB [112-113] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 2,87 | 14,94 | 0,05 | 1,50 | 4,14 | 6,00 |
| CAB [145-146] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,02 | 1,50 | 4,87 | 6,00 |
| CAB [38-39] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,03 | 1,50 | 3,43 | 4,00 |
| CAB [12-13] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,76 | 14,94 | 0,04 | 1,50 | 3,09 | 4,00 |
| CAB [100-101] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,03 | 1,50 | 3,93 | 4,00 |
| CAB [79-80] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,02 | 1,50 | 4,34 | 6,00 |
| CAB [139-140] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,02 | 1,50 | 4,50 | 6,00 |
| CAB [1-2] | Inversor - Red eléctrica | A1 - XLPE (Cu) - Trifase | 84,38 | 95,26 | 0,98 | 35,00 | 47,93 | 70,00 |
| CAB [120-121] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,02 | 1,50 | 4,14 | 6,00 |
| CAB [57-58] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,03 | 1,50 | 3,79 | 4,00 |
| CAB [107-108] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,02 | 1,50 | 4,14 | 6,00 |
| CAB [150-151] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 2,87 | 14,94 | 0,05 | 1,50 | 4,87 | 6,00 |
| CAB [33-34] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,03 | 1,50 | 3,43 | 4,00 |
| CAB [68-69] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,02 | 1,50 | 4,34 | 6,00 |
| CAB [17-18] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,03 | 1,50 | 3,09 | 4,00 |
| CAB [128-129] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,76 | 14,94 | 0,03 | 1,50 | 4,50 | 6,00 |
| CAB [95-96] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,03 | 1,50 | 3,93 | 4,00 |
| CAB [46-47] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,03 | 1,50 | 3,79 | 4,00 |
| CAB [118-119] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 2,87 | 14,94 | 0,05 | 1,50 | 4,14 | 6,00 |
| CAB [63-64] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 38,13 | 14,94 | 0,65 | 1,50 | 4,34 | 6,00 |
| CAB [142-143] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,02 | 1,50 | 4,87 | 6,00 |
| CAB [155-156] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,02 | 1,50 | 4,87 | 6,00 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CAB [28-29] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 2,87 | 14,94 | 0,07 | 1,50 | 3,43 | 4,00 |
| CAB [73-74] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,02 | 1,50 | 4,34 | 6,00 |
| CAB [22-23] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,03 | 1,50 | 3,09 | 4,00 |
| CAB [133-134] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,02 | 1,50 | 4,50 | 6,00 |
| CAB [90-91] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,76 | 14,94 | 0,04 | 1,50 | 3,93 | 4,00 |
| CAB [51-52] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,03 | 1,50 | 3,79 | 4,00 |
| CAB [113-114] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,02 | 1,50 | 4,14 | 6,00 |
| CAB [144-145] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 2,87 | 14,94 | 0,05 | 1,50 | 4,87 | 6,00 |
| CAB [39-40] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,03 | 1,50 | 3,43 | 4,00 |
| CAB [11-12] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,03 | 1,50 | 3,09 | 4,00 |
| CAB [78-79] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 2,87 | 14,94 | 0,05 | 1,50 | 4,34 | 6,00 |
| CAB [138-139] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,02 | 1,50 | 4,50 | 6,00 |
| CAB [85-86] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,03 | 1,50 | 3,93 | 4,00 |
| CAB [56-57] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,76 | 14,94 | 0,04 | 1,50 | 3,79 | 4,00 |
| CAB [108-109] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,02 | 1,50 | 4,14 | 6,00 |
| CAB [149-150] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,02 | 1,50 | 4,87 | 6,00 |
| CAB [34-35] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 2,87 | 14,94 | 0,07 | 1,50 | 3,43 | 4,00 |
| CAB [67-68] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,02 | 1,50 | 4,34 | 6,00 |
| CAB [16-17] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,03 | 1,50 | 3,09 | 4,00 |
| CAB [127-128] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,02 | 1,50 | 4,50 | 6,00 |
| CAB [96-97] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,76 | 14,94 | 0,04 | 1,50 | 3,93 | 4,00 |
| CAB [119-120] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,02 | 1,50 | 4,14 | 6,00 |
| CAB [44-45] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 30,03 | 14,94 | 0,51 | 1,50 | 3,79 | 6,00 |
| CAB [61-62] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,03 | 1,50 | 3,79 | 4,00 |
| CAB [42-43] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,03 | 1,50 | 3,43 | 4,00 |
| CAB [154-155] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,02 | 1,50 | 4,87 | 6,00 |
| CAB [29-30] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,03 | 1,50 | 3,43 | 4,00 |
| CAB [72-73] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 2,87 | 14,94 | 0,05 | 1,50 | 4,34 | 6,00 |
| CAB [21-22] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 2,87 | 14,94 | 0,07 | 1,50 | 3,09 | 4,00 |
| CAB [132-133] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,02 | 1,50 | 4,50 | 6,00 |
| CAB [91-92] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,03 | 1,50 | 3,93 | 4,00 |
| CAB [50-51] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,76 | 14,94 | 0,04 | 1,50 | 3,79 | 4,00 |
| CAB [114-115] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,02 | 1,50 | 4,14 | 6,00 |
| CAB [143-144] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,02 | 1,50 | 4,87 | 6,00 |
| CAB [40-41] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 2,87 | 14,94 | 0,07 | 1,50 | 3,43 | 4,00 |
| CAB [10-11] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,03 | 1,50 | 3,09 | 4,00 |
| CAB [84-85] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 32,05 | 14,94 | 0,54 | 1,50 | 3,93 | 6,00 |
| CAB [64-65] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,02 | 1,50 | 4,34 | 6,00 |
| CAB [77-78] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,02 | 1,50 | 4,34 | 6,00 |
| CAB [137-138] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 2,87 | 14,94 | 0,05 | 1,50 | 4,50 | 6,00 |
| CAB [86-87] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,03 | 1,50 | 3,93 | 4,00 |
| CAB [55-56] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,03 | 1,50 | 3,79 | 4,00 |
| CAB [109-110] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,76 | 14,94 | 0,03 | 1,50 | 4,14 | 6,00 |
| CAB [148-149] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,02 | 1,50 | 4,87 | 6,00 |
| CAB [35-36] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,03 | 1,50 | 3,43 | 4,00 |
| CAB [66-67] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 2,87 | 14,94 | 0,05 | 1,50 | 4,34 | 6,00 |
| CAB [15-16] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 2,87 | 14,94 | 0,07 | 1,50 | 3,09 | 4,00 |
| CAB [126-127] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,02 | 1,50 | 4,50 | 6,00 |
| CAB [97-98] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,03 | 1,50 | 3,93 | 4,00 |
| CAB [25-26] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 24,66 | 14,94 | 0,63 | 1,50 | 3,43 | 4,00 |
| CAB [60-61] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,03 | 1,50 | 3,79 | 4,00 |
| CAB [104-105] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,02 | 1,50 | 4,14 | 6,00 |
| CAB [153-154] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,76 | 14,94 | 0,03 | 1,50 | 4,87 | 6,00 |
| CAB [7-8] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,03 | 1,50 | 3,09 | 4,00 |
| CAB [30-31] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,03 | 1,50 | 3,43 | 4,00 |
| CAB [71-72] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,02 | 1,50 | 4,34 | 6,00 |
| CAB [20-21] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,03 | 1,50 | 3,09 | 4,00 |
| CAB [131-132] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 2,87 | 14,94 | 0,05 | 1,50 | 4,50 | 6,00 |
| CAB [92-93] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,03 | 1,50 | 3,93 | 4,00 |
| CAB [49-50] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,03 | 1,50 | 3,79 | 4,00 |
| CAB [115-116] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,76 | 14,94 | 0,03 | 1,50 | 4,14 | 6,00 |
| CAB [41-42] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,03 | 1,50 | 3,43 | 4,00 |
| CAB [9-10] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 2,87 | 14,94 | 0,07 | 1,50 | 3,09 | 4,00 |
| CAB [103-104] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 35,14 | 14,94 | 0,60 | 1,50 | 4,14 | 6,00 |
| CAB [158-159] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,02 | 1,50 | 4,87 | 6,00 |
| CAB [123-124] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,02 | 1,50 | 4,50 | 6,00 |
| CAB [76-77] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,02 | 1,50 | 4,34 | 6,00 |
| CAB [136-137] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,02 | 1,50 | 4,50 | 6,00 |
| CAB [4-5] | Inversor - Red eléctrica | A1 - XLPE (Cu) - Trifase | 3,45 | 47,63 | 0,06 | 16,00 | 23,83 | 25,00 |
| CAB [87-88] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 2,87 | 14,94 | 0,07 | 1,50 | 3,93 | 4,00 |
| CAB [54-55] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,03 | 1,50 | 3,79 | 4,00 |
| CAB [110-111] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,02 | 1,50 | 4,14 | 6,00 |
| CAB [147-148] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,76 | 14,94 | 0,03 | 1,50 | 4,87 | 6,00 |
| CAB [36-37] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,03 | 1,50 | 3,43 | 4,00 |
| CAB [65-66] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,02 | 1,50 | 4,34 | 6,00 |
| CAB [14-15] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,03 | 1,50 | 3,09 | 4,00 |
| CAB [125-126] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 2,87 | 14,94 | 0,05 | 1,50 | 4,50 | 6,00 |
| CAB [98-99] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,03 | 1,50 | 3,93 | 4,00 |

# 7 ANEXO IV: ESTRUCTURAS SOPORTE PARA PANELES FOTOVOLTAICOS

## 7.1 Conceptos generales:

La estructura soporte, asegura el anclaje del generador solar y proporciona la orientación y el ángulo de inclinación idóneo para el mejor aprovechamiento de la radiación, siendo los encargados de hacer a los módulos y paneles fotovoltaicos resistentes a la acción ejercida por el elementos atmosféricos.

$$P = F / S = 0{,}11 \cdot V^2$$

Dónde:

- F: Fuerza del viento en Kp
- V: Velocidad del viento en m/s
- S: Superficie receptora en $m^2$
- P: Presión del viento en $Kp/m^2$

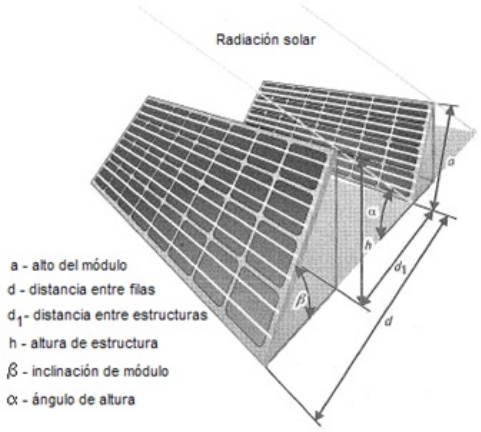
Respecto a la orientación que han de tener los paneles ha de ser hacia el sur (cuando nos encontremos en el hemisferio Norte) y hacia el norte (cuando nos encontremos en el hemisferio Sur), ya que es la única posición donde aprovechamos, de una forma total, la radiación emitida por el sol a lo largo del día. Solo en situaciones muy especiales, como la existencia de obstáculos que impida aprovechar la radiación directa del sol, podremos desplazar la orientación hacia el poniente o el levante. Es importante reseñar que la ganancia no será muy elevada en lo que respecta a potencial eléctrico, ya que el amanecer y el atardecer son los periodos del día que menos intensidad solar tienen.

A menudo es necesario conjuntar los módulos en filas de paneles y por tanto es posible que las filas produzcan sombra entre estas en función de la posición del sol y la posición y su distancia. La posibilidad en verano es menor ya que el recorrido del sol es más elevado y por tanto la sombra es más pequeña.

### *7.1.1 Cálculo según el método general*

La distancia mínima entre fila y fila depende del alto de los módulos así como de la inclinación de estos (según el ángulo β) y el ángulo de la altura solar (según el ángulo α ) mínimo en el lugar de la instalación.

$$d = a \cdot \frac{sen(180° - \beta - \alpha)}{sen(\alpha)}$$




El resto de valores característicos, los podremos obtener mediante las expresiones siguientes:

$$h = a \cdot sen(\alpha)$$

y

$$d_1 = d - a \cdot cos(\alpha)$$

La distancia $d_1$, media sobre la horizontal, entre unas filas de módulos obstáculo, de altura h, que pueda producir sombras sobre la instalación deberá garantizar un mínimo de 4 horas de sol en torno al mediodía del solsticio de invierno. Esta distancia $d_1$ será superior al valor obtenido por la expresión:

$$d_1 = \frac{h}{\tan(61° - Latitud)}$$

Donde la inversa de *tan(61°-Latitud)* es un coeficiente adimensional denominado k.

## 8 ANEXO V: CÁLCULO DE POTENCIA MÍNIMA SEGÚN DB-HE5

La potencia eléctrica que establece el CTE en su apartado HE5 y referente a la determinación de la potencia mínima, tiene carácter de mínimos, pudiendo ser ampliadas voluntariamente por el promotor o como consecuencia de disposiciones dictadas por las administraciones competentes.

### 8.1 Ámbito de aplicación

Esta sección es de aplicación en los siguientes casos:

*" a) edificios de nueva construcción cuando superaran los 1.000 $m^2$ construidos "*

*" b) ampliaciones de edificios existentes cuando se incremente la superficie construida en mas de 1.000 $m^2$. "*

*" c) edificios existentes que se reformen integramente, o en los que se produzca un cambio de uso característico del mismo, cuando se superaen los 1000 $m^2$ de superficie construida; "*

Se considerará que la superficie construida incluye la superficie de las zonas destinadas a aparcamiento en el interior del edificio y excluye las zonas exteriores comunes.

### 8.2 Caracterización de la exigencia

Los edificios dispondrán de sistemas de generación de energía eléctrica procedente de fuentes renovables para uso propio o suministro a la red.

### 8.3 Cuantificación de la exigencia

La potencia a instalar mínima $P_{MIN}$ será la menor de las resultantes de estas dos expresiones:

$$P_1 = F_{pr;el} \times S$$

$$P_2 = 0,1 \times (0,5 \times S_C - S_{OC})$$

donde,

$P_{MIN}$ potencia instalar [kW]

$F_{pr;el}$ factor de producción eléctrica, que toma valor de 0,005 para uso residencial privado y 0,010 para el resto de usos [kW/m$^2$]

S, superficie construida del edificio [m$^2$]

$S_C$, superficie de cubierta no transitable o accesible únicamente para conservación [m$^2$]

$S_{OC}$, superficie de cubierta no transitable o accesible únicamente para conservaciónocupada por captadores solares térmicos [m$^2$]

En aquellos edificios en los que, por razones urbanísticas o arquitectónicas o porque se trate de edificios protegidos oficialmente, siendo la autoridad que dicta la protección oficial quien determina los elementos inalterables, no se pueda alcanzar la potencia a instalar mínima, se deberá justificar esta imposibilidad, analizando las distintas alternativas, y se adoptará la solución que alcance la máxima potencia instalada posible.

### 8.4 Resultados obtenidos

A la vista de los resultados obtenidos, podemos concluir que la instalación respecto a Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica según CTE-HE5 la potencia propuesta NO se adapta a los mínimos requeridos ya que:

$$P_{instalada}\ (72,00\ kW) < P_{mín\ requerida}\ (188,28\ kW)$$

## 9 ANEXO VI: MEDICIONES Y FICHAS TÉCNICAS

En el presente anexo, se hace referencia a los elementos necesitados en dicha instalación fotovoltaica. De esta forma se podrá cuantificar la cantidad de elementos necesarios y las principales características de los más representativos.

# Producción diaria en el sistema

## 1 SISTEMA: RED [1]

| Día: | Enero | Febrero | Marzo | Abril | Mayo | Junio | Julio | Agosto | Septiembre | Octubre | Noviembre | Diciembre |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 133,50 | 181,04 | 255,18 | 332,21 | 376,89 | 391,77 | 388,91 | 373,27 | 337,41 | 273,39 | 197,50 | 140,85 |
| 2 | 134,36 | 183,06 | 256,38 | 334,36 | 377,77 | 391,89 | 388,66 | 372,56 | 335,81 | 271,08 | 195,73 | 139,65 |
| 3 | 135,09 | 185,16 | 259,37 | 336,35 | 378,62 | 391,98 | 388,38 | 371,82 | 334,18 | 268,63 | 193,30 | 138,80 |
| 4 | 136,03 | 187,52 | 261,84 | 338,46 | 379,44 | 392,06 | 388,10 | 371,05 | 332,52 | 265,98 | 191,65 | 137,88 |
| 5 | 137,02 | 189,76 | 264,44 | 340,40 | 380,22 | 392,12 | 387,80 | 370,26 | 330,83 | 263,47 | 185,80 | 136,79 |
| 6 | 137,78 | 195,92 | 267,22 | 342,31 | 380,97 | 392,17 | 387,48 | 369,43 | 329,10 | 261,01 | 183,81 | 136,09 |
| 7 | 138,93 | 197,69 | 269,89 | 344,11 | 381,68 | 392,20 | 387,15 | 368,58 | 327,28 | 258,65 | 181,41 | 135,43 |
| 8 | 139,90 | 200,19 | 272,57 | 345,88 | 382,37 | 392,21 | 386,80 | 367,70 | 325,43 | 255,91 | 179,43 | 134,28 |
| 9 | 140,81 | 202,15 | 275,27 | 347,62 | 383,02 | 392,20 | 386,43 | 366,79 | 323,41 | 253,50 | 177,55 | 133,60 |
| 10 | 142,08 | 204,35 | 278,09 | 349,32 | 383,65 | 392,18 | 386,05 | 365,85 | 321,51 | 251,20 | 175,43 | 132,79 |
| 11 | 143,42 | 206,83 | 280,77 | 350,99 | 384,24 | 392,14 | 385,65 | 364,88 | 319,46 | 248,41 | 173,13 | 132,05 |
| 12 | 144,46 | 209,38 | 283,26 | 352,62 | 384,81 | 392,09 | 385,24 | 363,88 | 317,52 | 245,99 | 171,10 | 131,62 |
| 13 | 146,19 | 211,62 | 286,27 | 353,64 | 385,35 | 392,03 | 384,81 | 362,85 | 315,43 | 244,65 | 169,36 | 131,14 |
| 14 | 147,56 | 214,42 | 288,68 | 355,21 | 385,86 | 391,95 | 384,36 | 361,79 | 313,46 | 242,08 | 167,43 | 130,61 |
| 15 | 148,75 | 216,95 | 291,33 | 356,81 | 386,34 | 391,85 | 383,89 | 360,69 | 311,41 | 239,74 | 165,41 | 130,33 |
| 16 | 150,24 | 219,82 | 293,99 | 358,35 | 386,80 | 391,74 | 383,41 | 359,56 | 309,35 | 236,60 | 163,79 | 131,76 |
| 17 | 151,52 | 222,23 | 296,76 | 359,86 | 387,22 | 391,61 | 382,90 | 358,41 | 307,24 | 234,19 | 162,10 | 131,57 |
| 18 | 153,13 | 224,66 | 299,23 | 361,36 | 387,66 | 391,47 | 382,38 | 357,21 | 305,25 | 231,66 | 160,09 | 131,42 |
| 19 | 155,53 | 227,44 | 301,86 | 362,79 | 388,08 | 391,32 | 381,84 | 355,99 | 303,25 | 229,18 | 158,06 | 131,33 |
| 20 | 157,02 | 229,93 | 304,43 | 364,19 | 388,47 | 391,15 | 381,28 | 354,73 | 301,36 | 226,72 | 156,37 | 131,29 |
| 21 | 158,61 | 233,12 | 306,81 | 365,57 | 388,84 | 390,97 | 380,69 | 353,41 | 297,71 | 223,81 | 154,90 | 131,30 |
| 22 | 160,43 | 235,77 | 309,18 | 366,90 | 389,18 | 390,77 | 380,09 | 352,01 | 295,49 | 221,40 | 153,56 | 131,35 |
| 23 | 162,54 | 238,33 | 313,04 | 368,19 | 389,50 | 390,57 | 379,47 | 350,58 | 293,25 | 218,89 | 151,55 | 131,46 |
| 24 | 164,72 | 241,15 | 315,05 | 369,39 | 389,80 | 390,34 | 378,82 | 349,13 | 290,83 | 216,62 | 149,75 | 131,61 |
| 25 | 166,35 | 243,75 | 317,19 | 370,55 | 390,08 | 390,10 | 378,15 | 347,66 | 288,35 | 214,30 | 148,59 | 131,83 |
| 26 | 168,25 | 246,86 | 319,31 | 371,68 | 390,33 | 389,85 | 377,46 | 346,14 | 286,03 | 211,68 | 147,20 | 132,08 |
| 27 | 170,20 | 249,63 | 321,55 | 372,77 | 390,56 | 389,59 | 376,75 | 344,58 | 283,42 | 209,31 | 146,12 | 130,71 |
| 28 | 172,53 | 252,39 | 323,69 | 373,82 | 390,78 | 389,31 | 376,05 | 343,01 | 280,96 | 206,80 | 144,85 | 131,06 |
| 29 | 174,41 | 0,00 | 325,93 | 374,84 | 390,97 | 389,02 | 375,33 | 341,39 | 278,42 | 204,52 | 143,23 | 131,65 |
| 30 | 176,59 | 0,00 | 328,04 | 375,83 | 391,14 | 388,71 | 374,58 | 339,79 | 276,15 | 202,50 | 142,28 | 132,20 |
| 31 | 178,88 | 0,00 | 330,26 | 0,00 | 391,30 | 0,00 | 373,81 | 338,72 | 0,00 | 199,80 | 0,00 | 132,69 |
| Total: | 4.726,82 | 6.051,13 | 9.096,86 | 10.696,40 | 11.961,95 | 11.737,36 | 11.862,72 | 11.103,75 | 9.271,82 | 7.331,67 | 4.990,45 | 4.127,22 |

Energía producida en el panel, indicada en kWh

# Tabla resumen de conductores

| Nombre | Tipo de tramo | Tipo de Instalación | Longitud (m) | Intensidad (A) | ΔV (%) | Seccl ($mm^2$) | SeccΔV ($mm^2$) | Secc ($mm^2$) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CAB [10-11] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,03 | 1,50 | 3,09 | 4,00 |
| CAB [100-101] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,03 | 1,50 | 3,93 | 4,00 |
| CAB [101-102] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,03 | 1,50 | 3,93 | 4,00 |
| CAB [103-104] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 35,14 | 14,94 | 0,60 | 1,50 | 4,14 | 6,00 |
| CAB [104-105] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,02 | 1,50 | 4,14 | 6,00 |
| CAB [105-106] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,02 | 1,50 | 4,14 | 6,00 |
| CAB [106-107] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 2,87 | 14,94 | 0,05 | 1,50 | 4,14 | 6,00 |
| CAB [107-108] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,02 | 1,50 | 4,14 | 6,00 |
| CAB [108-109] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,02 | 1,50 | 4,14 | 6,00 |
| CAB [109-110] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,76 | 14,94 | 0,03 | 1,50 | 4,14 | 6,00 |
| CAB [11-12] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,03 | 1,50 | 3,09 | 4,00 |
| CAB [110-111] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,02 | 1,50 | 4,14 | 6,00 |
| CAB [111-112] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,02 | 1,50 | 4,14 | 6,00 |
| CAB [112-113] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 2,87 | 14,94 | 0,05 | 1,50 | 4,14 | 6,00 |
| CAB [113-114] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,02 | 1,50 | 4,14 | 6,00 |
| CAB [114-115] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,02 | 1,50 | 4,14 | 6,00 |
| CAB [115-116] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,76 | 14,94 | 0,03 | 1,50 | 4,14 | 6,00 |
| CAB [116-117] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,02 | 1,50 | 4,14 | 6,00 |
| CAB [117-118] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,02 | 1,50 | 4,14 | 6,00 |
| CAB [118-119] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 2,87 | 14,94 | 0,05 | 1,50 | 4,14 | 6,00 |
| CAB [119-120] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,02 | 1,50 | 4,14 | 6,00 |
| CAB [12-13] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,76 | 14,94 | 0,04 | 1,50 | 3,09 | 4,00 |
| CAB [120-121] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,02 | 1,50 | 4,14 | 6,00 |
| CAB [122-123] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 40,48 | 14,94 | 0,69 | 1,50 | 4,50 | 6,00 |
| CAB [123-124] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,02 | 1,50 | 4,50 | 6,00 |
| CAB [124-125] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,02 | 1,50 | 4,50 | 6,00 |
| CAB [125-126] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 2,87 | 14,94 | 0,05 | 1,50 | 4,50 | 6,00 |
| CAB [126-127] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,02 | 1,50 | 4,50 | 6,00 |
| CAB [127-128] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,02 | 1,50 | 4,50 | 6,00 |
| CAB [128-129] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,76 | 14,94 | 0,03 | 1,50 | 4,50 | 6,00 |
| CAB [129-130] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,02 | 1,50 | 4,50 | 6,00 |
| CAB [13-14] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,03 | 1,50 | 3,09 | 4,00 |
| CAB [130-131] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,02 | 1,50 | 4,50 | 6,00 |
| CAB [131-132] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 2,87 | 14,94 | 0,05 | 1,50 | 4,50 | 6,00 |
| CAB [132-133] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,02 | 1,50 | 4,50 | 6,00 |
| CAB [133-134] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,02 | 1,50 | 4,50 | 6,00 |
| CAB [134-135] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,76 | 14,94 | 0,03 | 1,50 | 4,50 | 6,00 |
| CAB [135-136] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,02 | 1,50 | 4,50 | 6,00 |
| CAB [136-137] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,02 | 1,50 | 4,50 | 6,00 |
| CAB [137-138] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 2,87 | 14,94 | 0,05 | 1,50 | 4,50 | 6,00 |
| CAB [138-139] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,02 | 1,50 | 4,50 | 6,00 |
| CAB [139-140] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,02 | 1,50 | 4,50 | 6,00 |
| CAB [14-15] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,03 | 1,50 | 3,09 | 4,00 |
| CAB [141-142] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 45,83 | 14,94 | 0,78 | 1,50 | 4,87 | 6,00 |
| CAB [142-143] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,02 | 1,50 | 4,87 | 6,00 |
| CAB [143-144] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,02 | 1,50 | 4,87 | 6,00 |
| CAB [144-145] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 2,87 | 14,94 | 0,05 | 1,50 | 4,87 | 6,00 |
| CAB [145-146] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,02 | 1,50 | 4,87 | 6,00 |
| CAB [146-147] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,02 | 1,50 | 4,87 | 6,00 |
| CAB [147-148] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,76 | 14,94 | 0,03 | 1,50 | 4,87 | 6,00 |
| CAB [148-149] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,02 | 1,50 | 4,87 | 6,00 |
| CAB [149-150] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,02 | 1,50 | 4,87 | 6,00 |
| CAB [15-16] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 2,87 | 14,94 | 0,07 | 1,50 | 3,09 | 4,00 |
| CAB [150-151] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 2,87 | 14,94 | 0,05 | 1,50 | 4,87 | 6,00 |
| CAB [151-152] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,02 | 1,50 | 4,87 | 6,00 |
| CAB [152-153] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,02 | 1,50 | 4,87 | 6,00 |
| CAB [153-154] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,76 | 14,94 | 0,03 | 1,50 | 4,87 | 6,00 |
| CAB [154-155] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,02 | 1,50 | 4,87 | 6,00 |
| CAB [155-156] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,02 | 1,50 | 4,87 | 6,00 |
| CAB [156-157] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 2,87 | 14,94 | 0,05 | 1,50 | 4,87 | 6,00 |
| CAB [157-158] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,02 | 1,50 | 4,87 | 6,00 |
| CAB [158-159] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,02 | 1,50 | 4,87 | 6,00 |
| CAB [16-17] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,03 | 1,50 | 3,09 | 4,00 |
| CAB [17-18] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,03 | 1,50 | 3,09 | 4,00 |
| CAB [18-19] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,76 | 14,94 | 0,04 | 1,50 | 3,09 | 4,00 |
| CAB [19-20] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,03 | 1,50 | 3,09 | 4,00 |
| CAB [20-21] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,03 | 1,50 | 3,09 | 4,00 |
| CAB [21-22] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 2,87 | 14,94 | 0,07 | 1,50 | 3,09 | 4,00 |
| CAB [22-23] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,03 | 1,50 | 3,09 | 4,00 |
| CAB [23-24] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,03 | 1,50 | 3,09 | 4,00 |
| CAB [25-26] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 24,66 | 14,94 | 0,63 | 1,50 | 3,43 | 4,00 |
| CAB [26-27] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,03 | 1,50 | 3,43 | 4,00 |
| CAB [27-28] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,03 | 1,50 | 3,43 | 4,00 |
| CAB [28-29] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 2,87 | 14,94 | 0,07 | 1,50 | 3,43 | 4,00 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CAB [29-30] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,03 | 1,50 | 3,43 | 4,00 |
| CAB [30-31] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,03 | 1,50 | 3,43 | 4,00 |
| CAB [31-32] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,76 | 14,94 | 0,04 | 1,50 | 3,43 | 4,00 |
| CAB [32-33] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,03 | 1,50 | 3,43 | 4,00 |
| CAB [33-34] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,03 | 1,50 | 3,43 | 4,00 |
| CAB [34-35] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 2,87 | 14,94 | 0,07 | 1,50 | 3,43 | 4,00 |
| CAB [35-36] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,03 | 1,50 | 3,43 | 4,00 |
| CAB [36-37] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,03 | 1,50 | 3,43 | 4,00 |
| CAB [37-38] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,76 | 14,94 | 0,04 | 1,50 | 3,43 | 4,00 |
| CAB [38-39] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,03 | 1,50 | 3,43 | 4,00 |
| CAB [39-40] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,03 | 1,50 | 3,43 | 4,00 |
| CAB [40-41] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 2,87 | 14,94 | 0,07 | 1,50 | 3,43 | 4,00 |
| CAB [41-42] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,03 | 1,50 | 3,43 | 4,00 |
| CAB [42-43] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,03 | 1,50 | 3,43 | 4,00 |
| CAB [44-45] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 30,03 | 14,94 | 0,51 | 1,50 | 3,79 | 6,00 |
| CAB [45-46] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,03 | 1,50 | 3,79 | 4,00 |
| CAB [46-47] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,03 | 1,50 | 3,79 | 4,00 |
| CAB [47-48] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 2,87 | 14,94 | 0,07 | 1,50 | 3,79 | 4,00 |
| CAB [48-49] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,03 | 1,50 | 3,79 | 4,00 |
| CAB [49-50] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,03 | 1,50 | 3,79 | 4,00 |
| CAB [50-51] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,76 | 14,94 | 0,04 | 1,50 | 3,79 | 4,00 |
| CAB [51-52] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,03 | 1,50 | 3,79 | 4,00 |
| CAB [52-53] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,03 | 1,50 | 3,79 | 4,00 |
| CAB [53-54] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 2,87 | 14,94 | 0,07 | 1,50 | 3,79 | 4,00 |
| CAB [54-55] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,03 | 1,50 | 3,79 | 4,00 |
| CAB [55-56] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,03 | 1,50 | 3,79 | 4,00 |
| CAB [56-57] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,76 | 14,94 | 0,04 | 1,50 | 3,79 | 4,00 |
| CAB [57-58] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,03 | 1,50 | 3,79 | 4,00 |
| CAB [58-59] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,03 | 1,50 | 3,79 | 4,00 |
| CAB [59-60] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 2,87 | 14,94 | 0,07 | 1,50 | 3,79 | 4,00 |
| CAB [6-7] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 19,72 | 14,94 | 0,50 | 1,50 | 3,09 | 4,00 |
| CAB [60-61] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,03 | 1,50 | 3,79 | 4,00 |
| CAB [61-62] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,03 | 1,50 | 3,79 | 4,00 |
| CAB [63-64] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 38,13 | 14,94 | 0,65 | 1,50 | 4,34 | 6,00 |
| CAB [64-65] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,02 | 1,50 | 4,34 | 6,00 |
| CAB [65-66] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,02 | 1,50 | 4,34 | 6,00 |
| CAB [66-67] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 2,87 | 14,94 | 0,05 | 1,50 | 4,34 | 6,00 |
| CAB [67-68] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,02 | 1,50 | 4,34 | 6,00 |
| CAB [68-69] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,02 | 1,50 | 4,34 | 6,00 |
| CAB [69-70] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,76 | 14,94 | 0,03 | 1,50 | 4,34 | 6,00 |
| CAB [7-8] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,03 | 1,50 | 3,09 | 4,00 |
| CAB [70-71] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,02 | 1,50 | 4,34 | 6,00 |
| CAB [71-72] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,02 | 1,50 | 4,34 | 6,00 |
| CAB [72-73] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 2,87 | 14,94 | 0,05 | 1,50 | 4,34 | 6,00 |
| CAB [73-74] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,02 | 1,50 | 4,34 | 6,00 |
| CAB [74-75] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,02 | 1,50 | 4,34 | 6,00 |
| CAB [75-76] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,76 | 14,94 | 0,03 | 1,50 | 4,34 | 6,00 |
| CAB [76-77] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,02 | 1,50 | 4,34 | 6,00 |
| CAB [77-78] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,02 | 1,50 | 4,34 | 6,00 |
| CAB [78-79] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 2,87 | 14,94 | 0,05 | 1,50 | 4,34 | 6,00 |
| CAB [79-80] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,02 | 1,50 | 4,34 | 6,00 |
| CAB [8-9] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,03 | 1,50 | 3,09 | 4,00 |
| CAB [80-81] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,02 | 1,50 | 4,34 | 6,00 |
| CAB [84-85] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 32,05 | 14,94 | 0,54 | 1,50 | 3,93 | 6,00 |
| CAB [85-86] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,03 | 1,50 | 3,93 | 4,00 |
| CAB [86-87] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,03 | 1,50 | 3,93 | 4,00 |
| CAB [87-88] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 2,87 | 14,94 | 0,07 | 1,50 | 3,93 | 4,00 |
| CAB [88-89] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,03 | 1,50 | 3,93 | 4,00 |
| CAB [89-90] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,03 | 1,50 | 3,93 | 4,00 |
| CAB [9-10] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 2,87 | 14,94 | 0,07 | 1,50 | 3,09 | 4,00 |
| CAB [90-91] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,76 | 14,94 | 0,04 | 1,50 | 3,93 | 4,00 |
| CAB [91-92] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,03 | 1,50 | 3,93 | 4,00 |
| CAB [92-93] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,03 | 1,50 | 3,93 | 4,00 |
| CAB [93-94] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 2,87 | 14,94 | 0,07 | 1,50 | 3,93 | 4,00 |
| CAB [94-95] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,03 | 1,50 | 3,93 | 4,00 |
| CAB [95-96] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,03 | 1,50 | 3,93 | 4,00 |
| CAB [96-97] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,76 | 14,94 | 0,04 | 1,50 | 3,93 | 4,00 |
| CAB [97-98] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,03 | 1,50 | 3,93 | 4,00 |
| CAB [98-99] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 1,13 | 14,94 | 0,03 | 1,50 | 3,93 | 4,00 |
| CAB [99-100] | Panel fotovoltaico - Inversor | A1 - XLPE (Cu) - Monofase | 2,87 | 14,94 | 0,07 | 1,50 | 3,93 | 4,00 |
| CAB [1-2] | Inversor - Red eléctrica | A1 - XLPE (Cu) - Trifase | 84,38 | 95,26 | 0,98 | 35,00 | 47,93 | 70,00 |
| CAB [4-5] | Inversor - Red eléctrica | A1 - XLPE (Cu) - Trifase | 3,45 | 47,63 | 0,06 | 16,00 | 23,83 | 25,00 |
| CAB [82-83] | Inversor - Red eléctrica | A1 - XLPE (Cu) - Trifase | 3,96 | 47,63 | 0,06 | 16,00 | 23,97 | 25,00 |

# TABLA DE CONTENIDO


Estudio de sombras 8
PÉRDIDAS POR ORIENTACIÓN E INCLINACIÓN 8
RESULTADOS OBTENIDOS 9
ANTECEDENTES 12
- Objeto 12
- Ámbito de aplicación 12

NORMATIVA 12
DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN 12
- Configuración eléctrica de la instalación 12
- Descripción de los equipos 12
  - Módulos fotovoltaicos 13
  - Inversores 13
  - Monitorización 13
  - Protecciones 13

ANEXO I: ESTUDIO FOTOVOLTAICO 14
- Producción energética esperada 14
  - Sistema: RED [1] 14

ANEXO II: PÉRDIDAS POR SOMBREADO, ORIENTACIÓN E INCLINACIÓN 15
- Estudio de sombras 15
- Pérdidas por Orientación e inclinación 15
- Resultados obtenidos 16

ANEXO III: CÁLCULO ELÉCTRICO 18
- Objeto 18
- Cálculo de la configuración del sistema 18
- Criterios de cálculo 18
  - Caídas de tensión límite y secciones mínimas 18
  - Margen de seguridad en el dimensionado de conductores y materiales 18
- Dimensionado y cálculo del cableado 18

ANEXO IV: ESTRUCTURAS SOPORTE PARA PANELES FOTOVOLTAICOS 20
- Conceptos generales: 20
  - Cálculo según el método general 21

ANEXO V: CÁLCULO DE POTENCIA MÍNIMA SEGÚN DB-HE5 21
- Ámbito de aplicación 21
- Caracterización de la exigencia 22
- Cuantificación de la exigencia 22
- Resultados obtenidos 22

ANEXO VI: MEDICIONES Y FICHAS TÉCNICAS 22
SISTEMA: RED [1] 23
TABLA DE CONTENIDO 26

# INCENDIS – RUIXADORS

# PROYECTO DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

## 1. NORMATIVA

- Reglamento de Instalaciones de protección contra incendios (RIPCI). Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo.
- Norma UNE-EN 12845. Sistemas fijos de lucha contra incendios. Sistemas de rociadores automáticos. Diseño, instalación y mantenimiento.

## 2. CARACTERISTICAS GENERALES DE LA INSTALACION

### Instalación de rociadores automáticos de agua

Se dispondrá de un sistema fijo de agua pulverizada, consistente básicamente en una tubería, predimensionada ya en planos, conectada a su vez a un suministro hidráulico de protección contra incendios, y provisto de boquillas de pulverización específicas, tanto para la descarga de agua como para su distribución sobre la superficie a proteger.

Las tuberías tendrán pendiente hacia el puesto de control o hacia los puntos de prueba para permitir su drenaje.

La conexión de la red de tuberías al suministro de agua se hace a través de una válvula de calibre adecuado y cuyo funcionamiento puede ser manual o automático. En caso de que la válvula sea de funcionamiento automático, ésta viene mandada por el sistema de detección a través de la zona de control situada junto a la entrada. Tan sólo los rociadores alertados entrarán en funcionamiento, descargando agua sobre el fuego situado debajo de ellos.

Los componentes de la instalación deberán cumplir las normas UNE-EN 12.259 partes 1, 2, 3, 4 y 5.

El abastecimiento de agua para este sistema se realizará a través de bombas de incendio de funcionamiento automático y suministro de agua de capacidad y seguridad adecuada, situadas en un compartimento con resistencia al fuego no inferior a 60 min., usado para ningún otro fin que la protección contra incendios.

El sistema de abastecimiento de agua cumplirá la Norma UNE 23.500

## 3. MATERIALES

Las tuberías serán de los tipos y coeficientes de rugosidad para la fórmula de Hazen-Williams mostrados en la siguiente tabla:

| Referencia | Coeficiente Hazen-Williams (C) |
|---|---|
| Acero UNE EN-10255 | 120 |

Se utilizarán rociadores homologados cuyas características se describen en la tabla adjunta:

| Referencia | Posición | Disparo | Descarga | Respuesta |
|---|---|---|---|---|
| Montante conv. (A) | Montante | Ampolla | Convencional | Rápida |
| 24017 DH80 paret | De pared | Ampolla | Convencional | Rápida |

## 4. DIAMETROS DE TUBERÍAS

La red de tuberías deberá proporcionar, durante el tiempo de funcionamiento establecido según los parámetros de diseño, como mínimo, para todas las áreas de operación definidas, una densidad de descarga igual o superior a la densidad mínima de diseño correspondiente al riesgo asignado a cada zona.

| Tipo de tramo | Tipo de tubería y diámetro |
|---|---|

## 5. ABASTECIMIENTO DE AGUA

Se selecciona un abastecimiento de acuerdo a la norma UNE-23.500, con las siguientes características:

- Categoría II
- Clase: SUPERIOR D: Fuente inagotable con dos o más equipos de bombeo.
- Dos equipos de bombeo de accionamiento eléctrico y diésel.

## 6. INSTALACION DE BOMBEO

La estación de bombeo, situada en el local destinado a tal fin, constará de los elementos especificados en la norma UNE-23.500, y tendrá las siguientes características:

Caudal nominal 1.367 l/min. = 82,0 m³/h.

Presión nominal 3,0 bar

El equipo de bombeo está compuesto por dos bombas principales horizontales, bomba mantenedora de la presión (bomba jockey) y material diverso (valvulería, instrumentación, controles, etc.).

Cada una de las dos bombas principales será capaz de suministrar el 100% del caudal nominal especificado para el sistema a la presión requerida.El NPSH requerido por cada bomba para caudales comprendidos entre el 30% y el 100% del caudal nominal, será menor o igual a 5.

El grupo de bombeo debe ser capaz de impulsar como mínimo el 140% del caudal nominal de la bomba a una presión no inferior al 70% de la presión nominal.

Para la regulación, control y maniobra de arranque de los motores eléctricos y Diesel, se dispondrá de un armario eléctrico, incluyendo doble juego de baterías.

## 7. CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA

El edificio está compuesto por plantas a distinto nivel de rasante

Instalación tipo Mojada.

El nivel máximo de riesgo protegido es RO1.

Número total de rociadores instalados 381.

Volumen total de agua contenida en las tuberías 4,077 m³.

Origen de cotas: Nivel del suelo en el acceso a los locales.

El rociador calculado más elevado tiene referencia Rociador [249] y está instalado a 5,3 m.

## 8. DESCRIPCIÓN DE LOS PUESTOS DE CONTROL

La instalación está compuesta por los puestos de control siguientes:

### 8.1. PUESTO DE CONTROL “Puesto de control (1) [002]”

Tipo y diámetro nominal: Alarma (tipo seta) ø-4".

Número total de rociadores dependientes del puesto de control 381.

Volumen de agua contenido en las tuberías dependientes del puesto de control 4,066 m³.

Superficie protegida 3.850,8 m².

## 9. DESCRIPCIÓN DE ZONAS

La instalación está compuesta por las zonas siguientes:

### 9.1. ZONA “Zona 1”

| | |
|---|---|
| Superficie protegida: | 3.846,0 m² |
| Altura de techo: | 3,0m |
| Actividad: | Colegios. Edificios públicos |
| Tipo de Riesgo: | RO1 |

#### 9.1.1. Parámetros de diseño:

| | |
|---|---|
| Densidad de diseño (mm/min): | 5,00 |
| Área de operación (m²): | 72,0 |
| Número de rociadores: | 381 |
| Superficie teórica por rociador: | 12,0 m² |
| Modelo de rociador: | Montante conv. (A) |
| Coeficiente de descarga: | K-80 |
| Temperatura de disparo: | 70 °C |

## 10. MANTENIMIENTO

El sistema se tendrá que inspeccionar y mantener de forma regular según los procedimientos establecidos por el fabricante, y como mínimo siguiendo el programa descrito en las tablas I y II del Anexo II del RIPCI.

Las operaciones deberán ser realizadas por personal autorizado y se conservarán constancia documental del cumplimiento del programa de mantenimiento preventivo, según los términos especificados en el Anexo II del RIPCI.

Se deberá disponer de 24 rociadores de repuesto de iguales características a los instalados, más una llave de apriete para su montaje y desmontaje, almacenados en un armario situado en un lugar de fácil visibilidad y acceso, donde la temperatura ambiente no supere los 38°C.

## 11. ANEJO DE CÁLCULOS HIDRÁULICOS

El diseño de la instalación de rociadores automáticos se ha realizado de acuerdo con la norma UNE-EN 12.845

Los cálculos hidráulicos han sido realizados con el programa ROwin V.1.3 de iMventa Ingenieros S.L.L..

## 12. MÉTODOS DE CÁLCULO

Los cálculos hidráulicos se han realizado íntegramente planteando un sistema matricial con las ecuaciones siguientes:

- La suma algebraica de caudales en cualquier nudo será igual a 0 l/min. ± 0,1 l/min.
- La suma algebraica de las pérdidas de carga en cualquier anillo será igual a 0 mbar ± 1 mbar.

Las pérdidas de carga por fricción en las tuberías se determinan usando la fórmula de Hazen-Williams:

$$J = 6{,}05 \cdot 10^{5} \cdot L \cdot Q^{1{,}85} / ( C^{1{,}85} \cdot d^{4{,}87} )$$

Donde:

| | | |
|---|---|---|
| J | = | Pérdida de carga en la tubería, en bares. |
| Q | = | Caudal de agua que pasa por el tubo, en litros por minuto. |
| C | = | Constante para el tipo y condición del tubo. |
| d | = | Diámetro interior de la tubería, en milímetros. |
| L | = | Longitud equivalente del tubo y accesorios, en metros. |

La variación de la presión estática entre dos puntos conectados entre sí se calcula con la siguiente fórmula:

$$Je = 0{,}098 \cdot h$$

Donde:
Je = Pérdida de presión estática, en bares.
h = Distancia vertical entre dos puntos, en metros.

El caudal de cada rociador, BIE ó CHE se determina por la ecuación:

$$Q = K \cdot \sqrt{P}$$

Donde:
Q = Caudal, en litros por minuto.
K = Constante de descarga según tipo de rociador.
P = Presión en el orificio, en bares.

Para el predimensionado de los tubos y del equipo de bombeo se ha tenido en cuenta que la velocidad del agua no supere 10,0 m/s en ningún tramo, ni 6,0 m/s en ninguna válvula, y que en todos los rociadores la densidad real de descarga sea superior a la densidad de diseño.

La pérdida de carga debida a la fricción en válvulas y accesorios donde la dirección del flujo de agua cambia en 45° o más, se calcula usando una longitud equivalente y aplicando la fórmula de Hazen-Williams anterior. En los detalles del cálculo aparece un listado con los accesorios de cada nudo y la longitud equivalente que se ha empleado en el cálculo.

Los efectos de la presión dinámica se consideran despreciables.

En los anejos se presenta el detalle de los cálculos hidráulicos de cada elemento de la instalación:

Conjunto de rociadores activos que definen cada área de operación. Para cada uno de ellos se escribe junto a su referencia, su presión de descarga, la altura sobre el suelo, su caudal, cobertura y densidad de descarga.

Los anejos de cálculo también muestran los resultados de los cálculos hidráulicos para cada tramo de tubería y válvula: Diámetro nominal e interior, longitud real y equivalente, caudal, velocidad, pérdida de carga unitaria y la pérdida de carga total.

# 13. RESULTADOS POR ÁREA DE OPERACIÓN E HIPÓTESIS DE SIMULTANEIDAD

| Referencia | Número de rociadores | Superficie (m²) | Densidad referencia (mm/min) | Caudal (m³/h) | Capac. (m³) | Presión necesaria (bar) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Área operación 1 / RO1 | 11 / ø-1/2" | 80,5 | 11,07 | 81,9 | 81,9 | 0,7 |
| Área operación 2 / RO1 | 11 / ø-1/2" | 98,1 | 5,37 | 39,0 | 39,0 | 2,9 |

A continuación, se detallan los resultados más significativos del cálculo hidráulico completo del sistema para cada una de las áreas de operación e hipótesis de simultaneidad supuestas.

## 13.1. ÁREA DE OPERACIÓN "Área operación 1"

La superficie total cubierta por el área de operación es de 80,5 m², y está compuesta por 11 rociadores pertenecientes a la zona Zona 1..

### 13.1.1. Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 3000 mbar en el nudo 1 y la mínima 2275 mbar en el nudo 739.

El rango de velocidades oscila entre 4,4 m/s en Tramo [001], Acero UNE EN-10255 ø-3", y 0,4 m/s en el tramo Tramo [012], Acero UNE EN-10255 ø-3".

El caudal máximo es de 1364 l/min. en Tramo [001], Acero UNE EN-10255 ø-3" y el mínimo 120 l/min. en Tramo [012], Acero UNE EN-10255 ø-3".

La máxima densidad de descarga se alcanza en Rociador [751], K-80 con 18,8 mm/min. y la mínima se alcanza en Rociador [739], K-80 con 10,9 mm/min.

El grupo de rociadores de referencia cubre una superficie de 44,08 m², sobre la que se descarga un caudal total de 487,8 l/min., resultando una densidad de descarga de 11,07 mm/min.

### 13.1.2. Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 11 rociadores en el área de operación con un caudal total de 1.365,1 litros/min., según UNE-EN 12.845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

V = 60 · 1.365,1 = 81.904,7 litros = 81,9 m³

### 13.1.3. Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la densidad de descarga mínima se produce en el rociador “Rociador [739], K-80” donde las pérdidas de carga en la red de tuberías desde el abastecimiento alcanzan el valor Jr = 0,668 bar.

Para conseguir en este rociador un caudal de descarga de 120 l/min. es necesaria una presión en el orificio de salida de:

Pd = $Q^2/Kd^2$ = $120^2$ / $80,00^2$ =2,275 bar

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y el rociador da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

Pe = (0,57 - 0,000 ) · 0,098 = 0,056 bar

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

HB = Jr + Pd + Pe = 3,00 bar

## 13.2. ÁREA DE OPERACIÓN “Área operación 2”

La superficie total cubierta por el área de operación es de 98,1 m², y está compuesta por 11 rociadores pertenecientes a la zona Zona 1..

### 13.2.1. Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 3000 mbar en el nudo 1 y la mínima 532 mbar en el nudo 241.

El rango de velocidades oscila entre 2,9 m/s en Tramo [231], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½", y 0,0 m/s en el tramo Tramo [365], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

El caudal máximo es de 650 l/min. en Tramo [006], Acero UNE EN-10255 ø-3" y el mínimo 1 l/min. en Tramo [587], Acero UNE EN-10255 ø-1 ½".

La máxima densidad de descarga se alcanza en Rociador [241], K-80 con 7,0 mm/min. y la mínima se alcanza en Rociador [244], K-80 con 5,1 mm/min.

El grupo de rociadores de referencia cubre una superficie de 44,39 m², sobre la que se descarga un caudal total de 238,2 l/min., resultando una densidad de descarga de 5,37 mm/min.

### 13.2.2. Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 11 rociadores en el área de operación con un caudal total de 650,2 litros/min., según UNE-EN 12.845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$V = 60 \cdot 650,2 = 39.011,1$ litros = 39,0 m³

### 13.2.3. Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la densidad de descarga mínima se produce en el rociador “Rociador [244], K-80” donde las pérdidas de carga en la red de tuberías desde el abastecimiento alcanzan el valor Jr = 1,935 bar.

Para conseguir en este rociador un caudal de descarga de 59 l/min. es necesaria una presión en el orificio de salida de:

$Pd = Q^2/Kd^2 = 59^2 / 80,00^2 = 0,553$ bar

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y el rociador da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$Pe = (5,22 - 0,000) \cdot 0,098 = 0,511$ bar

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

$HB = Jr + Pd + Pe = 3,00$ bar

## HIDRAULIC CALCULATIONS

**For**

Project name: 24017-ARTEXTIL
Location: Carrer de Quevedo, 10--SABADELL
Drawing no.: - Date: 30/06/2025
**Design**
Remote area number: Área operación 2

| | |
|---|---|
| Remote area location: | Zona 1 |
| Occupancy classification: | RO1 |
| Density: | 5,00 lpm/m² |
| Area of application: | 72,00 m² |
| Coverage per sprinkler: | 12,0 m² |
| Type of sprinkler calculated: | Montante conv. (A) |
| No. of sprinkler calculated: | 11 |
| In-rack demanda: | - |
| Hose streams: | - |
| Total water required (including hose streams): | 650,2 lpm 3,0 bar |
| Type of system: | Wet Pipe |
| Volume of dry or preaction system: | - m³ |

**Water supply information**

| | |
|---|---|
| Date: | 30/06/2025 |
| Location: | - |
| Source: | - |
| Name of contractor: | - |
| Address: | - |
| Phone number: | |
| Name of designer: | JAUME PASTOR COSTA |
| Authority having jurisdiction: | - |

Notes: (Include peaking information or gridded systems here.): -

## SUPPLY ANALYSIS

| Node at source | Static Pressure (bar) | Residual Pressure (bar) | Flow (lpm) | Available Pressure (bar) | Total Demand (lpm) | Required Pressure (bar) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 3,9 | 3,0 | 1.366,7 | 3,0 | 650,2 | 2,9 |

## NODE ANALYSIS

| Node Tag | Elevation (m) | Node Type | Pressure at Node (bar) | Dischage at Node (lpm) | Notes<br>Fitting diameters<br>Fitting lengths |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 0,00 | Junction | 3,000 | - | 81<br>0,00-0,00 |
| 2 | 0,00 | Junction | 2,984 | - | 4"<br>0,00-0,00 |
| 3 | 0,00 | Junction | 2,936 | - | 4"<br>0,00-0,00 |
| 4 | 0,00 | Tee | 2,927 | - | 81 x 81 x 42<br>0,00-9,60-9,60 |
| 5 | 0,00 | Tee | 2,849 | - | 81 x 81 x 42<br>1,28-0,00-4,80 |
| 6 | 0,00 | Tee | 2,811 | - | 81 x 81 x 42<br>1,28-0,00-4,80 |
| 7 | 0,00 | Tee | 2,774 | - | 81 x 81 x 42<br>1,28-0,00-4,80 |
| 8 | 0,00 | Tee | 2,736 | - | 81 x 81 x 42<br>1,28-0,00-4,80 |
| 9 | 0,00 | Tee | 2,698 | - | 81 x 81 x 42<br>1,28-0,00-4,80 |
| 10 | 0,00 | Tee | 2,661 | - | 81 x 81 x 42<br>1,28-0,00-4,80 |
| 11 | 0,00 | Tee | 2,623 | - | 81 x 81 x 42<br>1,28-0,00-4,80 |
| 12 | 0,00 | Tee | 2,585 | - | 81 x 81 x 42<br>1,28-0,00-4,80 |
| 13 | 0,55 | Tee | 2,482 | - | 81 x 81 x 42<br>1,28-0,00-4,80 |
| 14 | 0,53 | Tee | 2,446 | - | 81 x 81 x 42<br>1,28-0,00-4,80 |
| 15 | 0,51 | Tee | 2,410 | - | 81 x 81 x 42<br>1,28-0,00-4,80 |
| 16 | 0,49 | Tee | 2,374 | - | 81 x 81 x 42<br>1,28-0,00-4,80 |
| 17 | 0,48 | Tee | 2,338 | - | 81 x 81 x 42<br>1,28-0,00-4,80 |
| 18 | 0,46 | Tee | 2,302 | - | 81 x 81 x 42<br>1,28-0,00-4,80 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 19 | 0,45 | Tee | 2,268 | - | 81 x 81 x 42<br>4,80-0,00-1,28 |
| 20 | 0,57 | Tee | 2,196 | - | 81 x 81 x 81<br>4,80-1,28-0,00 |
| 21 | 0,57 | Sprinkler | 2,191 | 0,0 | -<br>- |
| 22 | 0,56 | Sprinkler | 2,188 | 0,0 | -<br>- |
| 23 | 0,54 | Sprinkler | 2,185 | 0,0 | -<br>- |
| 24 | 0,54 | Sprinkler | 2,183 | 0,0 | -<br>- |
| 25 | 0,49 | Tee | 2,184 | - | 81 x 81 x 27<br>0,00-1,28-4,80 |
| 56 | 0,48 | Sprinkler | 2,183 | 0,0 | -<br>- |
| 57 | 0,39 | Sprinkler | 2,189 | 0,0 | -<br>- |
| 58 | 0,29 | Sprinkler | 2,194 | 0,0 | -<br>- |
| 59 | 0,24 | Long-turn elbow | 2,196 | - | 81<br>0,55-0,55 |
| 60 | 0,24 | Tee | 2,192 | - | 81 x 81 x 42<br>0,00-0,80-1,60 |
| 61 | 0,27 | Sprinkler | 2,190 | 0,0 | -<br>- |
| 62 | 0,38 | Sprinkler | 2,182 | 0,0 | -<br>- |
| 63 | 0,47 | Sprinkler | 2,175 | 0,0 | -<br>- |
| 64 | 0,57 | Sprinkler | 2,167 | 0,0 | -<br>- |
| 65 | 0,64 | Sprinkler | 2,162 | 0,0 | -<br>- |
| 66 | 0,65 | Sprinkler | 2,163 | 0,0 | -<br>- |
| 67 | 0,00 | Sprinkler | 2,229 | 0,0 | -<br>- |
| 68 | 0,00 | Tee | 2,231 | - | 81 x 81 x 42<br>0,00-0,64-2,44 |
| 69 | 0,00 | Tee | 2,223 | - | 81 x 81 x 69<br>1,04-0,00-3,80 |
| 70 | 0,00 | Tee | 2,218 | - | 81 x 81 x 36<br>0,51-0,00-2,10 |
| 71 | 0,00 | Tee | 2,210 | - | 81 x 81 x 27<br>0,00-1,28-4,80 |
| 73 | 0,00 | Tee | 2,204 | - | 81 x 81 x 69<br>0,00-1,04-3,80 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 74 | 0,00 | Tee | 2,201 | - | 81 x 81 x 27<br>1,28-0,00-4,80 |
| 76 | 0,00 | Tee | 2,195 | - | 81 x 81 x 27<br>0,00-1,28-4,80 |
| 78 | 0,00 | Tee | 2,192 | - | 81 x 81 x 69<br>0,00-1,04-3,80 |
| 79 | 0,00 | Tee | 2,189 | - | 81 x 81 x 27<br>1,28-0,00-4,80 |
| 81 | 0,00 | Tee | 2,185 | - | 81 x 81 x 27<br>0,00-1,28-4,80 |
| 83 | 0,00 | Tee | 2,181 | - | 81 x 81 x 69<br>1,30-0,00-2,60 |
| 84 | 0,00 | Tee | 2,178 | - | 81 x 81 x 27<br>1,28-0,00-4,80 |
| 86 | 0,00 | Tee | 2,173 | - | 81 x 81 x 27<br>0,00-1,28-4,80 |
| 88 | 0,00 | Tee | 2,169 | - | 81 x 81 x 27<br>0,00-1,28-4,80 |
| 89 | 0,00 | Tee | 2,165 | - | 81 x 81 x 27<br>1,28-0,00-4,80 |
| 91 | 0,00 | Tee | 2,159 | - | 81 x 81 x 27<br>0,00-1,28-4,80 |
| 93 | 0,00 | Tee | 2,154 | - | 81 x 81 x 69<br>1,30-0,00-2,60 |
| 94 | 0,00 | Tee | 2,151 | - | 81 x 81 x 27<br>1,28-0,00-4,80 |
| 96 | 0,00 | Tee | 2,144 | - | 81 x 81 x 27<br>0,00-1,28-4,80 |
| 98 | 0,00 | Tee | 2,139 | - | 81 x 81 x 69<br>1,30-0,00-2,60 |
| 99 | 0,00 | Tee | 2,133 | - | 81 x 81 x 27<br>1,28-0,00-4,80 |
| 101 | 0,00 | Tee | 2,123 | - | 81 x 81 x 27<br>0,00-1,28-4,80 |
| 103 | 0,00 | Tee | 2,117 | - | 81 x 81 x 27<br>0,50-0,00-1,00 |
| 104 | 0,00 | Tee | 2,109 | - | 81 x 81 x 42<br>0,00-0,80-1,60 |
| 105 | 0,00 | Sprinkler | 2,113 | 0,0 | -<br>- |
| 106 | 0,00 | Sprinkler | 2,125 | 0,0 | -<br>- |
| 107 | 0,00 | Sprinkler | 2,137 | 0,0 | -<br>- |
| 108 | 0,00 | Tee | 2,145 | - | 69 x 69 x 69 + Reducción - 69 x 42 + Reducción - 69 x 42<br>0,00-4,80-4,80 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 109 | 0,00 | Sprinkler | 2,143 | 0,0 | -<br>- |
| 110 | 0,00 | Sprinkler | 2,142 | 0,0 | -<br>- |
| 111 | 0,00 | Sprinkler | 2,140 | 0,0 | -<br>- |
| 112 | 0,00 | Tee | 2,139 | - | 81 x 81 x 42<br>0,00-0,80-1,60 |
| 113 | 0,00 | Long-turn elbow | 2,134 | - | 81<br>0,55-0,55 |
| 114 | 0,00 | Sprinkler | 2,133 | 0,0 | -<br>- |
| 115 | 0,00 | Sprinkler | 2,128 | 0,0 | -<br>- |
| 116 | 0,00 | Sprinkler | 2,124 | 0,0 | -<br>- |
| 117 | 0,00 | Sprinkler | 2,112 | 0,0 | -<br>- |
| 118 | 0,00 | Tee | 2,100 | - | 81 x 81 x 81<br>3,20-1,60-0,00 |
| 119 | 0,00 | Tee | 2,063 | - | 81 x 81 x 42<br>0,00-1,28-4,80 |
| 122 | 0,00 | Tee | 2,054 | - | 81 x 81 x 42<br>0,00-1,28-4,80 |
| 131 | 0,00 | Junction | 2,040 | - | 81<br>0,00-0,00 |
| 132 | 0,00 | Long-turn elbow | 2,024 | - | 81<br>0,55-0,55 |
| 133 | 0,00 | Junction | 2,016 | - | 81<br>0,00-0,00 |
| 134 | 4,79 | Junction | 1,525 | - | 81<br>0,00-0,00 |
| 135 | 4,80 | Tee | 1,521 | - | 81 x 81 x 81<br>0,00-1,28-4,80 |
| 171 | 4,80 | Tee | 1,471 | - | 81 x 81 x 42<br>0,00-9,60-9,60 |
| 173 | 4,82 | Sprinkler | 1,396 | 0,0 | -<br>- |
| 174 | 4,88 | Sprinkler | 1,360 | 0,0 | -<br>- |
| 185 | 4,91 | Sprinkler | 1,327 | 0,0 | -<br>- |
| 190 | 4,94 | Sprinkler | 1,291 | 0,0 | -<br>- |
| 191 | 4,96 | Sprinkler | 1,260 | 0,0 | -<br>- |
| 194 | 5,00 | Sprinkler | 1,225 | 0,0 | -<br>- |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 197 | 5,03 | Sprinkler | 1,194 | 0,0 | -<br>- |
| 200 | 5,06 | Sprinkler | 1,159 | 0,0 | -<br>- |
| 203 | 5,10 | Sprinkler | 1,126 | 0,0 | -<br>- |
| 206 | 5,14 | Sprinkler | 1,091 | 0,0 | -<br>- |
| 209 | 5,18 | Sprinkler | 1,058 | 0,0 | -<br>- |
| 210 | 5,19 | Tee | 1,041 | - | 81 x 81 x 42<br>0,00-1,28-4,80 |
| 213 | 5,22 | Sprinkler | 1,015 | 0,0 | -<br>- |
| 214 | 5,23 | Tee | 1,002 | - | 81 x 81 x 42<br>0,00-1,28-4,80 |
| 217 | 5,27 | Tee | 0,973 | - | 81 x 81 x 42<br>0,00-1,28-4,80 |
| 220 | 5,28 | Sprinkler | 0,959 | 0,0 | -<br>- |
| 221 | 5,31 | Tee | 0,935 | - | 81 x 81 x 42<br>1,28-0,00-4,80 |
| 222 | 5,33 | Sprinkler | 0,918 | 0,0 | -<br>- |
| 223 | 5,37 | Sprinkler | 0,885 | 0,0 | -<br>- |
| 226 | 5,36 | Sprinkler | 0,858 | 0,0 | -<br>- |
| 229 | 5,34 | Sprinkler | 0,822 | 0,0 | -<br>- |
| 230 | 5,32 | Sprinkler | 0,795 | 0,0 | -<br>- |
| 231 | 5,30 | Tee | 0,777 | - | 81 x 81 x 42 + Reducción -<br>81 x 69<br>0,00-3,80-1,04 |
| 232 | 5,31 | Tee | 0,675 | - | 69 x 69 x 27<br>0,00-1,04-3,80 |
| 235 | 5,31 | Tee | 0,619 | - | 69 x 69 x 69<br>7,80-7,80-0,00 |
| 236 | 5,29 | Tee | 0,573 | - | 69 x 69 x 42<br>0,64-0,00-2,44 |
| 237 | 5,29 | Sprinkler | 0,544 | 59,2 | -<br>- |
| 238 | 5,30 | Sprinkler | 0,537 | 58,9 | -<br>- |
| 239 | 5,26 | Tee | 0,568 | - | 69 x 69 x 42<br>0,00-0,64-2,44 |
| 240 | 5,26 | Sprinkler | 0,539 | 59,0 | -<br>- |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 241 | 5,26 | Sprinkler | 0,532 | 58,6 | -<br>- |
| 242 | 5,21 | Long-turn elbow | 0,570 | - | 69 + Reducción - 69 x 42<br>0,28-0,28 |
| 243 | 5,22 | Sprinkler | 0,556 | 59,9 | -<br>- |
| 244 | 5,22 | Sprinkler | 0,549 | 59,5 | -<br>- |
| 245 | 5,32 | Tee | 0,585 | - | 69 x 69 x 42<br>0,00-0,64-2,44 |
| 246 | 5,32 | Sprinkler | 0,555 | 59,8 | -<br>- |
| 247 | 5,30 | Sprinkler | 0,548 | 59,5 | -<br>- |
| 248 | 5,34 | Long-turn elbow | 0,577 | - | 69 + Reducción - 69 x 42<br>0,28-0,28 |
| 249 | 5,34 | Sprinkler | 0,559 | 60,0 | -<br>- |
| 250 | 5,29 | Sprinkler | 0,543 | 59,2 | -<br>- |
| 251 | 5,20 | Sprinkler | 0,545 | 59,3 | -<br>- |
| 259 | 0,00 | Tee | 2,142 | - | 81 x 81 x 69<br>1,04-0,00-3,80 |
| 260 | 0,00 | Tee | 2,146 | - | 81 x 81 x 27<br>0,00-1,28-4,80 |
| 262 | 0,00 | Tee | 2,151 | - | 81 x 81 x 27<br>1,28-0,00-4,80 |
| 264 | 0,00 | Tee | 2,156 | - | 81 x 81 x 27<br>1,28-0,00-4,80 |
| 266 | 0,00 | Tee | 2,161 | - | 81 x 81 x 27<br>1,28-0,00-4,80 |
| 268 | 0,00 | Tee | 2,167 | - | 81 x 81 x 27<br>1,28-0,00-4,80 |
| 270 | 0,00 | Tee | 2,172 | - | 81 x 81 x 27<br>1,28-0,00-4,80 |
| 272 | 0,00 | Tee | 2,177 | - | 81 x 81 x 27<br>1,28-0,00-4,80 |
| 274 | 0,00 | Tee | 2,182 | - | 81 x 81 x 27<br>1,28-0,00-4,80 |
| 276 | 0,00 | Tee | 2,188 | - | 81 x 81 x 27<br>1,28-0,00-4,80 |
| 278 | 0,00 | Tee | 2,193 | - | 81 x 81 x 27<br>1,28-0,00-4,80 |
| 280 | 0,00 | Tee | 2,198 | - | 81 x 81 x 27<br>1,28-0,00-4,80 |
| 282 | 0,00 | Tee | 2,203 | - | 81 x 81 x 27<br>1,28-0,00-4,80 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 284 | 0,00 | Tee | 2,208 | - | 81 x 81 x 27<br>1,28-0,00-4,80 |
| 286 | 0,24 | Tee | 2,189 | - | 81 x 81 x 27<br>0,40-0,00-1,50 |
| 287 | 0,27 | Sprinkler | 2,183 | 0,0 | -<br>- |
| 288 | 0,38 | Sprinkler | 2,169 | 0,0 | -<br>- |
| 289 | 0,41 | Tee | 2,164 | - | 27 x 27 x 27<br>1,00-0,50-0,00 |
| 290 | 0,41 | Long-turn elbow | 2,165 | - | 27<br>0,18-0,18 |
| 291 | 0,42 | Reduction | 2,164 | - | 42 x 27<br>0,38-0,38 |
| 292 | 4,37 | Junction | 1,777 | - | 42<br>0,00-0,00 |
| 293 | 4,37 | Tee | 1,777 | - | 42 x 42 x 42<br>0,64-2,44-0,00 |
| 301 | 4,38 | Tee | 1,776 | - | 42 x 42 x 42<br>2,44-0,64-0,00 |
| 302 | 4,38 | Tee | 1,776 | - | 42 x 42 x 42<br>0,00-4,80-4,80 |
| 303 | 4,41 | Sprinkler | 1,772 | 0,0 | -<br>- |
| 304 | 4,49 | Sprinkler | 1,764 | 0,0 | -<br>- |
| 305 | 4,57 | Sprinkler | 1,756 | 0,0 | -<br>- |
| 306 | 4,66 | Sprinkler | 1,747 | 0,0 | -<br>- |
| 307 | 4,74 | Sprinkler | 1,739 | 0,0 | -<br>- |
| 308 | 4,78 | Tee | 1,740 | - | 69 x 69 x 69 + Reducción - 69 x 42 + Reducción - 69 x 42<br>0,64-2,44-0,00 |
| 309 | 4,77 | Junction | 1,749 | - | 42<br>0,00-0,00 |
| 310 | 4,79 | Reduction | 1,739 | - | 69 x 42<br>0,60-0,60 |
| 311 | 7,00 | Junction | 1,522 | - | 42<br>0,00-0,00 |
| 312 | 7,00 | Tee | 1,522 | - | 42 x 42 x 42<br>0,00-4,80-4,80 |
| 313 | 7,00 | Tee | 1,522 | - | 42 x 42 x 42<br>4,80-0,00-4,80 |
| 314 | 7,00 | Tee | 1,521 | - | 42 x 42 x 42<br>2,44-0,64-0,00 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 316 | 7,00 | Tee | 1,521 | - | 42 x 42 x 42<br>2,44-0,64-0,00 |
| 318 | 7,00 | Tee | 1,520 | - | 42 x 42 x 42<br>2,44-0,64-0,00 |
| 320 | 7,00 | Tee | 1,520 | - | 42 x 42 x 42<br>2,44-0,64-0,00 |
| 321 | 7,00 | Tee | 1,520 | - | 42 x 42 x 42<br>0,00-4,80-4,80 |
| 322 | 7,00 | Junction | 1,520 | - | 42<br>0,00-0,00 |
| 323 | 7,00 | Tee | 1,520 | - | 42 x 42 x 42<br>2,44-0,00-0,64 |
| 324 | 7,00 | Tee | 1,521 | - | 42 x 42 x 42<br>2,44-0,00-0,64 |
| 326 | 7,00 | Tee | 1,521 | - | 42 x 42 x 42<br>2,44-0,64-0,00 |
| 328 | 7,00 | Tee | 1,521 | - | 42 x 42 x 42<br>2,44-0,64-0,00 |
| 330 | 7,00 | Tee | 1,522 | - | 42 x 42 x 42<br>4,80-0,00-4,80 |
| 343 | 4,74 | Sprinkler | 1,734 | 0,0 | -<br>- |
| 344 | 4,77 | Tee | 1,731 | - | 69 x 69 x 69<br>2,60-0,00-1,30 |
| 345 | 4,77 | Tee | 1,731 | - | 69 x 69 x 69<br>3,80-0,00-1,04 |
| 346 | 4,74 | Sprinkler | 1,733 | 0,0 | -<br>- |
| 347 | 4,74 | Sprinkler | 1,727 | 0,0 | -<br>- |
| 348 | 4,78 | Tee | 1,723 | - | 69 x 69 x 69<br>2,60-0,00-1,30 |
| 349 | 4,78 | Tee | 1,723 | - | 69 x 69 x 69<br>3,80-0,00-1,04 |
| 350 | 4,74 | Sprinkler | 1,726 | 0,0 | -<br>- |
| 351 | 4,74 | Sprinkler | 1,721 | 0,0 | -<br>- |
| 352 | 4,77 | Tee | 1,717 | - | 69 x 69 x 69<br>0,00-7,80-7,80 |
| 353 | 4,77 | Tee | 1,717 | - | 69 x 69 x 69<br>0,00-3,80-1,04 |
| 354 | 4,72 | Tee | 1,722 | - | 69 x 69 x 42<br>0,00-1,04-3,80 |
| 355 | 4,61 | Tee | 1,733 | - | 69 x 69 x 42<br>1,04-0,00-3,80 |
| 359 | 4,53 | Tee | 1,741 | - | 69 x 69 x 42<br>1,04-0,00-3,80 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 363 | 4,44 | Tee | 1,749 | - | 69 x 69 x 42<br>0,00-1,04-3,80 |
| 364 | 4,37 | Tee | 1,757 | - | 69 x 69 x 69<br>3,80-0,00-1,04 |
| 365 | 4,39 | Tee | 1,754 | - | 69 x 69 x 69<br>2,60-0,00-1,30 |
| 366 | 4,39 | Tee | 1,754 | - | 69 x 69 x 69<br>0,00-2,60-1,30 |
| 367 | 4,38 | Junction | 1,755 | - | 69<br>0,00-0,00 |
| 368 | 0,00 | Junction | 2,184 | - | 69<br>0,00-0,00 |
| 369 | 0,00 | Long-turn elbow | 2,183 | - | 69<br>0,44-0,44 |
| 370 | 0,00 | Long-turn elbow | 2,183 | - | 69<br>0,44-0,44 |
| 371 | 0,00 | Tee | 2,181 | - | 69 x 69 x 69<br>2,60-1,30-0,00 |
| 372 | 0,00 | Sprinkler | 2,183 | 0,0 | -<br>- |
| 373 | 0,00 | Sprinkler | 2,184 | 0,0 | -<br>- |
| 374 | 0,00 | Sprinkler | 2,186 | 0,0 | -<br>- |
| 375 | 0,00 | Sprinkler | 2,188 | 0,0 | -<br>- |
| 376 | 0,00 | Tee | 2,189 | - | 69 x 69 x 69<br>2,60-1,30-0,00 |
| 377 | 0,00 | Long-turn elbow | 2,189 | - | 69<br>0,44-0,44 |
| 378 | 0,00 | Long-turn elbow | 2,189 | - | 69<br>0,44-0,44 |
| 379 | 0,00 | Junction | 2,189 | - | 69<br>0,00-0,00 |
| 380 | 4,38 | Junction | 1,761 | - | 69<br>0,00-0,00 |
| 381 | 4,39 | Tee | 1,760 | - | 69 x 69 x 69<br>1,04-3,80-0,00 |
| 382 | 4,32 | Sprinkler | 1,766 | 0,0 | -<br>- |
| 383 | 4,40 | Sprinkler | 1,760 | 0,0 | -<br>- |
| 384 | 4,49 | Sprinkler | 1,753 | 0,0 | -<br>- |
| 385 | 4,57 | Sprinkler | 1,746 | 0,0 | -<br>- |
| 386 | 4,65 | Sprinkler | 1,740 | 0,0 | -<br>- |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 387 | 4,32 | Sprinkler | 1,765 | 0,0 | -<br>- |
| 388 | 4,40 | Sprinkler | 1,758 | 0,0 | -<br>- |
| 389 | 4,49 | Sprinkler | 1,750 | 0,0 | -<br>- |
| 390 | 4,57 | Sprinkler | 1,743 | 0,0 | -<br>- |
| 391 | 4,65 | Sprinkler | 1,735 | 0,0 | -<br>- |
| 392 | 4,32 | Sprinkler | 1,764 | 0,0 | -<br>- |
| 393 | 4,40 | Sprinkler | 1,757 | 0,0 | -<br>- |
| 394 | 4,49 | Sprinkler | 1,749 | 0,0 | -<br>- |
| 395 | 4,57 | Sprinkler | 1,742 | 0,0 | -<br>- |
| 396 | 4,65 | Sprinkler | 1,734 | 0,0 | -<br>- |
| 397 | 4,32 | Sprinkler | 1,763 | 0,0 | -<br>- |
| 398 | 4,40 | Sprinkler | 1,755 | 0,0 | -<br>- |
| 399 | 4,49 | Sprinkler | 1,746 | 0,0 | -<br>- |
| 400 | 4,57 | Sprinkler | 1,738 | 0,0 | -<br>- |
| 401 | 4,65 | Sprinkler | 1,730 | 0,0 | -<br>- |
| 402 | 4,39 | Tee | 1,760 | - | 69 x 69 x 69<br>2,60-0,00-1,30 |
| 403 | 4,39 | Tee | 1,760 | - | 69 x 69 x 69 + Reducción - 69 x 42 + Reducción - 69 x 42<br>2,44-0,00-0,64 |
| 404 | 4,41 | Sprinkler | 1,759 | 0,0 | -<br>- |
| 405 | 4,49 | Sprinkler | 1,752 | 0,0 | -<br>- |
| 406 | 4,57 | Sprinkler | 1,746 | 0,0 | -<br>- |
| 407 | 4,66 | Sprinkler | 1,740 | 0,0 | -<br>- |
| 409 | 4,39 | Junction | 1,759 | - | 69<br>0,00-0,00 |
| 410 | 7,00 | Junction | 1,504 | - | 69<br>0,00-0,00 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 411 | 7,00 | Tee | 1,504 | - | 42 x 42 x 42<br>0,00-4,80-4,80 |
| 412 | 7,00 | Tee | 1,506 | - | 42 x 42 x 42<br>2,44-0,00-0,64 |
| 413 | 7,00 | Tee | 1,507 | - | 42 x 42 x 42<br>2,44-0,00-0,64 |
| 415 | 7,00 | Tee | 1,508 | - | 42 x 42 x 42<br>2,44-0,64-0,00 |
| 417 | 7,00 | Tee | 1,509 | - | 42 x 42 x 42<br>2,44-0,64-0,00 |
| 419 | 7,00 | Tee | 1,511 | - | 42 x 42 x 42<br>4,80-0,00-4,80 |
| 420 | 7,00 | Long-turn elbow | 1,511 | - | 42<br>0,28-0,28 |
| 421 | 7,00 | Tee | 1,511 | - | 42 x 42 x 42<br>0,00-2,44-0,64 |
| 422 | 7,00 | Reduction | 1,512 | - | 69 x 42<br>0,60-0,60 |
| 423 | 7,00 | Tee | 1,510 | - | 42 x 42 x 42<br>4,80-0,00-4,80 |
| 424 | 7,00 | Tee | 1,509 | - | 42 x 42 x 42<br>2,44-0,64-0,00 |
| 426 | 7,00 | Tee | 1,508 | - | 42 x 42 x 42<br>2,44-0,64-0,00 |
| 428 | 7,00 | Tee | 1,507 | - | 42 x 42 x 42<br>2,44-0,00-0,64 |
| 430 | 7,00 | Tee | 1,506 | - | 42 x 42 x 42<br>2,44-0,00-0,64 |
| 443 | 0,00 | Sprinkler | 2,190 | 0,0 | -<br>- |
| 444 | 0,00 | Sprinkler | 2,190 | 0,0 | -<br>- |
| 445 | 0,46 | Sprinkler | 2,156 | 0,0 | -<br>- |
| 446 | 0,00 | Sprinkler | 2,198 | 0,0 | -<br>- |
| 447 | 0,00 | Sprinkler | 2,205 | 0,0 | -<br>- |
| 448 | 0,00 | Sprinkler | 2,212 | 0,0 | -<br>- |
| 449 | 0,00 | Sprinkler | 2,179 | 0,0 | -<br>- |
| 450 | 0,00 | Sprinkler | 2,173 | 0,0 | -<br>- |
| 451 | 0,00 | Sprinkler | 2,167 | 0,0 | -<br>- |
| 452 | 0,00 | Sprinkler | 2,161 | 0,0 | -<br>- |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 453 | 0,00 | Tee | 2,158 | - | 69 x 69 x 69<br>3,80-0,00-1,04 |
| 454 | 0,00 | Long-turn elbow | 2,158 | - | 69<br>0,44-0,44 |
| 455 | 0,00 | Long-turn elbow | 2,158 | - | 69<br>0,44-0,44 |
| 456 | 0,00 | Reduction | 2,158 | - | 69 x 42<br>0,60-0,60 |
| 457 | 4,38 | Junction | 1,728 | - | 69<br>0,00-0,00 |
| 458 | 4,39 | Tee | 1,727 | - | 69 x 69 x 69<br>0,00-3,80-1,04 |
| 459 | 4,35 | Tee | 1,730 | - | 69 x 69 x 69<br>0,00-7,80-7,80 |
| 460 | 4,44 | Tee | 1,721 | - | 69 x 69 x 42<br>1,04-0,00-3,80 |
| 461 | 4,61 | Tee | 1,704 | - | 69 x 69 x 42<br>0,00-1,04-3,80 |
| 462 | 4,72 | Tee | 1,694 | - | 69 x 69 x 42<br>1,04-0,00-3,80 |
| 463 | 4,77 | Tee | 1,689 | - | 69 x 69 x 69<br>2,60-0,00-1,30 |
| 464 | 4,76 | Reduction | 1,689 | - | 69 x 42<br>0,60-0,60 |
| 465 | 4,79 | Junction | 1,686 | - | 69<br>0,00-0,00 |
| 466 | 7,00 | Junction | 1,470 | - | 42<br>0,00-0,00 |
| 467 | 7,00 | Tee | 1,470 | - | 42 x 42 x 42<br>0,00-0,80-1,60 |
| 468 | 7,00 | Long-turn elbow | 1,470 | - | 42<br>0,28-0,28 |
| 469 | 7,00 | Tee | 1,470 | - | 42 x 42 x 42<br>0,64-2,44-0,00 |
| 470 | 7,00 | Tee | 1,470 | - | 42 x 42 x 42<br>2,44-0,00-0,64 |
| 472 | 7,00 | Tee | 1,470 | - | 42 x 42 x 42<br>2,44-0,64-0,00 |
| 474 | 7,00 | Tee | 1,470 | - | 42 x 42 x 42<br>2,44-0,64-0,00 |
| 476 | 7,00 | Tee | 1,470 | - | 42 x 42 x 42<br>0,00-4,80-4,80 |
| 477 | 7,00 | Tee | 1,470 | - | 42 x 42 x 42<br>0,00-4,80-4,80 |
| 478 | 7,00 | Junction | 1,470 | - | 42<br>0,00-0,00 |
| 479 | 7,00 | Tee | 1,470 | - | 42 x 42 x 42<br>0,00-4,80-4,80 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 480 | 7,00 | Tee | 1,470 | - | 42 x 42 x 42<br>0,64-0,00-2,44 |
| 481 | 7,00 | Tee | 1,470 | - | 42 x 42 x 42<br>2,44-0,00-0,64 |
| 483 | 7,00 | Tee | 1,470 | - | 42 x 42 x 42<br>2,44-0,00-0,64 |
| 485 | 7,00 | Tee | 1,470 | - | 42 x 42 x 42<br>0,64-2,44-0,00 |
| 512 | 0,00 | Sprinkler | 2,155 | 0,0 | -<br>- |
| 513 | 0,00 | Sprinkler | 2,150 | 0,0 | -<br>- |
| 514 | 0,00 | Tee | 2,148 | - | 69 x 69 x 69<br>3,80-0,00-1,04 |
| 515 | 0,00 | Long-turn elbow | 2,146 | - | 69<br>0,44-0,44 |
| 516 | 0,00 | Long-turn elbow | 2,146 | - | 69<br>0,44-0,44 |
| 517 | 0,00 | Junction | 2,146 | - | 69<br>0,00-0,00 |
| 518 | 4,38 | Junction | 1,716 | - | 69<br>0,00-0,00 |
| 519 | 4,39 | Tee | 1,715 | - | 69 x 69 x 69<br>0,00-3,80-1,04 |
| 520 | 4,39 | Tee | 1,715 | - | 69 x 69 x 42<br>0,00-7,80-7,80 |
| 521 | 4,40 | Sprinkler | 1,713 | 0,0 | -<br>- |
| 522 | 4,48 | Sprinkler | 1,705 | 0,0 | -<br>- |
| 523 | 4,57 | Sprinkler | 1,696 | 0,0 | -<br>- |
| 524 | 4,65 | Sprinkler | 1,688 | 0,0 | -<br>- |
| 525 | 4,74 | Sprinkler | 1,679 | 0,0 | -<br>- |
| 526 | 4,78 | Tee | 1,674 | - | 69 x 69 x 69<br>2,60-0,00-1,30 |
| 527 | 4,78 | Tee | 1,674 | - | 69 x 69 x 69<br>2,60-1,30-0,00 |
| 528 | 4,74 | Tee | 1,679 | - | 69 x 69 x 42<br>1,04-0,00-3,80 |
| 531 | 4,65 | Tee | 1,687 | - | 69 x 69 x 42<br>0,00-1,04-3,80 |
| 534 | 4,57 | Tee | 1,696 | - | 69 x 69 x 42<br>0,00-1,04-3,80 |
| 537 | 4,48 | Tee | 1,704 | - | 69 x 69 x 42<br>0,00-1,04-3,80 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 540 | 4,41 | Tee | 1,711 | - | 69 x 69 x 42<br>1,04-0,00-3,80 |
| 543 | 4,39 | Tee | 1,714 | - | 69 x 69 x 42<br>0,00-7,80-7,80 |
| 544 | 4,39 | Tee | 1,714 | - | 69 x 69 x 69<br>3,80-0,00-1,04 |
| 545 | 4,40 | Junction | 1,714 | - | 69<br>0,00-0,00 |
| 546 | 7,00 | Reduction | 1,459 | - | 69 x 42<br>0,60-0,60 |
| 547 | 7,00 | Tee | 1,458 | - | 42 x 42 x 42<br>0,00-4,80-4,80 |
| 548 | 7,00 | Tee | 1,458 | - | 42 x 42 x 42<br>0,00-4,80-4,80 |
| 553 | 7,00 | Tee | 1,458 | - | 42 x 42 x 42<br>2,44-0,00-0,64 |
| 555 | 7,00 | Tee | 1,458 | - | 42 x 42 x 42<br>2,44-0,00-0,64 |
| 557 | 7,00 | Tee | 1,457 | - | 42 x 42 x 42<br>2,44-0,00-0,64 |
| 559 | 7,00 | Tee | 1,457 | - | 42 x 42 x 42<br>0,64-2,44-0,00 |
| 560 | 7,00 | Tee | 1,457 | - | 42 x 42 x 42<br>0,00-4,80-4,80 |
| 561 | 7,00 | Junction | 1,457 | - | 69<br>0,00-0,00 |
| 562 | 7,00 | Tee | 1,457 | - | 42 x 42 x 42<br>0,64-2,44-0,00 |
| 563 | 7,00 | Tee | 1,457 | - | 42 x 42 x 42<br>2,44-0,00-0,64 |
| 565 | 7,00 | Tee | 1,458 | - | 42 x 42 x 42<br>2,44-0,00-0,64 |
| 567 | 7,00 | Tee | 1,458 | - | 42 x 42 x 42<br>2,44-0,64-0,00 |
| 569 | 7,00 | Tee | 1,458 | - | 42 x 42 x 42<br>0,00-4,80-4,80 |
| 581 | 4,77 | Junction | 1,674 | - | 69<br>0,00-0,00 |
| 583 | 0,00 | Sprinkler | 2,147 | 0,0 | -<br>- |
| 584 | 0,00 | Sprinkler | 2,146 | 0,0 | -<br>- |
| 585 | 4,40 | Junction | 1,754 | - | 69<br>0,00-0,00 |
| 586 | 7,00 | Junction | 1,499 | - | 69<br>0,00-0,00 |
| 587 | 7,00 | Tee | 1,499 | - | 42 x 42 x 42<br>0,00-4,80-4,80 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 588 | 7,00 | Tee | 1,499 | - | 42 x 42 x 42<br>2,44-0,00-0,64 |
| 589 | 7,00 | Tee | 1,499 | - | 42 x 42 x 42<br>2,44-0,00-0,64 |
| 591 | 7,00 | Tee | 1,499 | - | 42 x 42 x 42<br>2,44-0,64-0,00 |
| 593 | 7,00 | Tee | 1,499 | - | 42 x 42 x 42<br>2,44-0,64-0,00 |
| 595 | 7,00 | Tee | 1,499 | - | 42 x 42 x 42<br>4,80-4,80-0,00 |
| 596 | 7,00 | Long-turn elbow | 1,499 | - | 42<br>0,28-0,28 |
| 597 | 7,00 | Tee | 1,499 | - | 42 x 42 x 42<br>0,00-0,64-2,44 |
| 598 | 7,00 | Junction | 1,499 | - | 42<br>0,00-0,00 |
| 599 | 7,00 | Tee | 1,499 | - | 42 x 42 x 42<br>4,80-0,00-4,80 |
| 600 | 7,00 | Tee | 1,499 | - | 42 x 42 x 42<br>2,44-0,64-0,00 |
| 602 | 7,00 | Tee | 1,499 | - | 42 x 42 x 42<br>2,44-0,00-0,64 |
| 604 | 7,00 | Tee | 1,499 | - | 42 x 42 x 42<br>2,44-0,00-0,64 |
| 606 | 7,00 | Tee | 1,499 | - | 42 x 42 x 42<br>2,44-0,00-0,64 |
| 629 | 4,76 | Reduction | 1,717 | - | 69 x 42<br>0,60-0,60 |
| 660 | 4,77 | Junction | 1,724 | - | 69<br>0,00-0,00 |
| 661 | 4,76 | Junction | 1,733 | - | 69<br>0,00-0,00 |
| 663 | 0,00 | Long-turn elbow | 2,142 | - | 69<br>0,44-0,44 |
| 664 | 0,00 | Long-turn elbow | 2,142 | - | 69<br>0,44-0,44 |
| 665 | 0,00 | Junction | 2,142 | - | 69<br>0,00-0,00 |
| 666 | 7,00 | Reduction | 1,456 | - | 69 x 42<br>0,60-0,60 |
| 667 | 7,00 | Junction | 1,456 | - | 42<br>0,00-0,00 |
| 668 | 7,00 | Tee | 1,455 | - | 42 x 42 x 42<br>0,00-4,80-4,80 |
| 669 | 7,00 | Tee | 1,455 | - | 42 x 42 x 42<br>0,64-2,44-0,00 |
| 671 | 7,00 | Tee | 1,454 | - | 42 x 42 x 42<br>2,44-0,00-0,64 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 673 | 7,00 | Tee | 1,454 | - | 42 x 42 x 42<br>2,44-0,00-0,64 |
| 675 | 7,00 | Tee | 1,453 | - | 42 x 42 x 42<br>2,44-0,00-0,64 |
| 677 | 7,00 | Tee | 1,453 | - | 42 x 42 x 42<br>2,44-0,64-0,00 |
| 679 | 7,00 | Tee | 1,453 | - | 42 x 42 x 42<br>2,44-0,64-0,00 |
| 680 | 7,00 | Tee | 1,452 | - | 42 x 42 x 42<br>4,80-0,00-4,80 |
| 681 | 7,00 | Reduction | 1,452 | - | 42 x 27<br>0,38-0,38 |
| 682 | 0,00 | Junction | 2,123 | - | 27<br>0,00-0,00 |
| 683 | 7,00 | Tee | 1,453 | - | 42 x 42 x 42<br>2,44-0,64-0,00 |
| 686 | 7,00 | Tee | 1,453 | - | 42 x 42 x 42<br>2,44-0,64-0,00 |
| 688 | 7,00 | Tee | 1,453 | - | 42 x 42 x 42<br>2,44-0,00-0,64 |
| 690 | 7,00 | Tee | 1,454 | - | 42 x 42 x 42<br>2,44-0,00-0,64 |
| 692 | 7,00 | Tee | 1,454 | - | 42 x 42 x 42<br>2,44-0,00-0,64 |
| 694 | 7,00 | Tee | 1,455 | - | 42 x 42 x 42<br>0,64-2,44-0,00 |
| 752 | 0,00 | Reduction | 2,222 | - | 69 x 42<br>0,60-0,60 |
| 753 | 0,00 | Junction | 2,141 | - | 69<br>0,00-0,00 |
| 754 | 0,00 | Junction | 2,154 | - | 69<br>0,00-0,00 |
| 755 | 0,00 | Junction | 2,181 | - | 69<br>0,00-0,00 |
| 756 | 0,00 | Junction | 2,191 | - | 69<br>0,00-0,00 |
| 757 | 0,00 | Junction | 2,201 | - | 69<br>0,00-0,00 |
| 758 | 4,81 | Junction | 1,672 | - | 69<br>0,00-0,00 |
| 759 | 4,79 | Reduction | 1,715 | - | 69 x 42<br>0,60-0,60 |
| 760 | 4,79 | Junction | 1,728 | - | 69<br>0,00-0,00 |
| 761 | 4,38 | Junction | 1,776 | - | 42<br>0,00-0,00 |
| 762 | 4,39 | Reduction | 1,726 | - | 69 x 42<br>0,60-0,60 |
| 763 | 0,00 | Long-turn | 2,122 | - | 27 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | elbow | | | 0,18-0,18 |

Job name: 24017 Sheet number: Área operación 2

# PIPE INFORMATION

| Node 1 / Node 2 | Elev 1 (m) / Elev 2 (m) | K - Factor | Flow added – This step (lpm) / Total flow (lpm) | Nominal ID / Actual ID (mm) | Fittings-quantity and length | L m / F m / T m | C Factor / Pf per m (bar) | total (Pt) / elev (Pe) / frict (Pf) | Notes |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 0,00 | - | - | 3" | - | 2,21 | 120 | 3,000 | - |
| | | | | 88,9 | - | 0,00 | 0,007 | 0,000 | |
| 2 | 0,00 | - | 650,1 | 80,9 | - | 2,21 | | 0,016 | |
| 3 | 0,00 | - | - | 3" | - | 1,35 | 120 | 2,936 | - |
| | | | | 88,9 | - | 0,00 | 0,007 | 0,000 | |
| 4 | 0,00 | - | 650,1 | 80,9 | - | 1,35 | | 0,010 | |
| 4 | 0,00 | - | - | 3" | T-9,60 | 1,44 | 120 | 2,927 | - |
| | | | | 88,9 | - | 9,60 | 0,054 | 0,000 | |
| 5 | 0,00 | - | 650,1 | 80,9 | - | 11,04 | | 0,078 | |
| 5 | 0,00 | - | - | 3" | T-1,28 | 4,07 | 120 | 2,849 | - |
| | | | | 88,9 | - | 1,28 | 0,009 | 0,000 | |
| 6 | 0,00 | - | 650,1 | 80,9 | - | 5,35 | | 0,038 | |
| 6 | 0,00 | - | - | 3" | T-1,28 | 4,07 | 120 | 2,811 | - |
| | | | | 88,9 | - | 1,28 | 0,009 | 0,000 | |
| 7 | 0,00 | - | 650,1 | 80,9 | - | 5,35 | | 0,038 | |
| 7 | 0,00 | - | - | 3" | T-1,28 | 4,07 | 120 | 2,774 | - |
| | | | | 88,9 | - | 1,28 | 0,009 | 0,000 | |
| 8 | 0,00 | - | 650,1 | 80,9 | - | 5,35 | | 0,038 | |
| 8 | 0,00 | - | - | 3" | T-1,28 | 4,07 | 120 | 2,736 | - |
| | | | | 88,9 | - | 1,28 | 0,009 | 0,000 | |
| 9 | 0,00 | - | 650,1 | 80,9 | - | 5,35 | | 0,038 | |
| 9 | 0,00 | - | - | 3" | T-1,28 | 4,07 | 120 | 2,698 | - |
| | | | | 88,9 | - | 1,28 | 0,009 | 0,000 | |
| 10 | 0,00 | - | 650,1 | 80,9 | - | 5,35 | | 0,038 | |
| 10 | 0,00 | - | - | 3" | T-1,28 | 4,07 | 120 | 2,661 | - |
| | | | | 88,9 | - | 1,28 | 0,009 | 0,000 | |
| 11 | 0,00 | - | 650,1 | 80,9 | - | 5,35 | | 0,038 | |
| 11 | 0,00 | - | - | 3" | T-1,28 | 4,07 | 120 | 2,623 | - |
| | | | | 88,9 | - | 1,28 | 0,009 | 0,000 | |
| 12 | 0,00 | - | 650,1 | 80,9 | - | 5,35 | | 0,038 | |
| 12 | 0,00 | - | - | 3" | T-1,28 | 4,62 | 120 | 2,585 | - |

| Node 1<br><br>Node 2 | Elev 1 (m)<br>Elev 2 (m) | K - Factor | Flow added – This step (lpm)<br>Total flow (lpm) | Nominal ID<br>Actual ID (mm) | Fittings-quantity and length | L m<br>F m<br>T m | C Factor<br>Pf per m (bar) | total (Pt)<br>elev (Pe)<br>frict (Pf) | Notes |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 88,9 | - | 2,48 | 0,011 | 0,053 | |
| 13 | 0,55 | - | 650,1 | 80,9 | - | 7,10 | | 0,050 | |
| 13 | 0,55 | - | - | 3" | T-1,28 | 4,07 | 120 | 2,482 | - |
| | | | | 88,9 | - | 1,28 | 0,009 | 0,002 | |
| 14 | 0,53 | - | 650,1 | 80,9 | - | 5,35 | | 0,038 | |
| 14 | 0,53 | - | - | 3" | T-1,28 | 4,07 | 120 | 2,446 | - |
| | | | | 88,9 | - | 1,28 | 0,009 | 0,002 | |
| 15 | 0,51 | - | 650,1 | 80,9 | - | 5,35 | | 0,038 | |
| 15 | 0,51 | - | - | 3" | T-1,28 | 4,07 | 120 | 2,410 | - |
| | | | | 88,9 | - | 1,28 | 0,009 | 0,002 | |
| 16 | 0,49 | - | 650,1 | 80,9 | - | 5,35 | | 0,038 | |
| 16 | 0,49 | - | - | 3" | T-1,28 | 4,07 | 120 | 2,374 | - |
| | | | | 88,9 | - | 1,28 | 0,009 | 0,002 | |
| 17 | 0,48 | - | 650,1 | 80,9 | - | 5,35 | | 0,038 | |
| 17 | 0,48 | - | - | 3" | T-1,28 | 4,07 | 120 | 2,338 | - |
| | | | | 88,9 | - | 1,28 | 0,009 | 0,001 | |
| 18 | 0,46 | - | 650,1 | 80,9 | - | 5,35 | | 0,038 | |
| 18 | 0,46 | - | - | 3" | T-1,28 | 3,61 | 120 | 2,302 | - |
| | | | | 88,9 | - | 1,28 | 0,010 | 0,001 | |
| 19 | 0,45 | - | 650,1 | 80,9 | - | 4,89 | | 0,034 | |
| 19 | 0,45 | - | - | 3" | T-4,80 | 3,80 | 120 | 2,268 | - |
| | | | | 88,9 | - | 4,80 | 0,016 | 0,012 | |
| 20 | 0,57 | - | 650,1 | 80,9 | - | 8,60 | | 0,061 | |
| 20 | 0,57 | - | - | 3" | T-4,80 | 0,86 | 120 | 2,196 | - |
| | | | | 88,9 | - | 4,80 | 0,006 | 0,000 | |
| 21 | 0,57 | - | 217,4 | 80,9 | - | 5,66 | | 0,005 | |
| 20 | 0,57 | - | - | 3" | T-1,28 | 3,98 | 120 | 2,196 | - |
| | | | | 88,9 | - | 2,48 | 0,005 | 0,056 | |
| 68 | 0,00 | - | 432,7 | 80,9 | - | 6,46 | | 0,021 | |
| 21 | 0,57 | 80 | 0,0 | 3" | T-1,28 | 3,29 | 120 | 2,191 | - |
| | | | | 88,9 | - | 1,28 | 0,001 | 0,001 | |
| 22 | 0,56 | - | 217,4 | 80,9 | - | 4,57 | | 0,004 | |
| 22 | 0,56 | 80 | 0,0 | 3" | T-1,28 | 2,98 | 120 | 2,188 | - |
| | | | | 88,9 | - | 1,28 | 0,001 | 0,001 | |
| 23 | 0,54 | - | 217,4 | 80,9 | - | 4,26 | | 0,004 | |

| Node 1 | Elev 1 (m) | K - Factor | Flow added – This step (lpm) | Nominal ID | Fittings-quantity and length | L m | C Factor | total (Pt) | Notes |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | F m | Pf per m | elev (Pe) | |
| Node 2 | Elev 2 (m) | | Total flow (lpm) | Actual ID (mm) | | T m | (bar) | frict (Pf) | |
| 23 | 0,54 | 80 | 0,0 | 3" | T-1,28 | 2,63 | 120 | 2,185 | - |
| | | | | 88,9 | - | 1,28 | 0,001 | 0,001 | |
| 24 | 0,54 | - | 217,4 | 80,9 | - | 3,91 | | 0,004 | |
| 24 | 0,54 | 80 | 0,0 | 3" | T-1,28 | 2,58 | 120 | 2,183 | - |
| | | | | 88,9 | - | 1,28 | 0,001 | 0,005 | |
| 25 | 0,49 | - | 217,4 | 80,9 | - | 3,86 | | 0,004 | |
| 25 | 0,49 | - | - | 3" | T-1,28 | 0,33 | 120 | 2,184 | - |
| | | | | 88,9 | - | 1,28 | 0,005 | 0,001 | |
| 56 | 0,48 | - | 217,4 | 80,9 | - | 1,61 | | 0,001 | |
| 56 | 0,48 | 80 | 0,0 | 3" | T-1,28 | 2,63 | 120 | 2,183 | - |
| | | | | 88,9 | - | 1,28 | 0,001 | 0,009 | |
| 57 | 0,39 | - | 217,4 | 80,9 | - | 3,91 | | 0,004 | |
| 57 | 0,39 | 80 | 0,0 | 3" | T-1,28 | 2,63 | 120 | 2,189 | - |
| | | | | 88,9 | - | 1,28 | 0,001 | 0,009 | |
| 58 | 0,29 | - | 217,4 | 80,9 | - | 3,91 | | 0,004 | |
| 58 | 0,29 | 80 | 0,0 | 3" | T-1,28 | 1,47 | 120 | 2,194 | - |
| | | | | 88,9 | - | 1,83 | 0,002 | 0,005 | |
| 59 | 0,24 | - | 217,4 | 80,9 | LE-0,55 | 3,30 | | 0,003 | |
| 59 | 0,24 | - | - | 3" | LE-0,55 | 3,41 | 120 | 2,196 | - |
| | | | | 88,9 | - | 1,35 | 0,001 | 0,000 | |
| 60 | 0,24 | - | 217,4 | 80,9 | T-0,80 | 4,76 | | 0,004 | |
| 60 | 0,24 | - | - | 1 ½" | T-1,60 | 0,89 | 120 | 2,190 | - |
| | | | | 49,1 | - | 2,24 | 0,002 | 0,003 | |
| 61 | 0,27 | - | 28,4 | 41,9 | T-0,64 | 3,13 | | 0,002 | |
| 60 | 0,24 | - | - | 3" | - | 2,70 | 120 | 2,192 | - |
| | | | | 88,9 | - | 0,00 | 0,001 | 0,000 | |
| 286 | 0,24 | - | 245,9 | 80,9 | - | 2,70 | | 0,003 | |
| 61 | 0,27 | 80 | 0,0 | 1 ½" | - | 3,21 | 120 | 2,182 | - |
| | | | | 49,1 | - | 0,64 | 0,001 | 0,011 | |
| 62 | 0,38 | - | 28,4 | 41,9 | T-0,64 | 3,85 | | 0,002 | |
| 62 | 0,38 | 80 | 0,0 | 1 ½" | - | 2,63 | 120 | 2,175 | - |
| | | | | 49,1 | - | 0,64 | 0,001 | 0,009 | |
| 63 | 0,47 | - | 28,4 | 41,9 | T-0,64 | 3,27 | | 0,002 | |
| 63 | 0,47 | 80 | 0,0 | 1 ½" | - | 2,91 | 120 | 2,167 | - |
| | | | | 49,1 | - | 0,64 | 0,001 | 0,010 | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 64 | 0,57 | - | 28,4 | 41,9 | T-0,64 | 3,55 | | 0,002 | |
| 64 | 0,57 | 80 | 0,0 | 1 ½" | - | 2,63 | 120 | 2,162 | - |
| | | | | 49,1 | - | 0,64 | 0,001 | 0,007 | |
| 65 | 0,64 | - | 28,4 | 41,9 | T-0,64 | 3,27 | | 0,002 | |
| 65 | 0,64 | 80 | 0,0 | 1 ½" | - | 2,98 | 120 | 2,163 | - |
| | | | | 49,1 | - | 0,64 | 0,001 | 0,001 | |
| 66 | 0,65 | - | 28,4 | 41,9 | T-0,64 | 3,62 | | 0,002 | |
| 66 | 0,65 | 80 | 0,0 | 1 ½" | - | 3,94 | 120 | 2,229 | - |
| | | | | 49,1 | - | 1,24 | 0,001 | 0,064 | |
| 67 | 0,00 | - | 28,4 | 41,9 | T-0,64 | 5,18 | | 0,003 | |
| 67 | 0,00 | 80 | 0,0 | 1 ½" | - | 0,86 | 120 | 2,231 | - |
| | | | | 49,1 | - | 2,44 | 0,002 | 0,000 | |
| 68 | 0,00 | - | 28,4 | 41,9 | T-2,44 | 3,30 | | 0,002 | |
| 68 | 0,00 | - | - | 3" | T-0,64 | 2,05 | 120 | 2,231 | - |
| | | | | 88,9 | - | 0,64 | 0,004 | 0,000 | |
| 69 | 0,00 | - | 404,3 | 80,9 | - | 2,69 | | 0,008 | |
| 69 | 0,00 | - | - | 3" | T-1,04 | 1,11 | 120 | 2,223 | - |
| | | | | 88,9 | - | 1,04 | 0,004 | 0,000 | |
| 70 | 0,00 | - | 354,2 | 80,9 | - | 2,15 | | 0,005 | |
| 69 | 0,00 | - | - | 2 ½" | T-3,80 | 5,00 | 120 | 2,223 | - |
| | | | | 76,1 | - | 4,40 | 0,000 | 0,000 | |
| 752 | 0,00 | - | 50,1 | 68,9 | R-0,60 | 9,40 | | 0,001 | |
| 70 | 0,00 | - | - | 3" | T-0,51 | 3,73 | 120 | 2,218 | - |
| | | | | 88,9 | - | 0,51 | 0,002 | 0,000 | |
| 71 | 0,00 | - | 315,7 | 80,9 | - | 4,24 | | 0,008 | |
| 70 | 0,00 | - | - | 1 ¼" | T-2,10 | 0,86 | 120 | 2,218 | - |
| | | | | 42,4 | - | 2,10 | 0,007 | 0,000 | |
| 448 | 0,00 | - | 38,5 | 36,0 | - | 2,96 | | 0,006 | |
| 71 | 0,00 | - | - | 3" | T-1,28 | 2,29 | 120 | 2,210 | - |
| | | | | 88,9 | - | 1,28 | 0,003 | 0,000 | |
| 73 | 0,00 | - | 315,7 | 80,9 | - | 3,57 | | 0,007 | |
| 73 | 0,00 | - | - | 3" | T-1,04 | 1,37 | 120 | 2,204 | - |
| | | | | 88,9 | - | 1,04 | 0,002 | 0,000 | |
| 74 | 0,00 | - | 239,0 | 80,9 | - | 2,41 | | 0,003 | |
| 73 | 0,00 | - | - | 2 ½" | T-3,80 | 5,00 | 120 | 2,204 | - |
| | | | | 76,1 | - | 3,80 | 0,001 | 0,000 | |
| 757 | 0,00 | - | 76,7 | 68,9 | - | 8,80 | | 0,003 | |
| 74 | 0,00 | - | - | 3" | T-1,28 | 3,66 | 120 | 2,201 | - |
| | | | | 88,9 | - | 1,28 | 0,001 | 0,000 | |
| 76 | 0,00 | - | 239,0 | 80,9 | - | 4,94 | | 0,005 | |

| Node 1 | Elev 1 (m) | K - Factor | Flow added – This step (lpm) | Nominal ID | Fittings-quantity and length | L m | C Factor | total (Pt) | Notes |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | F m | Pf per m | elev (Pe) | |
| Node 2 | Elev 2 (m) | | Total flow (lpm) | Actual ID (mm) | | T m | (bar) | frict (Pf) | |
| 76 | 0,00 | - | - | 3" | T-1,28 | 2,04 | 120 | 2,195 | - |
| | | | | 88,9 | - | 1,28 | 0,002 | 0,000 | |
| 78 | 0,00 | - | 239,0 | 80,9 | - | 3,32 | | 0,004 | |
| 78 | 0,00 | - | - | 3" | T-1,04 | 1,62 | 120 | 2,192 | - |
| | | | | 88,9 | - | 1,04 | 0,002 | 0,000 | |
| 79 | 0,00 | - | 216,5 | 80,9 | - | 2,66 | | 0,002 | |
| 78 | 0,00 | - | - | 2 ½" | T-3,80 | 5,00 | 120 | 2,192 | - |
| | | | | 76,1 | - | 3,80 | 0,000 | 0,000 | |
| 756 | 0,00 | - | 22,5 | 68,9 | - | 8,80 | | 0,000 | |
| 79 | 0,00 | - | - | 3" | T-1,28 | 3,66 | 120 | 2,189 | - |
| | | | | 88,9 | - | 1,28 | 0,001 | 0,000 | |
| 81 | 0,00 | - | 216,5 | 80,9 | - | 4,94 | | 0,005 | |
| 81 | 0,00 | - | - | 3" | T-1,28 | 1,90 | 120 | 2,185 | - |
| | | | | 88,9 | - | 2,58 | 0,002 | 0,000 | |
| 83 | 0,00 | - | 216,5 | 80,9 | T-1,30 | 4,48 | | 0,004 | |
| 83 | 0,00 | - | - | 3" | - | 1,76 | 120 | 2,181 | - |
| | | | | 88,9 | - | 0,00 | 0,001 | 0,000 | |
| 84 | 0,00 | - | 250,4 | 80,9 | - | 1,76 | | 0,002 | |
| 83 | 0,00 | - | - | 2 ½" | T-2,60 | 5,00 | 120 | 2,181 | - |
| | | | | 76,1 | - | 2,60 | 0,000 | 0,000 | |
| 755 | 0,00 | - | 33,9 | 68,9 | - | 7,60 | | 0,000 | |
| 84 | 0,00 | - | - | 3" | T-1,28 | 3,66 | 120 | 2,178 | - |
| | | | | 88,9 | - | 1,28 | 0,002 | 0,000 | |
| 86 | 0,00 | - | 250,4 | 80,9 | - | 4,94 | | 0,006 | |
| 86 | 0,00 | - | - | 3" | T-1,28 | 1,64 | 120 | 2,173 | - |
| | | | | 88,9 | - | 1,28 | 0,002 | 0,000 | |
| 88 | 0,00 | - | 250,4 | 80,9 | - | 2,92 | | 0,004 | |
| 88 | 0,00 | - | - | 3" | T-1,28 | 2,02 | 120 | 2,169 | - |
| | | | | 88,9 | - | 1,28 | 0,002 | 0,000 | |
| 89 | 0,00 | - | 250,4 | 80,9 | - | 3,30 | | 0,004 | |
| 89 | 0,00 | - | - | 3" | T-1,28 | 3,66 | 120 | 2,165 | - |
| | | | | 88,9 | - | 1,28 | 0,002 | 0,000 | |
| 91 | 0,00 | - | 250,4 | 80,9 | - | 4,94 | | 0,006 | |
| 91 | 0,00 | - | - | 3" | T-1,28 | 1,44 | 120 | 2,159 | - |
| | | | | 88,9 | - | 2,58 | 0,003 | 0,000 | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 93 | 0,00 | - | 250,4 | 80,9 | T-1,30 | 4,02 | | 0,005 | |
| 93 | 0,00 | - | - | 3" | - | 2,22 | 120 | 2,154 | - |
| | | | | 88,9 | - | 0,00 | 0,001 | 0,000 | |
| 94 | 0,00 | - | 273,3 | 80,9 | - | 2,22 | | 0,003 | |
| 93 | 0,00 | - | - | 2 ½" | T-2,60 | 5,00 | 120 | 2,154 | - |
| | | | | 76,1 | - | 2,60 | 0,000 | 0,000 | |
| 754 | 0,00 | - | 22,9 | 68,9 | - | 7,60 | | 0,000 | |
| 94 | 0,00 | - | - | 3" | T-1,28 | 3,66 | 120 | 2,151 | - |
| | | | | 88,9 | - | 1,28 | 0,002 | 0,000 | |
| 96 | 0,00 | - | 273,3 | 80,9 | - | 4,94 | | 0,007 | |
| 96 | 0,00 | - | - | 3" | T-1,28 | 1,21 | 120 | 2,144 | - |
| | | | | 88,9 | - | 2,58 | 0,004 | 0,000 | |
| 98 | 0,00 | - | 273,3 | 80,9 | T-1,30 | 3,79 | | 0,005 | |
| 98 | 0,00 | - | - | 3" | - | 2,45 | 120 | 2,139 | - |
| | | | | 88,9 | - | 0,00 | 0,002 | 0,000 | |
| 99 | 0,00 | - | 345,3 | 80,9 | - | 2,45 | | 0,005 | |
| 98 | 0,00 | - | - | 2 ½" | T-2,60 | 5,00 | 120 | 2,141 | - |
| | | | | 76,1 | - | 2,60 | 0,000 | 0,000 | |
| 753 | 0,00 | - | 72,0 | 68,9 | - | 7,60 | | 0,002 | |
| 99 | 0,00 | - | - | 3" | T-1,28 | 3,66 | 120 | 2,133 | - |
| | | | | 88,9 | - | 1,28 | 0,003 | 0,000 | |
| 101 | 0,00 | - | 345,3 | 80,9 | - | 4,94 | | 0,011 | |
| 101 | 0,00 | - | - | 3" | T-1,28 | 0,97 | 120 | 2,123 | - |
| | | | | 88,9 | - | 1,78 | 0,006 | 0,000 | |
| 103 | 0,00 | - | 345,3 | 80,9 | T-0,50 | 2,75 | | 0,006 | |
| 103 | 0,00 | - | - | 1" | T-1,00 | 0,73 | 120 | 2,122 | - |
| | | | | 33,7 | 1C-0,36 | 1,54 | 0,007 | 0,000 | |
| 763 | 0,00 | - | 20,6 | 27,3 | LE-0,18 | 2,27 | | 0,005 | |
| 103 | 0,00 | - | - | 3" | - | 2,49 | 120 | 2,117 | - |
| | | | | 88,9 | - | 0,80 | 0,003 | 0,000 | |
| 104 | 0,00 | - | 365,9 | 80,9 | T-0,80 | 3,29 | | 0,008 | |
| 104 | 0,00 | - | - | 1 ½" | T-1,60 | 0,74 | 120 | 2,113 | - |
| | | | | 49,1 | - | 2,24 | 0,006 | 0,000 | |
| 105 | 0,00 | - | 49,7 | 41,9 | T-0,64 | 2,98 | | 0,004 | |
| 104 | 0,00 | - | - | 3" | - | 1,19 | 120 | 2,109 | - |
| | | | | 88,9 | - | 1,60 | 0,007 | 0,000 | |
| 118 | 0,00 | - | 415,6 | 80,9 | T-1,60 | 2,79 | | 0,009 | |
| 105 | 0,00 | 80 | 0,0 | 1 ½" | - | 2,98 | 120 | 2,125 | - |
| | | | | 49,1 | - | 4,80 | 0,004 | 0,000 | |
| 106 | 0,00 | - | 49,7 | 41,9 | T-4,80 | 7,78 | | 0,012 | |

| Node 1 | Elev 1 (m) | K - Factor | Flow added – This step (lpm) | Nominal ID | Fittings-quantity and length | L m | C Factor | total (Pt) | Notes |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | F m | Pf per m | elev (Pe) | |
| Node 2 | Elev 2 (m) | | Total flow (lpm) | Actual ID (mm) | | T m | (bar) | frict (Pf) | |
| 106 | 0,00 | 80 | 0,0 | 1 ½" | - | 6,20 | 120 | 2,137 | - |
| | | | | 49,1 | 2C-1,64 | 2,28 | 0,002 | 0,000 | |
| 107 | 0,00 | - | 49,7 | 41,9 | T-0,64 | 8,48 | | 0,013 | |
| 107 | 0,00 | 80 | 0,0 | 1 ½" | - | 0,66 | 120 | 2,145 | - |
| | | | | 49,1 | - | 4,80 | 0,012 | 0,000 | |
| 108 | 0,00 | - | 49,7 | 41,9 | T-4,80 | 5,46 | | 0,008 | |
| 108 | 0,00 | - | - | 1 ½" | T-4,80 | 2,81 | 120 | 2,145 | - |
| | | | | 49,1 | - | 4,80 | 0,001 | 0,000 | |
| 109 | 0,00 | - | 22,1 | 41,9 | - | 7,61 | | 0,003 | |
| 108 | 0,00 | - | - | 2 ½" | - | 2,53 | 120 | 2,146 | - |
| | | | | 76,1 | - | 1,04 | 0,000 | 0,000 | |
| 584 | 0,00 | - | 71,7 | 68,9 | T-1,04 | 3,57 | | 0,001 | |
| 109 | 0,00 | 80 | 0,0 | 1 ½" | T-0,64 | 3,02 | 120 | 2,143 | - |
| | | | | 49,1 | - | 0,64 | 0,000 | 0,000 | |
| 110 | 0,00 | - | 22,1 | 41,9 | - | 3,66 | | 0,001 | |
| 110 | 0,00 | 80 | 0,0 | 1 ½" | T-0,64 | 3,00 | 120 | 2,142 | - |
| | | | | 49,1 | - | 0,64 | 0,000 | 0,000 | |
| 111 | 0,00 | - | 22,1 | 41,9 | - | 3,64 | | 0,001 | |
| 111 | 0,00 | 80 | 0,0 | 1 ½" | T-0,64 | 0,93 | 120 | 2,140 | - |
| | | | | 49,1 | - | 2,24 | 0,001 | 0,000 | |
| 112 | 0,00 | - | 22,1 | 41,9 | T-1,60 | 3,17 | | 0,001 | |
| 112 | 0,00 | - | - | 3" | - | 3,96 | 120 | 2,139 | - |
| | | | | 88,9 | - | 0,55 | 0,001 | 0,000 | |
| 113 | 0,00 | - | 234,6 | 80,9 | LE-0,55 | 4,51 | | 0,005 | |
| 112 | 0,00 | - | - | 3" | T-0,80 | 1,48 | 120 | 2,142 | - |
| | | | | 88,9 | - | 1,84 | 0,002 | 0,000 | |
| 259 | 0,00 | - | 212,5 | 80,9 | T-1,04 | 3,32 | | 0,003 | |
| 113 | 0,00 | - | - | 3" | LE-0,55 | 0,93 | 120 | 2,134 | - |
| | | | | 88,9 | - | 0,55 | 0,002 | 0,000 | |
| 114 | 0,00 | - | 234,6 | 80,9 | - | 1,48 | | 0,002 | |
| 114 | 0,00 | 80 | 0,0 | 3" | T-1,28 | 3,00 | 120 | 2,133 | - |
| | | | | 88,9 | - | 1,28 | 0,002 | 0,000 | |
| 115 | 0,00 | - | 234,6 | 80,9 | - | 4,28 | | 0,005 | |
| 115 | 0,00 | 80 | 0,0 | 3" | T-1,28 | 3,02 | 120 | 2,128 | - |
| | | | | 88,9 | - | 1,28 | 0,002 | 0,000 | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 116 | 0,00 | - | 234,6 | 80,9 | - | 4,30 | | 0,005 | |
| 116 | 0,00 | 80 | 0,0 | 3" | T-1,28 | 7,16 | 120 | 2,124 | - |
| | | | | 88,9 | 2C-2,20 | 3,48 | 0,002 | 0,000 | |
| 117 | 0,00 | - | 234,6 | 80,9 | - | 10,64 | | 0,011 | |
| 117 | 0,00 | 80 | 0,0 | 3" | T-1,28 | 7,14 | 120 | 2,112 | - |
| | | | | 88,9 | - | 4,48 | 0,002 | 0,000 | |
| 118 | 0,00 | - | 234,6 | 80,9 | T-3,20 | 11,62 | | 0,012 | |
| 118 | 0,00 | - | - | 3" | - | 2,98 | 120 | 2,100 | - |
| | | | | 88,9 | 2C-2,20 | 2,20 | 0,012 | 0,000 | |
| 119 | 0,00 | - | 650,1 | 80,9 | - | 5,18 | | 0,036 | |
| 119 | 0,00 | - | - | 3" | T-1,28 | 0,05 | 120 | 2,063 | - |
| | | | | 88,9 | - | 1,28 | 0,173 | 0,000 | |
| 122 | 0,00 | - | 650,1 | 80,9 | - | 1,33 | | 0,009 | |
| 122 | 0,00 | - | - | 3" | T-1,28 | 0,73 | 120 | 2,054 | - |
| | | | | 88,9 | - | 1,28 | 0,019 | 0,000 | |
| 131 | 0,00 | - | 650,1 | 80,9 | - | 2,01 | | 0,014 | |
| 131 | 0,00 | - | - | 3" | - | 1,76 | 120 | 2,040 | - |
| | | | | 88,9 | - | 0,55 | 0,009 | 0,000 | |
| 132 | 0,00 | - | 650,1 | 80,9 | LE-0,55 | 2,31 | | 0,016 | |
| 132 | 0,00 | - | - | 3" | LE-0,55 | 0,58 | 120 | 2,024 | - |
| | | | | 88,9 | - | 0,55 | 0,014 | 0,000 | |
| 133 | 0,00 | - | 650,1 | 80,9 | - | 1,13 | | 0,008 | |
| 133 | 0,00 | - | - | 3" | - | 3,00 | 120 | 2,016 | - |
| | | | | 88,9 | - | 0,00 | 0,007 | 0,470 | |
| 134 | 4,79 | - | 650,1 | 80,9 | - | 3,00 | | 0,021 | |
| 134 | 4,79 | - | - | 3" | - | 0,37 | 120 | 1,525 | - |
| | | | | 88,9 | - | 0,00 | 0,007 | 0,001 | |
| 135 | 4,80 | - | 650,1 | 80,9 | - | 0,37 | | 0,003 | |
| 135 | 4,80 | - | - | 3" | T-4,80 | 2,31 | 120 | 1,521 | - |
| | | | | 88,9 | - | 4,80 | 0,022 | 0,000 | |
| 171 | 4,80 | - | 650,1 | 80,9 | - | 7,11 | | 0,050 | |
| 171 | 4,80 | - | - | 3" | T-9,60 | 0,79 | 120 | 1,471 | - |
| | | | | 88,9 | - | 9,60 | 0,092 | 0,002 | |
| 173 | 4,82 | - | 650,1 | 80,9 | - | 10,39 | | 0,073 | |
| 173 | 4,82 | 80 | 0,0 | 3" | T-1,28 | 3,10 | 120 | 1,396 | - |
| | | | | 88,9 | - | 1,28 | 0,010 | 0,006 | |
| 174 | 4,88 | - | 650,1 | 80,9 | - | 4,38 | | 0,031 | |
| 174 | 4,88 | 80 | 0,0 | 3" | X-1,28 | 3,01 | 120 | 1,360 | - |
| | | | | 88,9 | - | 1,28 | 0,010 | 0,002 | |
| 185 | 4,91 | - | 650,1 | 80,9 | - | 4,29 | | 0,030 | |

| Node 1 | Elev 1 (m) | K - Factor | Flow added – This step (lpm) | Nominal ID | Fittings-quantity and length | L m | C Factor | total (Pt) | Notes |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | F m | Pf per m | elev (Pe) | |
| Node 2 | Elev 2 (m) | | Total flow (lpm) | Actual ID (mm) | | T m | (bar) | frict (Pf) | |
| 185 | 4,91 | 80 | 0,0 | 3" | X-1,28 | 3,45 | 120 | 1,327 | - |
| | | | | 88,9 | - | 1,28 | 0,010 | 0,003 | |
| 190 | 4,94 | - | 650,1 | 80,9 | - | 4,73 | | 0,033 | |
| 190 | 4,94 | 80 | 0,0 | 3" | T-1,28 | 2,70 | 120 | 1,291 | - |
| | | | | 88,9 | - | 1,28 | 0,010 | 0,003 | |
| 191 | 4,96 | - | 650,1 | 80,9 | - | 3,98 | | 0,028 | |
| 191 | 4,96 | 80 | 0,0 | 3" | X-1,28 | 3,21 | 120 | 1,260 | - |
| | | | | 88,9 | - | 1,28 | 0,010 | 0,003 | |
| 194 | 5,00 | - | 650,1 | 80,9 | - | 4,49 | | 0,032 | |
| 194 | 5,00 | 80 | 0,0 | 3" | X-1,28 | 2,79 | 120 | 1,225 | - |
| | | | | 88,9 | - | 1,28 | 0,010 | 0,003 | |
| 197 | 5,03 | - | 650,1 | 80,9 | - | 4,07 | | 0,029 | |
| 197 | 5,03 | 80 | 0,0 | 3" | X-1,28 | 3,13 | 120 | 1,194 | - |
| | | | | 88,9 | - | 1,28 | 0,010 | 0,004 | |
| 200 | 5,06 | - | 650,1 | 80,9 | - | 4,41 | | 0,031 | |
| 200 | 5,06 | 80 | 0,0 | 3" | X-1,28 | 2,99 | 120 | 1,159 | - |
| | | | | 88,9 | - | 1,28 | 0,010 | 0,004 | |
| 203 | 5,10 | - | 650,1 | 80,9 | - | 4,27 | | 0,030 | |
| 203 | 5,10 | 80 | 0,0 | 3" | X-1,28 | 3,00 | 120 | 1,126 | - |
| | | | | 88,9 | - | 1,28 | 0,010 | 0,004 | |
| 206 | 5,14 | - | 650,1 | 80,9 | - | 4,28 | | 0,030 | |
| 206 | 5,14 | 80 | 0,0 | 3" | X-1,28 | 2,87 | 120 | 1,091 | - |
| | | | | 88,9 | - | 1,28 | 0,010 | 0,004 | |
| 209 | 5,18 | - | 650,1 | 80,9 | - | 4,15 | | 0,029 | |
| 209 | 5,18 | 80 | 0,0 | 3" | T-1,28 | 0,99 | 120 | 1,058 | - |
| | | | | 88,9 | - | 1,28 | 0,016 | 0,001 | |
| 210 | 5,19 | - | 650,1 | 80,9 | - | 2,27 | | 0,016 | |
| 210 | 5,19 | - | - | 3" | T-1,28 | 1,99 | 120 | 1,041 | - |
| | | | | 88,9 | - | 1,28 | 0,012 | 0,003 | |
| 213 | 5,22 | - | 650,1 | 80,9 | - | 3,27 | | 0,023 | |
| 213 | 5,22 | 80 | 0,0 | 3" | T-1,28 | 0,40 | 120 | 1,015 | - |
| | | | | 88,9 | - | 1,28 | 0,029 | 0,001 | |
| 214 | 5,23 | - | 650,1 | 80,9 | - | 1,68 | | 0,012 | |
| 214 | 5,23 | - | - | 3" | T-1,28 | 2,41 | 120 | 1,002 | - |
| | | | | 88,9 | - | 1,28 | 0,011 | 0,004 | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 217 | 5,27 | - | 650,1 | 80,9 | - | 3,69 | | 0,026 | |
| 217 | 5,27 | - | - | 3" | T-1,28 | 0,53 | 120 | 0,973 | - |
| | | | | 88,9 | - | 1,28 | 0,024 | 0,001 | |
| 220 | 5,28 | - | 650,1 | 80,9 | - | 1,81 | | 0,013 | |
| 220 | 5,28 | 80 | 0,0 | 3" | T-1,28 | 1,68 | 120 | 0,959 | - |
| | | | | 88,9 | - | 1,28 | 0,012 | 0,003 | |
| 221 | 5,31 | - | 650,1 | 80,9 | - | 2,96 | | 0,021 | |
| 221 | 5,31 | - | - | 3" | T-1,28 | 0,94 | 120 | 0,935 | - |
| | | | | 88,9 | - | 1,28 | 0,017 | 0,002 | |
| 222 | 5,33 | - | 650,1 | 80,9 | - | 2,22 | | 0,016 | |
| 222 | 5,33 | 80 | 0,0 | 3" | T-1,28 | 2,83 | 120 | 0,918 | - |
| | | | | 88,9 | - | 1,28 | 0,010 | 0,004 | |
| 223 | 5,37 | - | 650,1 | 80,9 | - | 4,11 | | 0,029 | |
| 223 | 5,37 | 80 | 0,0 | 3" | X-1,28 | 2,64 | 120 | 0,885 | - |
| | | | | 88,9 | - | 1,28 | 0,010 | 0,001 | |
| 226 | 5,36 | - | 650,1 | 80,9 | - | 3,92 | | 0,028 | |
| 226 | 5,36 | 80 | 0,0 | 3" | X-1,28 | 4,12 | 120 | 0,858 | - |
| | | | | 88,9 | - | 1,28 | 0,009 | 0,002 | |
| 229 | 5,34 | - | 650,1 | 80,9 | - | 5,40 | | 0,038 | |
| 229 | 5,34 | 80 | 0,0 | 3" | T-1,28 | 2,87 | 120 | 0,822 | - |
| | | | | 88,9 | - | 1,28 | 0,010 | 0,002 | |
| 230 | 5,32 | - | 650,1 | 80,9 | - | 4,15 | | 0,029 | |
| 230 | 5,32 | 80 | 0,0 | 3" | T-1,28 | 1,50 | 120 | 0,795 | - |
| | | | | 88,9 | - | 1,28 | 0,013 | 0,001 | |
| 231 | 5,30 | - | 650,1 | 80,9 | - | 2,78 | | 0,020 | |
| 231 | 5,30 | - | - | 2 ½" | T-3,80 | 2,80 | 120 | 0,777 | - |
| | | | | 76,1 | - | 3,80 | 0,036 | 0,000 | |
| 232 | 5,31 | - | 650,1 | 68,9 | - | 6,60 | | 0,102 | |
| 232 | 5,31 | - | - | 2 ½" | T-1,04 | 2,57 | 120 | 0,675 | - |
| | | | | 76,1 | - | 1,04 | 0,022 | 0,000 | |
| 235 | 5,31 | - | 650,1 | 68,9 | - | 3,61 | | 0,056 | |
| 235 | 5,31 | - | - | 2 ½" | T-7,80 | 1,70 | 120 | 0,619 | - |
| | | | | 76,1 | - | 7,80 | 0,028 | 0,001 | |
| 236 | 5,29 | - | 353,5 | 68,9 | - | 9,50 | | 0,047 | |
| 235 | 5,31 | - | - | 2 ½" | T-7,80 | 1,37 | 120 | 0,619 | - |
| | | | | 76,1 | - | 7,80 | 0,024 | 0,001 | |
| 245 | 5,32 | - | 296,6 | 68,9 | - | 9,17 | | 0,033 | |
| 236 | 5,29 | - | - | 1 ½" | T-2,44 | 1,53 | 120 | 0,573 | - |
| | | | | 49,1 | - | 2,44 | 0,019 | 0,000 | |
| 237 | 5,29 | - | 117,6 | 41,9 | - | 3,97 | | 0,029 | |

| Node 1 / Node 2 | Elev 1 (m) / Elev 2 (m) | K - Factor | Flow added – This step (lpm) / Total flow (lpm) | Nominal ID / Actual ID (mm) | Fittings-quantity and length | L m / F m / T m | C Factor / Pf per m (bar) | total (Pt) / elev (Pe) / frict (Pf) | Notes |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 236 | 5,29 | - | - | 2 ½" | T-0,64 | 2,98 | 120 | 0,573 | - |
| | | | | 76,1 | - | 0,64 | 0,003 | 0,003 | |
| 239 | 5,26 | - | 235,9 | 68,9 | - | 3,62 | | 0,009 | |
| 237 | 5,29 | 80 | 59,2 | 1 ½" | T-0,40 | 2,83 | 120 | 0,544 | - |
| | | | | 49,1 | - | 0,40 | 0,002 | 0,000 | |
| 238 | 5,30 | - | 58,6 | 41,9 | - | 3,23 | | 0,007 | |
| 239 | 5,26 | - | - | 1 ½" | T-2,44 | 1,53 | 120 | 0,568 | - |
| | | | | 49,1 | - | 2,44 | 0,019 | 0,000 | |
| 240 | 5,26 | - | 117,1 | 41,9 | - | 3,97 | | 0,029 | |
| 239 | 5,26 | - | - | 2 ½" | T-0,64 | 2,91 | 120 | 0,568 | - |
| | | | | 76,1 | - | 0,92 | 0,001 | 0,004 | |
| 242 | 5,21 | - | 118,8 | 68,9 | LE-0,28 | 3,83 | | 0,003 | |
| 240 | 5,26 | 80 | 59,0 | 1 ½" | T-0,40 | 2,83 | 120 | 0,539 | - |
| | | | | 49,1 | - | 0,40 | 0,002 | 0,000 | |
| 241 | 5,26 | - | 58,4 | 41,9 | - | 3,23 | | 0,006 | |
| 242 | 5,21 | - | - | 1 ½" | LE-0,28 | 1,53 | 120 | 0,570 | - |
| | | | | 49,1 | - | 0,28 | 0,009 | 0,000 | |
| 243 | 5,22 | - | 118,8 | 41,9 | - | 1,81 | | 0,014 | |
| 243 | 5,22 | 80 | 59,9 | 1 ½" | T-0,40 | 2,83 | 120 | 0,556 | - |
| | | | | 49,1 | - | 0,40 | 0,002 | 0,000 | |
| 244 | 5,22 | - | 59,2 | 41,9 | - | 3,23 | | 0,007 | |
| 245 | 5,32 | - | - | 1 ½" | T-2,44 | 1,53 | 120 | 0,585 | - |
| | | | | 49,1 | - | 2,44 | 0,019 | 0,000 | |
| 246 | 5,32 | - | 118,8 | 41,9 | - | 3,97 | | 0,030 | |
| 245 | 5,32 | - | - | 2 ½" | T-0,64 | 3,15 | 120 | 0,585 | - |
| | | | | 76,1 | - | 0,92 | 0,002 | 0,002 | |
| 248 | 5,34 | - | 177,8 | 68,9 | LE-0,28 | 4,07 | | 0,006 | |
| 246 | 5,32 | 80 | 59,8 | 1 ½" | T-0,40 | 3,68 | 120 | 0,555 | - |
| | | | | 49,1 | - | 0,40 | 0,002 | 0,002 | |
| 247 | 5,30 | - | 59,2 | 41,9 | - | 4,08 | | 0,008 | |
| 248 | 5,34 | - | - | 1 ½" | LE-0,28 | 0,90 | 120 | 0,577 | - |
| | | | | 49,1 | - | 0,28 | 0,021 | 0,000 | |
| 249 | 5,34 | - | 177,8 | 41,9 | - | 1,18 | | 0,019 | |
| 249 | 5,34 | 80 | 60,0 | 1 ½" | T-0,40 | 2,47 | 120 | 0,559 | - |
| | | | | 49,1 | - | 0,40 | 0,009 | 0,005 | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 250 | 5,29 | - | 118,0 | 41,9 | - | 2,87 | | 0,021 | |
| 250 | 5,29 | 80 | 59,2 | 1 ½" | T-0,40 | 2,47 | 120 | 0,543 | - |
| | | | | 49,1 | - | 0,40 | 0,002 | 0,008 | |
| 251 | 5,20 | - | 59,0 | 41,9 | - | 2,87 | | 0,006 | |
| 259 | 0,00 | - | - | 2 ½" | T-3,80 | 0,83 | 120 | 2,142 | - |
| | | | | 76,1 | - | 4,24 | 0,000 | 0,000 | |
| 663 | 0,00 | - | 20,6 | 68,9 | LE-0,44 | 5,07 | | 0,000 | |
| 259 | 0,00 | - | - | 3" | - | 2,14 | 120 | 2,146 | - |
| | | | | 88,9 | - | 1,28 | 0,002 | 0,000 | |
| 260 | 0,00 | - | 233,1 | 80,9 | T-1,28 | 3,42 | | 0,004 | |
| 260 | 0,00 | - | - | 3" | - | 3,66 | 120 | 2,151 | - |
| | | | | 88,9 | - | 1,28 | 0,001 | 0,000 | |
| 262 | 0,00 | - | 233,1 | 80,9 | T-1,28 | 4,94 | | 0,005 | |
| 262 | 0,00 | - | - | 3" | - | 3,66 | 120 | 2,156 | - |
| | | | | 88,9 | - | 1,28 | 0,001 | 0,000 | |
| 264 | 0,00 | - | 233,1 | 80,9 | T-1,28 | 4,94 | | 0,005 | |
| 264 | 0,00 | - | - | 3" | - | 3,66 | 120 | 2,161 | - |
| | | | | 88,9 | - | 1,28 | 0,001 | 0,000 | |
| 266 | 0,00 | - | 233,1 | 80,9 | T-1,28 | 4,94 | | 0,005 | |
| 266 | 0,00 | - | - | 3" | - | 3,66 | 120 | 2,167 | - |
| | | | | 88,9 | - | 1,28 | 0,001 | 0,000 | |
| 268 | 0,00 | - | 233,1 | 80,9 | T-1,28 | 4,94 | | 0,005 | |
| 268 | 0,00 | - | - | 3" | - | 3,66 | 120 | 2,172 | - |
| | | | | 88,9 | - | 1,28 | 0,001 | 0,000 | |
| 270 | 0,00 | - | 233,1 | 80,9 | T-1,28 | 4,94 | | 0,005 | |
| 270 | 0,00 | - | - | 3" | - | 3,66 | 120 | 2,177 | - |
| | | | | 88,9 | - | 1,28 | 0,001 | 0,000 | |
| 272 | 0,00 | - | 233,1 | 80,9 | T-1,28 | 4,94 | | 0,005 | |
| 272 | 0,00 | - | - | 3" | - | 3,66 | 120 | 2,182 | - |
| | | | | 88,9 | - | 1,28 | 0,001 | 0,000 | |
| 274 | 0,00 | - | 233,1 | 80,9 | T-1,28 | 4,94 | | 0,005 | |
| 274 | 0,00 | - | - | 3" | - | 3,66 | 120 | 2,188 | - |
| | | | | 88,9 | - | 1,28 | 0,001 | 0,000 | |
| 276 | 0,00 | - | 233,1 | 80,9 | T-1,28 | 4,94 | | 0,005 | |
| 276 | 0,00 | - | - | 3" | - | 3,66 | 120 | 2,193 | - |
| | | | | 88,9 | - | 1,28 | 0,001 | 0,000 | |
| 278 | 0,00 | - | 233,1 | 80,9 | T-1,28 | 4,94 | | 0,005 | |
| 278 | 0,00 | - | - | 3" | - | 3,66 | 120 | 2,198 | - |
| | | | | 88,9 | - | 1,28 | 0,001 | 0,000 | |
| 280 | 0,00 | - | 233,1 | 80,9 | T-1,28 | 4,94 | | 0,005 | |

| Node 1 | Elev 1 (m) | K - Factor | Flow added – This step (lpm) | Nominal ID | Fittings-quantity and length | L m | C Factor | total (Pt) | Notes |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | F m | Pf per m | elev (Pe) | |
| Node 2 | Elev 2 (m) | | Total flow (lpm) | Actual ID (mm) | | T m | (bar) | frict (Pf) | |
| 280 | 0,00 | - | - | 3" | - | 3,66 | 120 | 2,203 | - |
| | | | | 88,9 | - | 1,28 | 0,001 | 0,000 | |
| 282 | 0,00 | - | 233,1 | 80,9 | T-1,28 | 4,94 | | 0,005 | |
| 282 | 0,00 | - | - | 3" | - | 3,66 | 120 | 2,208 | - |
| | | | | 88,9 | - | 1,28 | 0,001 | 0,000 | |
| 284 | 0,00 | - | 233,1 | 80,9 | T-1,28 | 4,94 | | 0,005 | |
| 284 | 0,00 | - | - | 3" | - | 3,10 | 120 | 2,189 | - |
| | | | | 88,9 | - | 0,40 | 0,001 | 0,023 | |
| 286 | 0,24 | - | 233,1 | 80,9 | T-0,40 | 3,50 | | 0,004 | |
| 286 | 0,24 | - | - | 1" | T-1,50 | 0,89 | 120 | 2,189 | - |
| | | | | 33,7 | - | 1,50 | 0,003 | 0,003 | |
| 287 | 0,27 | - | 12,8 | 27,3 | - | 2,39 | | 0,002 | |
| 287 | 0,27 | 80 | 0,0 | 1" | T-0,40 | 3,21 | 120 | 2,183 | - |
| | | | | 33,7 | - | 0,40 | 0,001 | 0,011 | |
| 288 | 0,38 | - | 12,8 | 27,3 | - | 3,61 | | 0,004 | |
| 288 | 0,38 | 80 | 0,0 | 1" | T-0,40 | 0,98 | 120 | 2,169 | - |
| | | | | 33,7 | - | 0,90 | 0,002 | 0,003 | |
| 289 | 0,41 | - | 12,8 | 27,3 | T-0,50 | 1,88 | | 0,002 | |
| 289 | 0,41 | - | - | 1" | T-1,00 | 1,14 | 120 | 2,165 | - |
| | | | | 33,7 | - | 1,18 | 0,000 | 0,000 | |
| 290 | 0,41 | - | 5,9 | 27,3 | LE-0,18 | 2,32 | | 0,001 | |
| 289 | 0,41 | - | - | 1" | - | 1,66 | 120 | 2,164 | - |
| | | | | 33,7 | - | 0,00 | 0,002 | 0,005 | |
| 445 | 0,46 | - | 18,7 | 27,3 | - | 1,66 | | 0,003 | |
| 290 | 0,41 | - | - | 1" | LE-0,18 | 0,30 | 120 | 2,164 | - |
| | | | | 33,7 | - | 0,56 | 0,001 | 0,001 | |
| 291 | 0,42 | - | 5,9 | 27,3 | R-0,38 | 0,85 | | 0,000 | |
| 291 | 0,42 | - | - | 1 ½" | R-0,38 | 3,00 | 120 | 1,777 | - |
| | | | | 49,1 | - | 0,38 | 0,000 | 0,387 | |
| 292 | 4,37 | - | 5,9 | 41,9 | - | 3,38 | | 0,000 | |
| 292 | 4,37 | - | - | 1 ½" | - | 0,30 | 120 | 1,777 | - |
| | | | | 49,1 | - | 0,64 | 0,000 | 0,001 | |
| 293 | 4,37 | - | 5,9 | 41,9 | T-0,64 | 0,94 | | 0,000 | |
| 293 | 4,37 | - | - | 1 ½" | - | 0,13 | 120 | 1,776 | - |
| | | | | 49,1 | - | 0,64 | 0,000 | 0,000 | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 301 | 4,38 | - | 5,9 | 41,9 | T-0,64 | 0,77 | | 0,000 | |
| 301 | 4,38 | - | - | 1 ½" | T-2,44 | 1,84 | 120 | 1,776 | - |
| | | | | 49,1 | - | 2,44 | 0,000 | 0,000 | |
| 302 | 4,38 | - | 10,5 | 41,9 | - | 4,28 | | 0,000 | |
| 301 | 4,38 | - | - | 1 ½" | - | 0,18 | 120 | 1,776 | - |
| | | | | 49,1 | - | 0,00 | 0,000 | 0,000 | |
| 761 | 4,38 | - | 16,4 | 41,9 | - | 0,18 | | 0,000 | |
| 302 | 4,38 | - | - | 1 ½" | T-4,80 | 1,17 | 120 | 1,776 | - |
| | | | | 49,1 | - | 4,80 | 0,000 | 0,003 | |
| 303 | 4,41 | - | 10,5 | 41,9 | - | 5,97 | | 0,000 | |
| 303 | 4,41 | 80 | 0,0 | 1 ½" | T-0,64 | 2,93 | 120 | 1,772 | - |
| | | | | 49,1 | - | 0,64 | 0,000 | 0,008 | |
| 304 | 4,49 | - | 10,5 | 41,9 | - | 3,57 | | 0,000 | |
| 304 | 4,49 | 80 | 0,0 | 1 ½" | T-0,64 | 2,81 | 120 | 1,764 | - |
| | | | | 49,1 | - | 0,64 | 0,000 | 0,008 | |
| 305 | 4,57 | - | 10,5 | 41,9 | - | 3,45 | | 0,000 | |
| 305 | 4,57 | 80 | 0,0 | 1 ½" | T-0,64 | 3,19 | 120 | 1,756 | - |
| | | | | 49,1 | - | 0,64 | 0,000 | 0,009 | |
| 306 | 4,66 | - | 10,5 | 41,9 | - | 3,83 | | 0,000 | |
| 306 | 4,66 | 80 | 0,0 | 1 ½" | T-0,64 | 2,93 | 120 | 1,747 | - |
| | | | | 49,1 | - | 2,24 | 0,000 | 0,008 | |
| 307 | 4,74 | - | 10,5 | 41,9 | X-1,60 | 5,17 | | 0,000 | |
| 307 | 4,74 | 80 | 0,0 | 1 ½" | X-1,60 | 2,98 | 120 | 1,740 | - |
| | | | | 49,1 | 1C-0,56 | 4,60 | 0,002 | 0,004 | |
| 308 | 4,78 | - | 33,7 | 41,9 | T-2,44 | 7,58 | | 0,006 | |
| 307 | 4,74 | 80 | 0,0 | 1 ½" | - | 4,00 | 120 | 1,739 | - |
| | | | | 49,1 | - | 0,00 | 0,001 | 0,000 | |
| 343 | 4,74 | - | 44,1 | 41,9 | - | 4,00 | | 0,005 | |
| 308 | 4,78 | - | - | 1 ½" | - | 5,00 | 120 | 1,749 | - |
| | | | | 49,1 | - | 0,00 | 0,002 | 0,001 | |
| 309 | 4,77 | - | 50,0 | 41,9 | - | 5,00 | | 0,008 | |
| 308 | 4,78 | - | - | 2 ½" | T-0,64 | 0,42 | 120 | 1,740 | - |
| | | | | 76,1 | - | 1,24 | 0,000 | 0,001 | |
| 310 | 4,79 | - | 16,4 | 68,9 | R-0,60 | 1,66 | | 0,000 | |
| 309 | 4,77 | - | - | 1 ½" | - | 3,00 | 120 | 2,222 | - |
| | | | | 49,1 | - | 0,60 | 0,002 | 0,467 | |
| 752 | 0,00 | - | 50,0 | 41,9 | R-0,60 | 3,60 | | 0,005 | |
| 310 | 4,79 | - | - | 1 ½" | R-0,60 | 3,00 | 120 | 1,739 | - |
| | | | | 49,1 | - | 0,60 | 0,000 | 0,216 | |
| 311 | 7,00 | - | 16,4 | 41,9 | - | 3,60 | | 0,001 | |

| Node 1 | Elev 1 (m) | K - Factor | Flow added – This step (lpm) | Nominal ID | Fittings-quantity and length | L m | C Factor | total (Pt) | Notes |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | F m | Pf per m | elev (Pe) | |
| Node 2 | Elev 2 (m) | | Total flow (lpm) | Actual ID (mm) | | T m | (bar) | frict (Pf) | |
| 311 | 7,00 | - | - | 1 ½" | - | 0,59 | 120 | 1,522 | - |
| | | | | 49,1 | - | 0,00 | 0,000 | 0,000 | |
| 312 | 7,00 | - | 16,4 | 41,9 | - | 0,59 | | 0,000 | |
| 312 | 7,00 | - | - | 1 ½" | T-4,80 | 0,61 | 120 | 1,522 | - |
| | | | | 49,1 | - | 4,80 | 0,000 | 0,000 | |
| 313 | 7,00 | - | 8,2 | 41,9 | - | 5,41 | | 0,000 | |
| 312 | 7,00 | - | - | 1 ½" | T-4,80 | 0,08 | 120 | 1,522 | - |
| | | | | 49,1 | - | 4,80 | 0,003 | 0,000 | |
| 330 | 7,00 | - | 8,2 | 41,9 | - | 4,88 | | 0,000 | |
| 313 | 7,00 | - | - | 1 ½" | T-4,80 | 3,11 | 120 | 1,522 | - |
| | | | | 49,1 | - | 4,80 | 0,000 | 0,000 | |
| 314 | 7,00 | - | 8,2 | 41,9 | - | 7,91 | | 0,000 | |
| 314 | 7,00 | - | - | 1 ½" | T-0,64 | 5,96 | 120 | 1,521 | - |
| | | | | 49,1 | - | 0,64 | 0,000 | 0,000 | |
| 316 | 7,00 | - | 8,2 | 41,9 | - | 6,60 | | 0,000 | |
| 316 | 7,00 | - | - | 1 ½" | T-0,64 | 5,28 | 120 | 1,521 | - |
| | | | | 49,1 | - | 0,64 | 0,000 | 0,000 | |
| 318 | 7,00 | - | 8,2 | 41,9 | - | 5,92 | | 0,000 | |
| 318 | 7,00 | - | - | 1 ½" | T-0,64 | 0,45 | 120 | 1,520 | - |
| | | | | 49,1 | - | 0,64 | 0,000 | 0,000 | |
| 320 | 7,00 | - | 8,2 | 41,9 | - | 1,09 | | 0,000 | |
| 320 | 7,00 | - | - | 1 ½" | T-2,44 | 0,11 | 120 | 1,520 | - |
| | | | | 49,1 | - | 7,24 | 0,003 | 0,000 | |
| 321 | 7,00 | - | 8,2 | 41,9 | T-4,80 | 7,35 | | 0,000 | |
| 321 | 7,00 | - | - | 1 ½" | - | 0,30 | 120 | 1,520 | - |
| | | | | 49,1 | - | 0,00 | 0,000 | 0,000 | |
| 322 | 7,00 | - | 16,4 | 41,9 | - | 0,30 | | 0,000 | |
| 321 | 7,00 | - | - | 1 ½" | T-4,80 | 0,58 | 120 | 1,520 | - |
| | | | | 49,1 | - | 7,24 | 0,001 | 0,000 | |
| 323 | 7,00 | - | 8,2 | 41,9 | T-2,44 | 7,82 | | 0,000 | |
| 322 | 7,00 | - | - | 1 ½" | - | 3,00 | 120 | 1,520 | - |
| | | | | 49,1 | - | 0,00 | 0,000 | 0,257 | |
| 761 | 4,38 | - | 16,4 | 41,9 | - | 3,00 | | 0,001 | |
| 323 | 7,00 | - | - | 1 ½" | - | 2,77 | 120 | 1,521 | - |
| | | | | 49,1 | - | 0,64 | 0,000 | 0,000 | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 324 | 7,00 | - | 8,2 | 41,9 | T-0,64 | 3,41 | | 0,000 | |
| 324 | 7,00 | - | - | 1 ½" | - | 4,40 | 120 | 1,521 | - |
| | | | | 49,1 | - | 0,64 | 0,000 | 0,000 | |
| 326 | 7,00 | - | 8,2 | 41,9 | T-0,64 | 5,04 | | 0,000 | |
| 326 | 7,00 | - | - | 1 ½" | - | 4,53 | 120 | 1,521 | - |
| | | | | 49,1 | - | 0,64 | 0,000 | 0,000 | |
| 328 | 7,00 | - | 8,2 | 41,9 | T-0,64 | 5,17 | | 0,000 | |
| 328 | 7,00 | - | - | 1 ½" | - | 3,09 | 120 | 1,522 | - |
| | | | | 49,1 | - | 4,80 | 0,000 | 0,000 | |
| 330 | 7,00 | - | 8,2 | 41,9 | T-4,80 | 7,89 | | 0,000 | |
| 343 | 4,74 | 80 | 0,0 | 2 ½" | X-2,44 | 2,96 | 120 | 1,734 | - |
| | | | | 76,1 | 1C-0,88 | 5,92 | 0,000 | 0,003 | |
| 344 | 4,77 | - | 17,6 | 68,9 | T-2,60 | 8,88 | | 0,000 | |
| 343 | 4,74 | 80 | 0,0 | 1 ½" | X-2,44 | 2,93 | 120 | 1,734 | - |
| | | | | 49,1 | - | 2,44 | 0,001 | 0,008 | |
| 407 | 4,66 | - | 26,5 | 41,9 | - | 5,37 | | 0,003 | |
| 344 | 4,77 | - | - | 2 ½" | - | 0,06 | 120 | 1,731 | - |
| | | | | 76,1 | - | 0,00 | 0,000 | 0,000 | |
| 345 | 4,77 | - | 94,3 | 68,9 | - | 0,06 | | 0,000 | |
| 344 | 4,77 | - | - | 2 ½" | T-1,30 | 5,00 | 120 | 1,733 | - |
| | | | | 76,1 | - | 1,30 | 0,000 | 0,001 | |
| 661 | 4,76 | - | 76,7 | 68,9 | - | 6,30 | | 0,002 | |
| 345 | 4,77 | - | - | 2 ½" | T-3,80 | 2,88 | 120 | 1,731 | - |
| | | | | 76,1 | 1C-0,88 | 4,68 | 0,000 | 0,003 | |
| 346 | 4,74 | - | 59,4 | 68,9 | - | 7,56 | | 0,001 | |
| 345 | 4,77 | - | - | 2 ½" | T-1,04 | 0,83 | 120 | 1,731 | - |
| | | | | 76,1 | - | 1,04 | 0,000 | 0,002 | |
| 760 | 4,79 | - | 35,0 | 68,9 | - | 1,87 | | 0,000 | |
| 346 | 4,74 | 80 | 0,0 | 1 ½" | X-2,44 | 4,10 | 120 | 1,733 | - |
| | | | | 49,1 | - | 2,44 | 0,001 | 0,000 | |
| 347 | 4,74 | - | 35,8 | 41,9 | - | 6,54 | | 0,005 | |
| 346 | 4,74 | 80 | 0,0 | 1 ½" | X-0,64 | 3,21 | 120 | 1,733 | - |
| | | | | 49,1 | - | 0,64 | 0,000 | 0,009 | |
| 386 | 4,65 | - | 23,5 | 41,9 | - | 3,85 | | 0,001 | |
| 347 | 4,74 | 80 | 0,0 | 2 ½" | X-2,44 | 2,92 | 120 | 1,727 | - |
| | | | | 76,1 | 1C-0,88 | 5,92 | 0,000 | 0,004 | |
| 348 | 4,78 | - | 22,6 | 68,9 | T-2,60 | 8,84 | | 0,000 | |
| 347 | 4,74 | 80 | 0,0 | 1 ½" | X-2,44 | 3,21 | 120 | 1,727 | - |
| | | | | 49,1 | - | 2,44 | 0,000 | 0,009 | |
| 391 | 4,65 | - | 13,3 | 41,9 | - | 5,65 | | 0,001 | |

| Node 1 | Elev 1 (m) | K - Factor | Flow added – This step (lpm) | Nominal ID | Fittings-quantity and length | L m | C Factor | total (Pt) | Notes |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | F m | Pf per m | elev (Pe) | |
| Node 2 | Elev 2 (m) | | Total flow (lpm) | Actual ID (mm) | | T m | (bar) | frict (Pf) | |
| 348 | 4,78 | - | - | 2 ½" | - | 0,08 | 120 | 1,723 | - |
| | | | | 76,1 | - | 0,00 | 0,000 | 0,000 | |
| 349 | 4,78 | - | 45,1 | 68,9 | - | 0,08 | | 0,000 | |
| 348 | 4,78 | - | - | 2 ½" | T-1,30 | 5,00 | 120 | 1,724 | - |
| | | | | 76,1 | - | 1,30 | 0,000 | 0,001 | |
| 660 | 4,77 | - | 22,5 | 68,9 | - | 6,30 | | 0,000 | |
| 349 | 4,78 | - | - | 2 ½" | T-3,80 | 3,09 | 120 | 1,723 | - |
| | | | | 76,1 | 1C-0,88 | 4,68 | 0,000 | 0,004 | |
| 350 | 4,74 | - | 45,1 | 68,9 | - | 7,77 | | 0,001 | |
| 350 | 4,74 | 80 | 0,0 | 1 ½" | X-2,44 | 3,86 | 120 | 1,726 | - |
| | | | | 49,1 | - | 4,04 | 0,001 | 0,000 | |
| 351 | 4,74 | - | 32,2 | 41,9 | X-1,60 | 7,90 | | 0,005 | |
| 350 | 4,74 | 80 | 0,0 | 1 ½" | X-0,64 | 3,21 | 120 | 1,726 | - |
| | | | | 49,1 | - | 0,64 | 0,000 | 0,009 | |
| 396 | 4,65 | - | 12,8 | 41,9 | - | 3,85 | | 0,000 | |
| 351 | 4,74 | 80 | 0,0 | 2 ½" | - | 3,14 | 120 | 1,721 | - |
| | | | | 76,1 | 1C-0,88 | 0,88 | 0,000 | 0,003 | |
| 352 | 4,77 | - | 42,3 | 68,9 | - | 4,02 | | 0,000 | |
| 351 | 4,74 | 80 | 0,0 | 1 ½" | X-0,80 | 3,21 | 120 | 1,730 | - |
| | | | | 49,1 | - | 1,44 | 0,000 | 0,009 | |
| 401 | 4,65 | - | 10,1 | 41,9 | T-0,64 | 4,65 | | 0,000 | |
| 352 | 4,77 | - | - | 2 ½" | T-7,80 | 0,06 | 120 | 1,717 | - |
| | | | | 76,1 | - | 7,80 | 0,001 | 0,000 | |
| 353 | 4,77 | - | 8,4 | 68,9 | - | 7,86 | | 0,000 | |
| 352 | 4,77 | - | - | 2 ½" | T-7,80 | 5,00 | 120 | 1,717 | - |
| | | | | 76,1 | - | 8,40 | 0,000 | 0,001 | |
| 629 | 4,76 | - | 33,9 | 68,9 | R-0,60 | 13,40 | | 0,001 | |
| 353 | 4,77 | - | - | 2 ½" | T-3,80 | 2,49 | 120 | 1,717 | - |
| | | | | 76,1 | 1C-0,88 | 4,68 | 0,000 | 0,005 | |
| 354 | 4,72 | - | 5,8 | 68,9 | - | 7,17 | | 0,000 | |
| 353 | 4,77 | - | - | 2 ½" | T-1,04 | 0,71 | 120 | 1,717 | - |
| | | | | 76,1 | - | 1,64 | 0,000 | 0,002 | |
| 759 | 4,79 | - | 2,6 | 68,9 | R-0,60 | 2,35 | | 0,000 | |
| 354 | 4,72 | - | - | 2 ½" | T-1,04 | 3,93 | 120 | 1,722 | - |
| | | | | 76,1 | - | 1,04 | 0,000 | 0,011 | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 355 | 4,61 | - | 5,8 | 68,9 | - | 4,97 | | 0,000 | |
| 355 | 4,61 | - | - | 2 ½" | T-1,04 | 3,05 | 120 | 1,733 | - |
| | | | | 76,1 | - | 1,04 | 0,000 | 0,008 | |
| 359 | 4,53 | - | 5,8 | 68,9 | - | 4,09 | | 0,000 | |
| 359 | 4,53 | - | - | 2 ½" | T-1,04 | 3,00 | 120 | 1,741 | - |
| | | | | 76,1 | - | 1,04 | 0,000 | 0,008 | |
| 363 | 4,44 | - | 5,8 | 68,9 | - | 4,04 | | 0,000 | |
| 363 | 4,44 | - | - | 2 ½" | T-1,04 | 2,80 | 120 | 1,749 | - |
| | | | | 76,1 | - | 1,04 | 0,000 | 0,008 | |
| 364 | 4,37 | - | 5,8 | 68,9 | - | 3,84 | | 0,000 | |
| 364 | 4,37 | - | - | 2 ½" | T-3,80 | 1,39 | 120 | 1,757 | - |
| | | | | 76,1 | 2C-1,76 | 8,16 | 0,000 | 0,002 | |
| 365 | 4,39 | - | 5,8 | 68,9 | T-2,60 | 9,55 | | 0,000 | |
| 365 | 4,39 | - | - | 2 ½" | - | 0,16 | 120 | 1,754 | - |
| | | | | 76,1 | - | 1,30 | 0,000 | 0,000 | |
| 366 | 4,39 | - | 8,4 | 68,9 | T-1,30 | 1,46 | | 0,000 | |
| 365 | 4,39 | - | - | 2 ½" | T-1,30 | 0,18 | 120 | 1,754 | - |
| | | | | 76,1 | - | 1,30 | 0,000 | 0,000 | |
| 585 | 4,40 | - | 2,6 | 68,9 | - | 1,48 | | 0,000 | |
| 366 | 4,39 | - | - | 2 ½" | - | 0,33 | 120 | 1,754 | - |
| | | | | 76,1 | - | 0,00 | 0,000 | 0,001 | |
| 367 | 4,38 | - | 76,1 | 68,9 | - | 0,33 | | 0,000 | |
| 366 | 4,39 | - | - | 2 ½" | T-2,60 | 4,21 | 120 | 1,763 | - |
| | | | | 76,1 | 2C-1,76 | 5,00 | 0,001 | 0,006 | |
| 397 | 4,32 | - | 67,7 | 68,9 | X-0,64 | 9,21 | | 0,002 | |
| 367 | 4,38 | - | - | 2 ½" | - | 3,00 | 120 | 1,755 | - |
| | | | | 76,1 | - | 0,00 | 0,000 | 0,429 | |
| 368 | 0,00 | - | 76,1 | 68,9 | - | 3,00 | | 0,001 | |
| 368 | 0,00 | - | - | 2 ½" | - | 0,33 | 120 | 2,184 | - |
| | | | | 76,1 | - | 0,44 | 0,001 | 0,000 | |
| 369 | 0,00 | - | 76,1 | 68,9 | LE-0,44 | 0,77 | | 0,000 | |
| 369 | 0,00 | - | - | 2 ½" | LE-0,44 | 0,21 | 120 | 2,183 | - |
| | | | | 76,1 | - | 0,88 | 0,001 | 0,000 | |
| 370 | 0,00 | - | 76,1 | 68,9 | LE-0,44 | 1,09 | | 0,000 | |
| 370 | 0,00 | - | - | 2 ½" | LE-0,44 | 4,26 | 120 | 2,183 | - |
| | | | | 76,1 | - | 3,04 | 0,000 | 0,000 | |
| 371 | 0,00 | - | 76,1 | 68,9 | T-2,60 | 7,30 | | 0,002 | |
| 371 | 0,00 | - | - | 2 ½" | T-1,30 | 1,76 | 120 | 2,183 | - |
| | | | | 76,1 | - | 2,34 | 0,001 | 0,000 | |
| 372 | 0,00 | - | 90,5 | 68,9 | T-1,04 | 4,10 | | 0,002 | |

| Node 1 | Elev 1 (m) | K - Factor | Flow added – This step (lpm) | Nominal ID | Fittings-quantity and length | L m | C Factor | total (Pt) | Notes |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | F m | Pf per m | elev (Pe) | |
| Node 2 | Elev 2 (m) | | Total flow (lpm) | Actual ID (mm) | | T m | (bar) | frict (Pf) | |
| 371 | 0,00 | - | - | 2 ½" | - | 1,90 | 120 | 2,181 | - |
| | | | | 76,1 | - | 0,00 | 0,001 | 0,000 | |
| 449 | 0,00 | - | 166,6 | 68,9 | - | 1,90 | | 0,002 | |
| 372 | 0,00 | 80 | 0,0 | 2 ½" | - | 3,66 | 120 | 2,184 | - |
| | | | | 76,1 | - | 1,04 | 0,001 | 0,000 | |
| 373 | 0,00 | - | 90,5 | 68,9 | T-1,04 | 4,70 | | 0,002 | |
| 373 | 0,00 | 80 | 0,0 | 2 ½" | - | 3,66 | 120 | 2,186 | - |
| | | | | 76,1 | - | 1,04 | 0,001 | 0,000 | |
| 374 | 0,00 | - | 90,5 | 68,9 | T-1,04 | 4,70 | | 0,002 | |
| 374 | 0,00 | 80 | 0,0 | 2 ½" | - | 3,66 | 120 | 2,188 | - |
| | | | | 76,1 | - | 1,04 | 0,001 | 0,000 | |
| 375 | 0,00 | - | 90,5 | 68,9 | T-1,04 | 4,70 | | 0,002 | |
| 375 | 0,00 | 80 | 0,0 | 2 ½" | - | 1,55 | 120 | 2,189 | - |
| | | | | 76,1 | - | 0,00 | 0,000 | 0,000 | |
| 376 | 0,00 | - | 90,5 | 68,9 | - | 1,55 | | 0,001 | |
| 376 | 0,00 | - | - | 2 ½" | T-2,60 | 4,36 | 120 | 2,189 | - |
| | | | | 76,1 | - | 3,04 | 0,000 | 0,000 | |
| 377 | 0,00 | - | 33,4 | 68,9 | LE-0,44 | 7,40 | | 0,000 | |
| 376 | 0,00 | - | - | 2 ½" | T-1,30 | 2,11 | 120 | 2,190 | - |
| | | | | 76,1 | - | 2,34 | 0,000 | 0,000 | |
| 443 | 0,00 | - | 57,2 | 68,9 | T-1,04 | 4,45 | | 0,001 | |
| 377 | 0,00 | - | - | 2 ½" | LE-0,44 | 0,21 | 120 | 2,189 | - |
| | | | | 76,1 | - | 0,88 | 0,000 | 0,000 | |
| 378 | 0,00 | - | 33,4 | 68,9 | LE-0,44 | 1,09 | | 0,000 | |
| 378 | 0,00 | - | - | 2 ½" | LE-0,44 | 0,33 | 120 | 2,189 | - |
| | | | | 76,1 | - | 0,44 | 0,000 | 0,000 | |
| 379 | 0,00 | - | 33,4 | 68,9 | - | 0,77 | | 0,000 | |
| 379 | 0,00 | - | - | 2 ½" | - | 3,00 | 120 | 1,761 | - |
| | | | | 76,1 | - | 0,00 | 0,000 | 0,429 | |
| 380 | 4,38 | - | 33,4 | 68,9 | - | 3,00 | | 0,000 | |
| 380 | 4,38 | - | - | 2 ½" | - | 3,00 | 120 | 1,760 | - |
| | | | | 76,1 | - | 1,04 | 0,000 | 0,001 | |
| 381 | 4,39 | - | 33,4 | 68,9 | T-1,04 | 4,04 | | 0,000 | |
| 381 | 4,39 | - | - | 2 ½" | T-3,80 | 3,92 | 120 | 1,760 | - |
| | | | | 76,1 | 2C-1,76 | 6,36 | 0,000 | 0,006 | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 382 | 4,32 | - | 28,1 | 68,9 | X-0,80 | 10,28 | | 0,000 | |
| 381 | 4,39 | - | - | 2 ½" | - | 0,10 | 120 | 1,760 | - |
| | | | | 76,1 | - | 0,00 | 0,000 | 0,000 | |
| 402 | 4,39 | - | 61,5 | 68,9 | - | 0,10 | | 0,000 | |
| 382 | 4,32 | 80 | 0,0 | 1 ½" | X-1,60 | 3,00 | 120 | 1,760 | - |
| | | | | 49,1 | - | 2,24 | 0,001 | 0,008 | |
| 383 | 4,40 | - | 23,5 | 41,9 | T-0,64 | 5,24 | | 0,002 | |
| 382 | 4,32 | 80 | 0,0 | 2 ½" | - | 4,10 | 120 | 1,766 | - |
| | | | | 76,1 | - | 0,80 | 0,000 | 0,000 | |
| 387 | 4,32 | - | 51,7 | 68,9 | X-0,80 | 4,90 | | 0,001 | |
| 383 | 4,40 | 80 | 0,0 | 1 ½" | - | 3,16 | 120 | 1,753 | - |
| | | | | 49,1 | - | 0,64 | 0,000 | 0,009 | |
| 384 | 4,49 | - | 23,5 | 41,9 | T-0,64 | 3,80 | | 0,001 | |
| 384 | 4,49 | 80 | 0,0 | 1 ½" | - | 2,76 | 120 | 1,746 | - |
| | | | | 49,1 | - | 0,64 | 0,000 | 0,007 | |
| 385 | 4,57 | - | 23,5 | 41,9 | T-0,64 | 3,40 | | 0,001 | |
| 385 | 4,57 | 80 | 0,0 | 1 ½" | - | 2,93 | 120 | 1,740 | - |
| | | | | 49,1 | - | 0,64 | 0,000 | 0,008 | |
| 386 | 4,65 | - | 23,5 | 41,9 | T-0,64 | 3,57 | | 0,001 | |
| 387 | 4,32 | 80 | 0,0 | 1 ½" | X-1,60 | 3,00 | 120 | 1,758 | - |
| | | | | 49,1 | - | 2,24 | 0,000 | 0,008 | |
| 388 | 4,40 | - | 13,2 | 41,9 | T-0,64 | 5,24 | | 0,001 | |
| 387 | 4,32 | 80 | 0,0 | 2 ½" | - | 2,69 | 120 | 1,765 | - |
| | | | | 76,1 | - | 0,80 | 0,000 | 0,000 | |
| 392 | 4,32 | - | 64,9 | 68,9 | X-0,80 | 3,49 | | 0,001 | |
| 388 | 4,40 | 80 | 0,0 | 1 ½" | - | 3,16 | 120 | 1,750 | - |
| | | | | 49,1 | - | 0,64 | 0,000 | 0,009 | |
| 389 | 4,49 | - | 13,2 | 41,9 | T-0,64 | 3,80 | | 0,000 | |
| 389 | 4,49 | 80 | 0,0 | 1 ½" | - | 2,76 | 120 | 1,743 | - |
| | | | | 49,1 | - | 0,64 | 0,000 | 0,007 | |
| 390 | 4,57 | - | 13,2 | 41,9 | T-0,64 | 3,40 | | 0,000 | |
| 390 | 4,57 | 80 | 0,0 | 1 ½" | - | 2,93 | 120 | 1,735 | - |
| | | | | 49,1 | - | 0,64 | 0,000 | 0,008 | |
| 391 | 4,65 | - | 13,2 | 41,9 | T-0,64 | 3,57 | | 0,000 | |
| 392 | 4,32 | 80 | 0,0 | 1 ½" | X-1,60 | 3,00 | 120 | 1,757 | - |
| | | | | 49,1 | - | 2,24 | 0,000 | 0,008 | |
| 393 | 4,40 | - | 12,8 | 41,9 | T-0,64 | 5,24 | | 0,001 | |
| 392 | 4,32 | 80 | 0,0 | 2 ½" | - | 4,10 | 120 | 1,764 | - |
| | | | | 76,1 | - | 0,00 | 0,000 | 0,000 | |
| 397 | 4,32 | - | 77,8 | 68,9 | - | 4,10 | | 0,001 | |

| Node 1 / Node 2 | Elev 1 (m) / Elev 2 (m) | K - Factor | Flow added – This step (lpm) / Total flow (lpm) | Nominal ID / Actual ID (mm) | Fittings-quantity and length | L m / F m / T m | C Factor / Pf per m (bar) | total (Pt) / elev (Pe) / frict (Pf) | Notes |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 393 | 4,40 | 80 | 0,0 | 1 ½" | - | 3,16 | 120 | 1,749 | - |
| | | | | 49,1 | - | 0,64 | 0,000 | 0,009 | |
| 394 | 4,49 | - | 12,8 | 41,9 | T-0,64 | 3,80 | | 0,000 | |
| 394 | 4,49 | 80 | 0,0 | 1 ½" | - | 2,76 | 120 | 1,742 | - |
| | | | | 49,1 | - | 0,64 | 0,000 | 0,007 | |
| 395 | 4,57 | - | 12,8 | 41,9 | T-0,64 | 3,40 | | 0,000 | |
| 395 | 4,57 | 80 | 0,0 | 1 ½" | - | 2,93 | 120 | 1,734 | - |
| | | | | 49,1 | - | 0,64 | 0,000 | 0,008 | |
| 396 | 4,65 | - | 12,8 | 41,9 | T-0,64 | 3,57 | | 0,000 | |
| 397 | 4,32 | 80 | 0,0 | 1 ½" | X-2,44 | 3,00 | 120 | 1,763 | - |
| | | | | 49,1 | - | 2,44 | 0,000 | 0,008 | |
| 398 | 4,40 | - | 10,1 | 41,9 | - | 5,44 | | 0,000 | |
| 398 | 4,40 | 80 | 0,0 | 1 ½" | T-0,64 | 3,17 | 120 | 1,755 | - |
| | | | | 49,1 | - | 0,64 | 0,000 | 0,009 | |
| 399 | 4,49 | - | 10,1 | 41,9 | - | 3,81 | | 0,000 | |
| 399 | 4,49 | 80 | 0,0 | 1 ½" | T-0,64 | 2,76 | 120 | 1,746 | - |
| | | | | 49,1 | - | 0,64 | 0,000 | 0,007 | |
| 400 | 4,57 | - | 10,1 | 41,9 | - | 3,40 | | 0,000 | |
| 400 | 4,57 | 80 | 0,0 | 1 ½" | T-0,64 | 2,93 | 120 | 1,738 | - |
| | | | | 49,1 | - | 0,64 | 0,000 | 0,008 | |
| 401 | 4,65 | - | 10,1 | 41,9 | - | 3,57 | | 0,000 | |
| 402 | 4,39 | - | - | 2 ½" | T-2,60 | 1,81 | 120 | 1,760 | - |
| | | | | 76,1 | - | 5,04 | 0,000 | 0,000 | |
| 403 | 4,39 | - | 26,5 | 68,9 | T-2,44 | 6,85 | | 0,000 | |
| 402 | 4,39 | - | - | 2 ½" | T-1,30 | 0,16 | 120 | 1,759 | - |
| | | | | 76,1 | - | 1,30 | 0,001 | 0,000 | |
| 409 | 4,39 | - | 35,0 | 68,9 | - | 1,46 | | 0,000 | |
| 403 | 4,39 | - | - | 1 ½" | - | 0,77 | 120 | 1,759 | - |
| | | | | 49,1 | - | 0,64 | 0,001 | 0,002 | |
| 404 | 4,41 | - | 26,5 | 41,9 | T-0,64 | 1,41 | | 0,001 | |
| 404 | 4,41 | 80 | 0,0 | 1 ½" | - | 2,93 | 120 | 1,752 | - |
| | | | | 49,1 | - | 0,64 | 0,001 | 0,008 | |
| 405 | 4,49 | - | 26,5 | 41,9 | T-0,64 | 3,57 | | 0,002 | |
| 405 | 4,49 | 80 | 0,0 | 1 ½" | - | 2,81 | 120 | 1,746 | - |
| | | | | 49,1 | - | 0,64 | 0,001 | 0,008 | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 406 | 4,57 | - | 26,5 | 41,9 | T-0,64 | 3,45 | | 0,002 | |
| 406 | 4,57 | 80 | 0,0 | 1 ½" | - | 3,19 | 120 | 1,740 | - |
| | | | | 49,1 | - | 0,64 | 0,001 | 0,009 | |
| 407 | 4,66 | - | 26,5 | 41,9 | T-0,64 | 3,83 | | 0,002 | |
| 409 | 4,39 | - | - | 2 ½" | - | 3,00 | 120 | 1,504 | - |
| | | | | 76,1 | - | 0,00 | 0,000 | 0,255 | |
| 410 | 7,00 | - | 35,0 | 68,9 | - | 3,00 | | 0,000 | |
| 410 | 7,00 | - | - | 1 ½" | - | 0,33 | 120 | 1,504 | - |
| | | | | 49,1 | - | 0,00 | 0,001 | 0,000 | |
| 411 | 7,00 | - | 35,0 | 41,9 | - | 0,33 | | 0,000 | |
| 411 | 7,00 | - | - | 1 ½" | T-4,80 | 0,52 | 120 | 1,506 | - |
| | | | | 49,1 | - | 7,24 | 0,003 | 0,000 | |
| 412 | 7,00 | - | 17,7 | 41,9 | T-2,44 | 7,76 | | 0,002 | |
| 411 | 7,00 | - | - | 1 ½" | T-4,80 | 0,62 | 120 | 1,506 | - |
| | | | | 49,1 | - | 7,24 | 0,003 | 0,000 | |
| 430 | 7,00 | - | 17,3 | 41,9 | T-2,44 | 7,86 | | 0,002 | |
| 412 | 7,00 | - | - | 1 ½" | - | 2,34 | 120 | 1,507 | - |
| | | | | 49,1 | - | 0,64 | 0,000 | 0,000 | |
| 413 | 7,00 | - | 17,7 | 41,9 | T-0,64 | 2,98 | | 0,001 | |
| 413 | 7,00 | - | - | 1 ½" | - | 4,87 | 120 | 1,508 | - |
| | | | | 49,1 | - | 0,64 | 0,000 | 0,000 | |
| 415 | 7,00 | - | 17,7 | 41,9 | T-0,64 | 5,51 | | 0,001 | |
| 415 | 7,00 | - | - | 1 ½" | - | 5,32 | 120 | 1,509 | - |
| | | | | 49,1 | - | 0,64 | 0,000 | 0,000 | |
| 417 | 7,00 | - | 17,7 | 41,9 | T-0,64 | 5,96 | | 0,001 | |
| 417 | 7,00 | - | - | 1 ½" | - | 1,67 | 120 | 1,511 | - |
| | | | | 49,1 | - | 4,80 | 0,001 | 0,000 | |
| 419 | 7,00 | - | 17,7 | 41,9 | T-4,80 | 6,47 | | 0,001 | |
| 419 | 7,00 | - | - | 1 ½" | - | 0,55 | 120 | 1,511 | - |
| | | | | 49,1 | - | 0,28 | 0,000 | 0,000 | |
| 420 | 7,00 | - | 17,7 | 41,9 | LE-0,28 | 0,83 | | 0,000 | |
| 420 | 7,00 | - | - | 1 ½" | LE-0,28 | 0,06 | 120 | 1,511 | - |
| | | | | 49,1 | - | 0,92 | 0,004 | 0,000 | |
| 421 | 7,00 | - | 17,7 | 41,9 | T-0,64 | 0,98 | | 0,000 | |
| 421 | 7,00 | - | - | 1 ½" | - | 0,26 | 120 | 1,512 | - |
| | | | | 49,1 | - | 0,60 | 0,003 | 0,000 | |
| 422 | 7,00 | - | 35,0 | 41,9 | R-0,60 | 0,86 | | 0,001 | |
| 421 | 7,00 | - | - | 1 ½" | T-2,44 | 0,59 | 120 | 1,511 | - |
| | | | | 49,1 | - | 2,44 | 0,001 | 0,000 | |
| 423 | 7,00 | - | 17,3 | 41,9 | - | 3,03 | | 0,001 | |

| Node 1 | Elev 1 (m) | K - Factor | Flow added – This step (lpm) | Nominal ID | Fittings-quantity and length | L m | C Factor | total (Pt) | Notes |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | F m | Pf per m | elev (Pe) | |
| Node 2 | Elev 2 (m) | | Total flow (lpm) | Actual ID (mm) | | T m | (bar) | frict (Pf) | |
| 422 | 7,00 | - | - | 2 ½" | R-0,60 | 3,00 | 120 | 1,728 | - |
| | | | | 76,1 | - | 0,60 | 0,000 | 0,216 | |
| 760 | 4,79 | - | 35,0 | 68,9 | - | 3,60 | | 0,000 | |
| 423 | 7,00 | - | - | 1 ½" | T-4,80 | 2,90 | 120 | 1,510 | - |
| | | | | 49,1 | - | 4,80 | 0,001 | 0,000 | |
| 424 | 7,00 | - | 17,3 | 41,9 | - | 7,70 | | 0,002 | |
| 424 | 7,00 | - | - | 1 ½" | T-0,64 | 4,53 | 120 | 1,509 | - |
| | | | | 49,1 | - | 0,64 | 0,000 | 0,000 | |
| 426 | 7,00 | - | 17,3 | 41,9 | - | 5,17 | | 0,001 | |
| 426 | 7,00 | - | - | 1 ½" | T-0,64 | 4,40 | 120 | 1,508 | - |
| | | | | 49,1 | - | 0,64 | 0,000 | 0,000 | |
| 428 | 7,00 | - | 17,3 | 41,9 | - | 5,04 | | 0,001 | |
| 428 | 7,00 | - | - | 1 ½" | T-0,64 | 2,30 | 120 | 1,507 | - |
| | | | | 49,1 | - | 0,64 | 0,000 | 0,000 | |
| 430 | 7,00 | - | 17,3 | 41,9 | - | 2,94 | | 0,001 | |
| 443 | 0,00 | 80 | 0,0 | 2 ½" | - | 3,73 | 120 | 2,190 | - |
| | | | | 76,1 | - | 0,00 | 0,000 | 0,000 | |
| 444 | 0,00 | - | 57,2 | 68,9 | - | 3,73 | | 0,001 | |
| 444 | 0,00 | 80 | 0,0 | 1" | X-1,00 | 3,47 | 120 | 2,156 | - |
| | | | | 33,7 | 2C-0,72 | 2,12 | 0,003 | 0,046 | |
| 445 | 0,46 | - | 18,7 | 27,3 | T-0,40 | 5,59 | | 0,011 | |
| 444 | 0,00 | 80 | 0,0 | 1 ¼" | X-1,00 | 2,53 | 120 | 2,198 | - |
| | | | | 42,4 | - | 1,51 | 0,003 | 0,000 | |
| 446 | 0,00 | - | 38,5 | 36,0 | T-0,51 | 4,04 | | 0,008 | |
| 446 | 0,00 | 80 | 0,0 | 1 ¼" | - | 2,98 | 120 | 2,205 | - |
| | | | | 42,4 | - | 0,51 | 0,002 | 0,000 | |
| 447 | 0,00 | - | 38,5 | 36,0 | T-0,51 | 3,49 | | 0,007 | |
| 447 | 0,00 | 80 | 0,0 | 1 ¼" | - | 3,29 | 120 | 2,212 | - |
| | | | | 42,4 | - | 0,51 | 0,002 | 0,000 | |
| 448 | 0,00 | - | 38,5 | 36,0 | T-0,51 | 3,80 | | 0,007 | |
| 449 | 0,00 | 80 | 0,0 | 2 ½" | T-1,04 | 3,66 | 120 | 2,179 | - |
| | | | | 76,1 | - | 1,04 | 0,002 | 0,000 | |
| 450 | 0,00 | - | 166,6 | 68,9 | - | 4,70 | | 0,006 | |
| 450 | 0,00 | 80 | 0,0 | 2 ½" | T-1,04 | 3,66 | 120 | 2,173 | - |
| | | | | 76,1 | - | 1,04 | 0,002 | 0,000 | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 451 | 0,00 | - | 166,6 | 68,9 | - | 4,70 | | 0,006 | |
| 451 | 0,00 | 80 | 0,0 | 2 ½" | T-1,04 | 3,66 | 120 | 2,167 | - |
| | | | | 76,1 | - | 1,04 | 0,002 | 0,000 | |
| 452 | 0,00 | - | 166,6 | 68,9 | - | 4,70 | | 0,006 | |
| 452 | 0,00 | 80 | 0,0 | 2 ½" | T-1,04 | 1,27 | 120 | 2,161 | - |
| | | | | 76,1 | - | 1,04 | 0,002 | 0,000 | |
| 453 | 0,00 | - | 166,6 | 68,9 | - | 2,31 | | 0,003 | |
| 453 | 0,00 | - | - | 2 ½" | T-3,80 | 4,33 | 120 | 2,158 | - |
| | | | | 76,1 | - | 4,24 | 0,000 | 0,000 | |
| 454 | 0,00 | - | 22,9 | 68,9 | LE-0,44 | 8,57 | | 0,000 | |
| 453 | 0,00 | - | - | 2 ½" | T-1,04 | 2,39 | 120 | 2,158 | - |
| | | | | 76,1 | - | 1,04 | 0,001 | 0,000 | |
| 512 | 0,00 | - | 143,7 | 68,9 | - | 3,43 | | 0,003 | |
| 454 | 0,00 | - | - | 2 ½" | LE-0,44 | 0,21 | 120 | 2,158 | - |
| | | | | 76,1 | - | 0,88 | 0,000 | 0,000 | |
| 455 | 0,00 | - | 22,9 | 68,9 | LE-0,44 | 1,09 | | 0,000 | |
| 455 | 0,00 | - | - | 2 ½" | LE-0,44 | 0,33 | 120 | 2,158 | - |
| | | | | 76,1 | - | 1,04 | 0,000 | 0,000 | |
| 456 | 0,00 | - | 22,9 | 68,9 | R-0,60 | 1,37 | | 0,000 | |
| 456 | 0,00 | - | - | 1 ½" | R-0,60 | 3,00 | 120 | 2,158 | - |
| | | | | 49,1 | - | 0,60 | 0,000 | 0,429 | |
| 457 | 4,38 | - | 22,9 | 41,9 | - | 3,60 | | 0,001 | |
| 457 | 4,38 | - | - | 2 ½" | - | 0,33 | 120 | 1,728 | - |
| | | | | 76,1 | - | 0,00 | 0,000 | 0,001 | |
| 458 | 4,39 | - | 22,9 | 68,9 | - | 0,33 | | 0,000 | |
| 458 | 4,39 | - | - | 2 ½" | T-3,80 | 1,93 | 120 | 1,727 | - |
| | | | | 76,1 | 2C-1,76 | 5,56 | 0,000 | 0,003 | |
| 459 | 4,35 | - | 16,0 | 68,9 | - | 7,49 | | 0,000 | |
| 458 | 4,39 | - | - | 2 ½" | T-1,04 | 0,27 | 120 | 1,727 | - |
| | | | | 76,1 | - | 1,64 | 0,000 | 0,001 | |
| 762 | 4,39 | - | 6,9 | 68,9 | R-0,60 | 1,91 | | 0,000 | |
| 459 | 4,35 | - | - | 2 ½" | T-7,80 | 3,23 | 120 | 1,730 | - |
| | | | | 76,1 | - | 7,80 | 0,000 | 0,009 | |
| 460 | 4,44 | - | 16,0 | 68,9 | - | 11,03 | | 0,000 | |
| 460 | 4,44 | - | - | 2 ½" | T-1,04 | 6,08 | 120 | 1,721 | - |
| | | | | 76,1 | - | 1,04 | 0,000 | 0,016 | |
| 461 | 4,61 | - | 16,0 | 68,9 | - | 7,12 | | 0,000 | |
| 461 | 4,61 | - | - | 2 ½" | T-1,04 | 3,94 | 120 | 1,704 | - |
| | | | | 76,1 | - | 1,04 | 0,000 | 0,011 | |
| 462 | 4,72 | - | 16,0 | 68,9 | - | 4,98 | | 0,000 | |

| Node 1 | Elev 1 (m) | K - Factor | Flow added – This step (lpm) | Nominal ID | Fittings-quantity and length | L m | C Factor | total (Pt) | Notes |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | F m | Pf per m | elev (Pe) | |
| Node 2 | Elev 2 (m) | | Total flow (lpm) | Actual ID (mm) | | T m | (bar) | frict (Pf) | |
| 462 | 4,72 | - | - | 2 ½" | T-1,04 | 2,52 | 120 | 1,694 | - |
| | | | | 76,1 | 1C-0,88 | 4,52 | 0,000 | 0,005 | |
| 463 | 4,77 | - | 16,0 | 68,9 | T-2,60 | 7,04 | | 0,000 | |
| 463 | 4,77 | - | - | 2 ½" | - | 5,00 | 120 | 1,689 | - |
| | | | | 76,1 | - | 0,60 | 0,000 | 0,001 | |
| 464 | 4,76 | - | 22,9 | 68,9 | R-0,60 | 5,60 | | 0,000 | |
| 463 | 4,77 | - | - | 2 ½" | T-1,30 | 0,86 | 120 | 1,686 | - |
| | | | | 76,1 | - | 1,30 | 0,000 | 0,002 | |
| 465 | 4,79 | - | 6,9 | 68,9 | - | 2,16 | | 0,000 | |
| 464 | 4,76 | - | - | 1 ½" | R-0,60 | 3,00 | 120 | 1,689 | - |
| | | | | 49,1 | - | 0,60 | 0,000 | 0,466 | |
| 754 | 0,00 | - | 22,9 | 41,9 | - | 3,60 | | 0,001 | |
| 465 | 4,79 | - | - | 1 ½" | - | 3,00 | 120 | 1,470 | - |
| | | | | 49,1 | - | 0,00 | 0,000 | 0,216 | |
| 466 | 7,00 | - | 6,9 | 41,9 | - | 3,00 | | 0,000 | |
| 466 | 7,00 | - | - | 1 ½" | - | 0,27 | 120 | 1,470 | - |
| | | | | 49,1 | - | 0,00 | 0,000 | 0,000 | |
| 467 | 7,00 | - | 6,9 | 41,9 | - | 0,27 | | 0,000 | |
| 467 | 7,00 | - | - | 1 ½" | T-0,80 | 0,09 | 120 | 1,470 | - |
| | | | | 49,1 | - | 1,08 | 0,000 | 0,000 | |
| 468 | 7,00 | - | 3,4 | 41,9 | LE-0,28 | 1,17 | | 0,000 | |
| 467 | 7,00 | - | - | 1 ½" | T-1,60 | 0,66 | 120 | 1,470 | - |
| | | | | 49,1 | - | 4,04 | 0,000 | 0,000 | |
| 485 | 7,00 | - | 3,4 | 41,9 | T-2,44 | 4,70 | | 0,000 | |
| 468 | 7,00 | - | - | 1 ½" | LE-0,28 | 0,53 | 120 | 1,470 | - |
| | | | | 49,1 | - | 2,72 | 0,000 | 0,000 | |
| 469 | 7,00 | - | 3,4 | 41,9 | T-2,44 | 3,25 | | 0,000 | |
| 469 | 7,00 | - | - | 1 ½" | - | 1,59 | 120 | 1,470 | - |
| | | | | 49,1 | - | 0,64 | 0,000 | 0,000 | |
| 470 | 7,00 | - | 3,4 | 41,9 | T-0,64 | 2,23 | | 0,000 | |
| 470 | 7,00 | - | - | 1 ½" | - | 5,32 | 120 | 1,470 | - |
| | | | | 49,1 | - | 0,64 | 0,000 | 0,000 | |
| 472 | 7,00 | - | 3,4 | 41,9 | T-0,64 | 5,96 | | 0,000 | |
| 472 | 7,00 | - | - | 1 ½" | - | 4,87 | 120 | 1,470 | - |
| | | | | 49,1 | - | 0,64 | 0,000 | 0,000 | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 474 | 7,00 | - | 3,4 | 41,9 | T-0,64 | 5,51 | | 0,000 | |
| 474 | 7,00 | - | - | 1 ½" | - | 2,31 | 120 | 1,470 | - |
| | | | | 49,1 | - | 4,80 | 0,000 | 0,000 | |
| 476 | 7,00 | - | 3,4 | 41,9 | T-4,80 | 7,11 | | 0,000 | |
| 476 | 7,00 | - | - | 1 ½" | - | 0,49 | 120 | 1,470 | - |
| | | | | 49,1 | - | 4,80 | 0,000 | 0,000 | |
| 477 | 7,00 | - | 3,4 | 41,9 | T-4,80 | 5,29 | | 0,000 | |
| 477 | 7,00 | - | - | 1 ½" | - | 0,33 | 120 | 1,470 | - |
| | | | | 49,1 | - | 0,00 | 0,000 | 0,000 | |
| 478 | 7,00 | - | 6,9 | 41,9 | - | 0,33 | | 0,000 | |
| 477 | 7,00 | - | - | 1 ½" | T-4,80 | 0,70 | 120 | 1,470 | - |
| | | | | 49,1 | - | 4,80 | 0,000 | 0,000 | |
| 479 | 7,00 | - | 3,4 | 41,9 | - | 5,50 | | 0,000 | |
| 478 | 7,00 | - | - | 1 ½" | - | 3,00 | 120 | 1,726 | - |
| | | | | 49,1 | - | 0,60 | 0,000 | 0,255 | |
| 762 | 4,39 | - | 6,9 | 41,9 | R-0,60 | 3,60 | | 0,000 | |
| 479 | 7,00 | - | - | 1 ½" | T-4,80 | 1,53 | 120 | 1,470 | - |
| | | | | 49,1 | - | 4,80 | 0,000 | 0,000 | |
| 480 | 7,00 | - | 3,4 | 41,9 | - | 6,33 | | 0,000 | |
| 480 | 7,00 | - | - | 1 ½" | T-0,64 | 5,18 | 120 | 1,470 | - |
| | | | | 49,1 | - | 0,64 | 0,000 | 0,000 | |
| 481 | 7,00 | - | 3,4 | 41,9 | - | 5,82 | | 0,000 | |
| 481 | 7,00 | - | - | 1 ½" | T-0,64 | 5,43 | 120 | 1,470 | - |
| | | | | 49,1 | - | 0,64 | 0,000 | 0,000 | |
| 483 | 7,00 | - | 3,4 | 41,9 | - | 6,07 | | 0,000 | |
| 483 | 7,00 | - | - | 1 ½" | T-0,64 | 1,85 | 120 | 1,470 | - |
| | | | | 49,1 | - | 0,64 | 0,000 | 0,000 | |
| 485 | 7,00 | - | 3,4 | 41,9 | - | 2,49 | | 0,000 | |
| 512 | 0,00 | 80 | 0,0 | 2 ½" | T-1,04 | 3,66 | 120 | 2,155 | - |
| | | | | 76,1 | - | 1,04 | 0,001 | 0,000 | |
| 513 | 0,00 | - | 143,7 | 68,9 | - | 4,70 | | 0,004 | |
| 513 | 0,00 | 80 | 0,0 | 2 ½" | T-1,04 | 1,23 | 120 | 2,150 | - |
| | | | | 76,1 | - | 1,04 | 0,002 | 0,000 | |
| 514 | 0,00 | - | 143,7 | 68,9 | - | 2,27 | | 0,002 | |
| 514 | 0,00 | - | - | 2 ½" | T-3,80 | 4,37 | 120 | 2,148 | - |
| | | | | 76,1 | - | 4,24 | 0,001 | 0,000 | |
| 515 | 0,00 | - | 72,0 | 68,9 | LE-0,44 | 8,61 | | 0,002 | |
| 514 | 0,00 | - | - | 2 ½" | T-1,04 | 2,44 | 120 | 2,148 | - |
| | | | | 76,1 | - | 1,04 | 0,000 | 0,000 | |
| 583 | 0,00 | - | 71,7 | 68,9 | - | 3,48 | | 0,001 | |

| Node 1 | Elev 1 (m) | K - Factor | Flow added – This step (lpm) | Nominal ID | Fittings-quantity and length | L m | C Factor | total (Pt) | Notes |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | F m | Pf per m | elev (Pe) | |
| Node 2 | Elev 2 (m) | | Total flow (lpm) | Actual ID (mm) | | T m | (bar) | frict (Pf) | |
| 515 | 0,00 | - | - | 2 ½" | LE-0,44 | 0,21 | 120 | 2,146 | - |
| | | | | 76,1 | - | 0,88 | 0,001 | 0,000 | |
| 516 | 0,00 | - | 72,0 | 68,9 | LE-0,44 | 1,09 | | 0,000 | |
| 516 | 0,00 | - | - | 2 ½" | LE-0,44 | 0,33 | 120 | 2,146 | - |
| | | | | 76,1 | - | 0,44 | 0,001 | 0,000 | |
| 517 | 0,00 | - | 72,0 | 68,9 | - | 0,77 | | 0,000 | |
| 517 | 0,00 | - | - | 2 ½" | - | 3,00 | 120 | 2,146 | - |
| | | | | 76,1 | - | 0,00 | 0,000 | 0,429 | |
| 518 | 4,38 | - | 72,0 | 68,9 | - | 3,00 | | 0,001 | |
| 518 | 4,38 | - | - | 2 ½" | - | 0,33 | 120 | 1,716 | - |
| | | | | 76,1 | - | 0,00 | 0,000 | 0,001 | |
| 519 | 4,39 | - | 72,0 | 68,9 | - | 0,33 | | 0,000 | |
| 519 | 4,39 | - | - | 2 ½" | T-3,80 | 1,75 | 120 | 1,715 | - |
| | | | | 76,1 | - | 3,80 | 0,000 | 0,000 | |
| 520 | 4,39 | - | 28,4 | 68,9 | - | 5,55 | | 0,000 | |
| 519 | 4,39 | - | - | 2 ½" | T-1,04 | 0,21 | 120 | 1,715 | - |
| | | | | 76,1 | - | 1,04 | 0,001 | 0,001 | |
| 544 | 4,39 | - | 43,6 | 68,9 | - | 1,25 | | 0,000 | |
| 520 | 4,39 | - | - | 2 ½" | T-7,80 | 0,63 | 120 | 1,715 | - |
| | | | | 76,1 | - | 7,80 | 0,001 | 0,002 | |
| 521 | 4,40 | - | 28,4 | 68,9 | - | 8,43 | | 0,000 | |
| 521 | 4,40 | 80 | 0,0 | 2 ½" | T-1,04 | 2,92 | 120 | 1,713 | - |
| | | | | 76,1 | - | 1,04 | 0,000 | 0,008 | |
| 522 | 4,48 | - | 28,4 | 68,9 | - | 3,96 | | 0,000 | |
| 522 | 4,48 | 80 | 0,0 | 2 ½" | T-1,04 | 3,10 | 120 | 1,705 | - |
| | | | | 76,1 | - | 1,04 | 0,000 | 0,008 | |
| 523 | 4,57 | - | 28,4 | 68,9 | - | 4,14 | | 0,000 | |
| 523 | 4,57 | 80 | 0,0 | 2 ½" | T-1,04 | 3,06 | 120 | 1,696 | - |
| | | | | 76,1 | - | 1,04 | 0,000 | 0,008 | |
| 524 | 4,65 | - | 28,4 | 68,9 | - | 4,10 | | 0,000 | |
| 524 | 4,65 | 80 | 0,0 | 2 ½" | T-1,04 | 3,00 | 120 | 1,688 | - |
| | | | | 76,1 | - | 1,04 | 0,000 | 0,008 | |
| 525 | 4,74 | - | 28,4 | 68,9 | - | 4,04 | | 0,000 | |
| 525 | 4,74 | 80 | 0,0 | 2 ½" | T-1,04 | 3,67 | 120 | 1,679 | - |
| | | | | 76,1 | 1C-0,88 | 4,52 | 0,000 | 0,005 | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 526 | 4,78 | - | 28,4 | 68,9 | T-2,60 | 8,19 | | 0,000 | |
| 526 | 4,78 | - | - | 2 ½" | - | 0,08 | 120 | 1,674 | - |
| | | | | 76,1 | - | 1,30 | 0,002 | 0,000 | |
| 527 | 4,78 | - | 42,5 | 68,9 | T-1,30 | 1,38 | | 0,000 | |
| 526 | 4,78 | - | - | 2 ½" | T-1,30 | 0,94 | 120 | 1,672 | - |
| | | | | 76,1 | - | 1,30 | 0,000 | 0,003 | |
| 758 | 4,81 | - | 14,1 | 68,9 | - | 2,24 | | 0,000 | |
| 527 | 4,78 | - | - | 2 ½" | T-2,60 | 2,32 | 120 | 1,679 | - |
| | | | | 76,1 | 1C-0,88 | 4,52 | 0,000 | 0,004 | |
| 528 | 4,74 | - | 29,5 | 68,9 | T-1,04 | 6,84 | | 0,000 | |
| 527 | 4,78 | - | - | 2 ½" | - | 5,00 | 120 | 1,674 | - |
| | | | | 76,1 | - | 0,00 | 0,000 | 0,001 | |
| 581 | 4,77 | - | 72,0 | 68,9 | - | 5,00 | | 0,001 | |
| 528 | 4,74 | - | - | 2 ½" | - | 3,00 | 120 | 1,687 | - |
| | | | | 76,1 | - | 1,04 | 0,000 | 0,008 | |
| 531 | 4,65 | - | 29,5 | 68,9 | T-1,04 | 4,04 | | 0,000 | |
| 531 | 4,65 | - | - | 2 ½" | - | 3,06 | 120 | 1,696 | - |
| | | | | 76,1 | - | 1,04 | 0,000 | 0,008 | |
| 534 | 4,57 | - | 29,5 | 68,9 | T-1,04 | 4,10 | | 0,000 | |
| 534 | 4,57 | - | - | 2 ½" | - | 3,10 | 120 | 1,704 | - |
| | | | | 76,1 | - | 1,04 | 0,000 | 0,008 | |
| 537 | 4,48 | - | 29,5 | 68,9 | T-1,04 | 4,14 | | 0,000 | |
| 537 | 4,48 | - | - | 2 ½" | - | 2,53 | 120 | 1,711 | - |
| | | | | 76,1 | - | 1,04 | 0,000 | 0,007 | |
| 540 | 4,41 | - | 29,5 | 68,9 | T-1,04 | 3,57 | | 0,000 | |
| 540 | 4,41 | - | - | 2 ½" | - | 0,82 | 120 | 1,714 | - |
| | | | | 76,1 | - | 7,80 | 0,001 | 0,002 | |
| 543 | 4,39 | - | 29,5 | 68,9 | T-7,80 | 8,62 | | 0,000 | |
| 543 | 4,39 | - | - | 2 ½" | - | 0,94 | 120 | 1,714 | - |
| | | | | 76,1 | - | 3,80 | 0,000 | 0,000 | |
| 544 | 4,39 | - | 29,5 | 68,9 | T-3,80 | 4,74 | | 0,000 | |
| 544 | 4,39 | - | - | 2 ½" | T-1,04 | 0,19 | 120 | 1,714 | - |
| | | | | 76,1 | - | 1,04 | 0,000 | 0,001 | |
| 545 | 4,40 | - | 14,1 | 68,9 | - | 1,23 | | 0,000 | |
| 545 | 4,40 | - | - | 2 ½" | - | 3,00 | 120 | 1,714 | - |
| | | | | 76,1 | - | 0,60 | 0,000 | 0,255 | |
| 546 | 7,00 | - | 14,1 | 68,9 | R-0,60 | 3,60 | | 0,000 | |
| 546 | 7,00 | - | - | 1 ½" | R-0,60 | 0,33 | 120 | 1,459 | - |
| | | | | 49,1 | - | 0,60 | 0,000 | 0,000 | |
| 547 | 7,00 | - | 14,1 | 41,9 | - | 0,93 | | 0,000 | |

| Node 1 | Elev 1 (m) | K - Factor | Flow added – This step (lpm) | Nominal ID | Fittings-quantity and length | L m | C Factor | total (Pt) | Notes |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | F m | Pf per m | elev (Pe) | |
| Node 2 | Elev 2 (m) | | Total flow (lpm) | Actual ID (mm) | | T m | (bar) | frict (Pf) | |
| 547 | 7,00 | - | - | 1 ½" | T-4,80 | 0,37 | 120 | 1,458 | - |
| | | | | 49,1 | - | 4,80 | 0,001 | 0,000 | |
| 548 | 7,00 | - | 7,0 | 41,9 | - | 5,17 | | 0,000 | |
| 547 | 7,00 | - | - | 1 ½" | T-4,80 | 0,30 | 120 | 1,458 | - |
| | | | | 49,1 | - | 4,80 | 0,001 | 0,000 | |
| 569 | 7,00 | - | 7,1 | 41,9 | - | 5,10 | | 0,000 | |
| 548 | 7,00 | - | - | 1 ½" | T-4,80 | 2,32 | 120 | 1,458 | - |
| | | | | 49,1 | - | 4,80 | 0,000 | 0,000 | |
| 553 | 7,00 | - | 7,0 | 41,9 | - | 7,12 | | 0,000 | |
| 553 | 7,00 | - | - | 1 ½" | T-0,64 | 4,91 | 120 | 1,458 | - |
| | | | | 49,1 | - | 0,64 | 0,000 | 0,000 | |
| 555 | 7,00 | - | 7,0 | 41,9 | - | 5,55 | | 0,000 | |
| 555 | 7,00 | - | - | 1 ½" | T-0,64 | 5,32 | 120 | 1,458 | - |
| | | | | 49,1 | - | 0,64 | 0,000 | 0,000 | |
| 557 | 7,00 | - | 7,0 | 41,9 | - | 5,96 | | 0,000 | |
| 557 | 7,00 | - | - | 1 ½" | T-0,64 | 1,85 | 120 | 1,457 | - |
| | | | | 49,1 | - | 0,64 | 0,000 | 0,000 | |
| 559 | 7,00 | - | 7,0 | 41,9 | - | 2,49 | | 0,000 | |
| 559 | 7,00 | - | - | 1 ½" | T-2,44 | 0,60 | 120 | 1,457 | - |
| | | | | 49,1 | - | 7,24 | 0,001 | 0,000 | |
| 560 | 7,00 | - | 7,0 | 41,9 | T-4,80 | 7,84 | | 0,000 | |
| 560 | 7,00 | - | - | 1 ½" | - | 0,37 | 120 | 1,457 | - |
| | | | | 49,1 | - | 0,00 | 0,000 | 0,000 | |
| 561 | 7,00 | - | 14,1 | 41,9 | - | 0,37 | | 0,000 | |
| 560 | 7,00 | - | - | 1 ½" | T-4,80 | 0,07 | 120 | 1,457 | - |
| | | | | 49,1 | - | 7,24 | 0,004 | 0,000 | |
| 562 | 7,00 | - | 7,1 | 41,9 | T-2,44 | 7,31 | | 0,000 | |
| 561 | 7,00 | - | - | 2 ½" | - | 3,00 | 120 | 1,457 | - |
| | | | | 76,1 | - | 0,00 | 0,000 | 0,215 | |
| 758 | 4,81 | - | 14,1 | 68,9 | - | 3,00 | | 0,000 | |
| 562 | 7,00 | - | - | 1 ½" | - | 1,85 | 120 | 1,457 | - |
| | | | | 49,1 | - | 0,64 | 0,000 | 0,000 | |
| 563 | 7,00 | - | 7,1 | 41,9 | T-0,64 | 2,49 | | 0,000 | |
| 563 | 7,00 | - | - | 1 ½" | - | 5,32 | 120 | 1,458 | - |
| | | | | 49,1 | - | 0,64 | 0,000 | 0,000 | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 565 | 7,00 | - | 7,1 | 41,9 | T-0,64 | 5,96 | | 0,000 | |
| 565 | 7,00 | - | - | 1 ½" | - | 4,91 | 120 | 1,458 | - |
| | | | | 49,1 | - | 0,64 | 0,000 | 0,000 | |
| 567 | 7,00 | - | 7,1 | 41,9 | T-0,64 | 5,55 | | 0,000 | |
| 567 | 7,00 | - | - | 1 ½" | - | 2,32 | 120 | 1,458 | - |
| | | | | 49,1 | - | 4,80 | 0,000 | 0,000 | |
| 569 | 7,00 | - | 7,1 | 41,9 | T-4,80 | 7,12 | | 0,000 | |
| 581 | 4,77 | - | - | 2 ½" | - | 3,00 | 120 | 1,674 | - |
| | | | | 76,1 | - | 0,00 | 0,000 | 0,467 | |
| 753 | 0,00 | - | 72,0 | 68,9 | - | 3,00 | | 0,001 | |
| 583 | 0,00 | 80 | 0,0 | 2 ½" | T-1,04 | 3,66 | 120 | 2,147 | - |
| | | | | 76,1 | - | 1,04 | 0,000 | 0,000 | |
| 584 | 0,00 | - | 71,7 | 68,9 | - | 4,70 | | 0,001 | |
| 585 | 4,40 | - | - | 2 ½" | - | 3,00 | 120 | 1,499 | - |
| | | | | 76,1 | - | 0,00 | 0,000 | 0,255 | |
| 586 | 7,00 | - | 2,6 | 68,9 | - | 3,00 | | 0,000 | |
| 586 | 7,00 | - | - | 1 ½" | - | 0,33 | 120 | 1,499 | - |
| | | | | 49,1 | - | 0,00 | 0,000 | 0,000 | |
| 587 | 7,00 | - | 2,6 | 41,9 | - | 0,33 | | 0,000 | |
| 587 | 7,00 | - | - | 1 ½" | T-4,80 | 0,44 | 120 | 1,499 | - |
| | | | | 49,1 | - | 7,24 | 0,000 | 0,000 | |
| 588 | 7,00 | - | 1,3 | 41,9 | T-2,44 | 7,68 | | 0,000 | |
| 587 | 7,00 | - | - | 1 ½" | T-4,80 | 0,74 | 120 | 1,499 | - |
| | | | | 49,1 | - | 7,24 | 0,000 | 0,000 | |
| 606 | 7,00 | - | 1,3 | 41,9 | T-2,44 | 7,98 | | 0,000 | |
| 588 | 7,00 | - | - | 1 ½" | - | 1,47 | 120 | 1,499 | - |
| | | | | 49,1 | - | 0,64 | 0,000 | 0,000 | |
| 589 | 7,00 | - | 1,3 | 41,9 | T-0,64 | 2,11 | | 0,000 | |
| 589 | 7,00 | - | - | 1 ½" | - | 5,18 | 120 | 1,499 | - |
| | | | | 49,1 | - | 0,64 | 0,000 | 0,000 | |
| 591 | 7,00 | - | 1,3 | 41,9 | T-0,64 | 5,82 | | 0,000 | |
| 591 | 7,00 | - | - | 1 ½" | - | 5,43 | 120 | 1,499 | - |
| | | | | 49,1 | - | 0,64 | 0,000 | 0,000 | |
| 593 | 7,00 | - | 1,3 | 41,9 | T-0,64 | 6,07 | | 0,000 | |
| 593 | 7,00 | - | - | 1 ½" | - | 1,96 | 120 | 1,499 | - |
| | | | | 49,1 | - | 4,80 | 0,000 | 0,000 | |
| 595 | 7,00 | - | 1,3 | 41,9 | T-4,80 | 6,76 | | 0,000 | |
| 595 | 7,00 | - | - | 1 ½" | - | 0,51 | 120 | 1,499 | - |
| | | | | 49,1 | - | 0,28 | 0,000 | 0,000 | |
| 596 | 7,00 | - | 1,3 | 41,9 | LE-0,28 | 0,79 | | 0,000 | |

| Node 1 | Elev 1 (m) | K - Factor | Flow added – This step (lpm) | Nominal ID | Fittings-quantity and length | L m | C Factor | total (Pt) | Notes |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | F m | Pf per m | elev (Pe) | |
| Node 2 | Elev 2 (m) | | Total flow (lpm) | Actual ID (mm) | | T m | (bar) | frict (Pf) | |
| 596 | 7,00 | - | - | 1 ½" | LE-0,28 | 0,10 | 120 | 1,499 | - |
| | | | | 49,1 | - | 0,92 | 0,000 | 0,000 | |
| 597 | 7,00 | - | 1,3 | 41,9 | T-0,64 | 1,02 | | 0,000 | |
| 597 | 7,00 | - | - | 1 ½" | - | 0,44 | 120 | 1,499 | - |
| | | | | 49,1 | - | 0,00 | 0,000 | 0,000 | |
| 598 | 7,00 | - | 2,6 | 41,9 | - | 0,44 | | 0,000 | |
| 597 | 7,00 | - | - | 1 ½" | T-2,44 | 0,67 | 120 | 1,499 | - |
| | | | | 49,1 | - | 2,44 | 0,000 | 0,000 | |
| 599 | 7,00 | - | 1,3 | 41,9 | - | 3,11 | | 0,000 | |
| 598 | 7,00 | - | - | 1 ½" | - | 3,00 | 120 | 1,715 | - |
| | | | | 49,1 | - | 0,60 | 0,000 | 0,216 | |
| 759 | 4,79 | - | 2,6 | 41,9 | R-0,60 | 3,60 | | 0,000 | |
| 599 | 7,00 | - | - | 1 ½" | T-4,80 | 1,85 | 120 | 1,499 | - |
| | | | | 49,1 | - | 4,80 | 0,000 | 0,000 | |
| 600 | 7,00 | - | 1,3 | 41,9 | - | 6,65 | | 0,000 | |
| 600 | 7,00 | - | - | 1 ½" | T-0,64 | 5,43 | 120 | 1,499 | - |
| | | | | 49,1 | - | 0,64 | 0,000 | 0,000 | |
| 602 | 7,00 | - | 1,3 | 41,9 | - | 6,07 | | 0,000 | |
| 602 | 7,00 | - | - | 1 ½" | T-0,64 | 5,18 | 120 | 1,499 | - |
| | | | | 49,1 | - | 0,64 | 0,000 | 0,000 | |
| 604 | 7,00 | - | 1,3 | 41,9 | - | 5,82 | | 0,000 | |
| 604 | 7,00 | - | - | 1 ½" | T-0,64 | 1,47 | 120 | 1,499 | - |
| | | | | 49,1 | - | 0,64 | 0,000 | 0,000 | |
| 606 | 7,00 | - | 1,3 | 41,9 | - | 2,11 | | 0,000 | |
| 629 | 4,76 | - | - | 1 ½" | R-0,60 | 3,00 | 120 | 1,717 | - |
| | | | | 49,1 | - | 0,60 | 0,001 | 0,467 | |
| 755 | 0,00 | - | 33,9 | 41,9 | - | 3,60 | | 0,003 | |
| 660 | 4,77 | - | - | 2 ½" | - | 3,00 | 120 | 2,191 | - |
| | | | | 76,1 | - | 0,00 | 0,000 | 0,467 | |
| 756 | 0,00 | - | 22,5 | 68,9 | - | 3,00 | | 0,000 | |
| 661 | 4,76 | - | - | 2 ½" | - | 3,00 | 120 | 2,201 | - |
| | | | | 76,1 | - | 0,00 | 0,000 | 0,467 | |
| 757 | 0,00 | - | 76,7 | 68,9 | - | 3,00 | | 0,001 | |
| 663 | 0,00 | - | - | 2 ½" | LE-0,44 | 0,15 | 120 | 2,142 | - |
| | | | | 76,1 | - | 0,88 | 0,000 | 0,000 | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 664 | 0,00 | - | 20,6 | 68,9 | LE-0,44 | 1,03 | | 0,000 | |
| 664 | 0,00 | - | - | 2 ½" | LE-0,44 | 0,17 | 120 | 2,142 | - |
| | | | | 76,1 | - | 0,44 | 0,000 | 0,000 | |
| 665 | 0,00 | - | 20,6 | 68,9 | - | 0,61 | | 0,000 | |
| 665 | 0,00 | - | - | 2 ½" | - | 6,00 | 120 | 2,142 | - |
| | | | | 76,1 | - | 0,60 | 0,000 | 0,686 | |
| 666 | 7,00 | - | 20,6 | 68,9 | R-0,60 | 6,60 | | 0,000 | |
| 666 | 7,00 | - | - | 1 ½" | R-0,60 | 0,17 | 120 | 1,456 | - |
| | | | | 49,1 | - | 0,60 | 0,001 | 0,000 | |
| 667 | 7,00 | - | 20,6 | 41,9 | - | 0,77 | | 0,000 | |
| 667 | 7,00 | - | - | 1 ½" | - | 1,46 | 120 | 1,456 | - |
| | | | | 49,1 | 2C-1,12 | 1,12 | 0,001 | 0,000 | |
| 668 | 7,00 | - | 20,6 | 41,9 | - | 2,58 | | 0,001 | |
| 668 | 7,00 | - | - | 1 ½" | T-4,80 | 0,18 | 120 | 1,455 | - |
| | | | | 49,1 | - | 4,80 | 0,002 | 0,000 | |
| 669 | 7,00 | - | 10,3 | 41,9 | - | 4,98 | | 0,000 | |
| 668 | 7,00 | - | - | 1 ½" | T-4,80 | 0,21 | 120 | 1,455 | - |
| | | | | 49,1 | - | 4,80 | 0,002 | 0,000 | |
| 694 | 7,00 | - | 10,3 | 41,9 | - | 5,01 | | 0,000 | |
| 669 | 7,00 | - | - | 1 ½" | T-2,44 | 2,84 | 120 | 1,455 | - |
| | | | | 49,1 | - | 2,44 | 0,000 | 0,000 | |
| 671 | 7,00 | - | 10,3 | 41,9 | - | 5,28 | | 0,000 | |
| 671 | 7,00 | - | - | 1 ½" | T-0,64 | 4,63 | 120 | 1,454 | - |
| | | | | 49,1 | - | 0,64 | 0,000 | 0,000 | |
| 673 | 7,00 | - | 10,3 | 41,9 | - | 5,27 | | 0,000 | |
| 673 | 7,00 | - | - | 1 ½" | T-0,64 | 4,91 | 120 | 1,454 | - |
| | | | | 49,1 | - | 0,64 | 0,000 | 0,000 | |
| 675 | 7,00 | - | 10,3 | 41,9 | - | 5,55 | | 0,000 | |
| 675 | 7,00 | - | - | 1 ½" | T-0,64 | 5,32 | 120 | 1,453 | - |
| | | | | 49,1 | - | 0,64 | 0,000 | 0,000 | |
| 677 | 7,00 | - | 10,3 | 41,9 | - | 5,96 | | 0,000 | |
| 677 | 7,00 | - | - | 1 ½" | T-0,64 | 1,89 | 120 | 1,453 | - |
| | | | | 49,1 | - | 0,64 | 0,000 | 0,000 | |
| 679 | 7,00 | - | 10,3 | 41,9 | - | 2,53 | | 0,000 | |
| 679 | 7,00 | - | - | 1 ½" | T-2,44 | 0,21 | 120 | 1,453 | - |
| | | | | 49,1 | - | 7,24 | 0,003 | 0,000 | |
| 680 | 7,00 | - | 10,3 | 41,9 | T-4,80 | 7,45 | | 0,001 | |
| 680 | 7,00 | - | - | 1 ½" | - | 0,18 | 120 | 1,452 | - |
| | | | | 49,1 | - | 0,38 | 0,001 | 0,000 | |
| 681 | 7,00 | - | 20,6 | 41,9 | R-0,38 | 0,55 | | 0,000 | |

| Node 1 | Elev 1 (m) | K - Factor | Flow added – This step (lpm) | Nominal ID | Fittings-quantity and length | L m | C Factor | total (Pt) | Notes |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | F m | Pf per m | elev (Pe) | |
| Node 2 | Elev 2 (m) | | Total flow (lpm) | Actual ID (mm) | | T m | (bar) | frict (Pf) | |
| 680 | 7,00 | - | - | 1 ½" | T-4,80 | 0,17 | 120 | 1,453 | - |
| | | | | 49,1 | - | 7,24 | 0,004 | 0,000 | |
| 683 | 7,00 | - | 10,3 | 41,9 | T-2,44 | 7,41 | | 0,001 | |
| 681 | 7,00 | - | - | 1" | R-0,38 | 6,00 | 120 | 1,452 | - |
| | | | | 33,7 | - | 0,38 | 0,003 | 0,686 | |
| 682 | 0,00 | - | 20,6 | 27,3 | - | 6,38 | | 0,015 | |
| 682 | 0,00 | - | - | 1" | - | 0,18 | 120 | 2,123 | - |
| | | | | 33,7 | - | 0,18 | 0,005 | 0,000 | |
| 763 | 0,00 | - | 20,6 | 27,3 | LE-0,18 | 0,36 | | 0,001 | |
| 683 | 7,00 | - | - | 1 ½" | - | 1,89 | 120 | 1,453 | - |
| | | | | 49,1 | - | 0,64 | 0,000 | 0,000 | |
| 686 | 7,00 | - | 10,3 | 41,9 | T-0,64 | 2,53 | | 0,000 | |
| 686 | 7,00 | - | - | 1 ½" | - | 5,32 | 120 | 1,453 | - |
| | | | | 49,1 | - | 0,64 | 0,000 | 0,000 | |
| 688 | 7,00 | - | 10,3 | 41,9 | T-0,64 | 5,96 | | 0,000 | |
| 688 | 7,00 | - | - | 1 ½" | - | 4,91 | 120 | 1,454 | - |
| | | | | 49,1 | - | 0,64 | 0,000 | 0,000 | |
| 690 | 7,00 | - | 10,3 | 41,9 | T-0,64 | 5,55 | | 0,000 | |
| 690 | 7,00 | - | - | 1 ½" | - | 4,63 | 120 | 1,454 | - |
| | | | | 49,1 | - | 0,64 | 0,000 | 0,000 | |
| 692 | 7,00 | - | 10,3 | 41,9 | T-0,64 | 5,27 | | 0,000 | |
| 692 | 7,00 | - | - | 1 ½" | - | 2,84 | 120 | 1,455 | - |
| | | | | 49,1 | - | 2,44 | 0,000 | 0,000 | |
| 694 | 7,00 | - | 10,3 | 41,9 | T-2,44 | 5,28 | | 0,000 | |

# INCENDIS – BIES

# PROYECTO DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

## 1. NORMATIVA

- Reglamento de Instalaciones de protección contra incendios (RIPCI). Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo.
- Cepreven R.T.2.-BIE. Regla técnica para instalaciones de bocas de incendios equipadas.
- Norma UNE-EN 671 Partes 1 y 2. Instalaciones fijas de extinción de incendios. Sistemas equipados con mangueras.

## 2. CARACTERISTICAS GENERALES DE LA INSTALACION

### Instalación de bocas de incendio equipadas

La instalación de extinción de incendios está compuesta por una fuente de abastecimiento de agua, una red de tuberías para la alimentación de agua y las bocas de incendio equipadas (BIE) necesarias.

Las BIE se instalarán sobre un soporte rígido de forma que la altura de su centro quede como máximo a 1,50 m sobre el nivel del suelo, y se situarán preferentemente a una distancia máxima de 5 m de las salidas de cada sector de incendio, sin que constituyan obstáculo para su utilización.

La distribución de BIE se ha diseñado de modo que:

- La totalidad de la superficie de cada sector de incendio queda cubierta por una BIE, considerando como radio de acción de ésta la longitud de su manguera incrementada en 5 m.
- La separación máxima entre cada BIE y su más cercana es de 50 m.
- La distancia desde cualquier punto del área protegida hasta la BIE más próxima no deberá exceder del radio de acción de la misma.

- Tanto la separación, como la distancia máxima y el radio de acción se medirán siguiendo los recorridos de evacuación.
- La longitud máxima de la manguera de las BIE con manguera plana será de 20 m y con manguera semirrígida de 30 m.
- Se mantiene alrededor de cada BIE una zona libre de obstáculos que permite el acceso a ella y su maniobra sin dificultad.
- Para las BIE con manguera semirrígida o con manguera plana, la red de BIE deberá garantizar durante una hora, como mínimo, el caudal descargado por las dos hidráulicamente más desfavorables, a una presión dinámica a su entrada comprendida entre un mínimo de 300 kPa (3 kg/cm2) y un máximo de 600 kPa (6 kg/cm2).

Los componentes de la instalación deberán cumplir los requisitos definidos en la norma UNE EN 671- Partes 1, 2 y 3.

Los racores deberán ser aprobados de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 5.2 del RIPCI, justificándose el cumplimiento de lo establecido en la norma UNE 23400 correspondiente.

El abastecimiento de agua para este sistema se realizará a través de bombas de incendio de funcionamiento automático y suministro de agua de capacidad y seguridad adecuada, situadas en un compartimento con resistencia al fuego no inferior a 60 min., usado para ningún otro fin que la protección contra incendios.

El sistema de abastecimiento de agua cumplirá la Norma UNE 23.500

## 3. MATERIALES

Las tuberías serán de los tipos y coeficientes de rugosidad para la fórmula de Hazen-Williams mostrados en la siguiente tabla:

| **Referencia** | **Coeficiente Hazen-Williams (C)** |
|---|---|
| Acero UNE EN-10255 | 120 |

Se utilizarán equipos de bocas de incendio equipadas y/o hidrantes de incendios homologados cuyas características se describen en la tabla adjunta:

| Referencia | Tipo | Tamaño orificio | Constante K |
|---|---|---|---|
| BIE 25 CEPREVEN 2'0 bar | BIE 25mm | 10 mm | 42,00 |

## 4. DIAMETROS DE TUBERÍAS

La red de tuberías se dimensiona para proporcionar, durante el tiempo establecido, como mínimo, en la hipótesis de funcionamiento simultáneo de las BIE y/o hidrantes hidráulicamente más desfavorables, una presión dinámica mínima de 2 bar en el orificio de salida de cualquiera de los equipos.

| Tipo de tramo | Tipo de tubería y diámetro |
|---|---|

## 5. ABASTECIMIENTO DE AGUA

Se selecciona un abastecimiento de acuerdo a la norma UNE-23.500, con las siguientes características:

- Categoría III
- Clase: SENCILLO B: Depósito o fuente inagotable (con equipo de bombeo único).
- Equipo de bombeo con bomba jockey y principal eléctrica para abastecimientos sencillos.

## 6. INSTALACION DE BOMBEO

La estación de bombeo, situada en el local destinado a tal fin, constará de los elementos especificados en la norma UNE-23.500, y tendrá las siguientes características:

Caudal nominal 250 l/min. = 15,0 m³/h.
Presión nominal 9,0 bar

El equipo de bombeo está compuesto por dos bombas principales horizontales, bomba mantenedora de la presión (bomba jockey) y material diverso (valvulería, instrumentación, controles, etc.).

Cada una de las dos bombas principales será capaz de suministrar el 100% del caudal nominal especificado para el sistema a la presión requerida.El sistema de

bombeo tendrá las características descritas en el apartado 6.4 de la norma UNE 23.500 para abastecimientos sencillos.

El grupo de bombeo debe ser capaz de impulsar como mínimo el 140% del caudal nominal de la bomba a una presión no inferior al 70% de la presión nominal.

Para la regulación, control y maniobra de arranque de los motores eléctricos y Diesel, se dispondrá de un armario eléctrico, incluyendo doble juego de baterías.

## 7. CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA

El edificio está compuesto por plantas a distinto nivel de rasante

Número de BIE instaladas 18.

Volumen total de agua contenida en las tuberías 2,444 m³.

Origen de cotas: Nivel del suelo en el acceso a los locales.

## 8. MANTENIMIENTO

El sistema se tendrá que inspeccionar y mantener de forma regular según los procedimientos establecidos por el fabricante, y como mínimo siguiendo el programa descrito en las tablas I y II del Anexo II del RIPCI.

Las operaciones deberán ser realizadas por personal autorizado y se conservarán constancia documental del cumplimiento del programa de mantenimiento preventivo, según los términos especificados en el Anexo II del RIPCI.

## 9. ANEJO DE CÁLCULOS HIDRÁULICOS

La instalación de BIE y/o CHE se dimensiona para proporcionar, durante el tiempo establecido, como mínimo, en la hipótesis de funcionamiento simultáneo de las BIE y/o CHE hidráulicamente más desfavorables, una presión dinámica adecuada en cualquiera de esos equipos.

Serán de aplicación las reglas técnicas CEPREVEN, según las cuales las BIE de 25 mm deberán proporcionar un caudal mínimo de 100 l/min durante 60 minutos para equipos con lanza-boquilla de diámetro de orificio o equivalente de 10 mm (K=42). La presión residual a la entrada del equipo deberá ser igual o superior a 5,7 bar.

En el caso de las BIE de 45 mm deberán proporcionar un caudal mínimo de 198 l/min durante 60 minutos para equipos con lanza-boquilla de diámetro de orificio o equivalente de 13 mm (K=85). La presión residual a la entrada del equipo deberá ser igual o superior a 5,5 bar.

Será de aplicación el apartado 9.2 del Anexo III del RSCIEI según el cual se deberá comprobar que la presión en la boquilla no sea inferior a 2 bar ni superior a cinco bar en las BIE en funcionamiento simultáneo.

Teniendo en cuenta que los diámetros de orificio definidos en las normas UNE de aplicación son 10 mm para las BIE de 25 mm y 13 mm para las BIE de 45 mm, y aplicando la ecuación de Torricelli para la descarga a través de un orificio, se obtiene unos caudales de descarga máximos de 94,31 l/min y 159,38 l/min respectivamente.

$$Q = Cd \cdot S \cdot \sqrt{(2 \cdot g \cdot P)}$$

Donde:

| | | |
|---|---|---|
| Q | = | Caudal, en m³/s. |
| S | = | Sección del orificio, en m. |
| g | = | Aceleración de la gravedad (9,81). |
| Cd | = | Coeficiente de descarga (1,0). |
| Pd | = | Presión en el orificio, en m.c.a. |

Los cálculos hidráulicos han sido realizados con el programa ROwin V.1.3 de iMventa Ingenieros S.L.L..

## 10. MÉTODOS DE CÁLCULO

Los cálculos hidráulicos se han realizado íntegramente planteando un sistema matricial con las ecuaciones siguientes:

- La suma algebraica de caudales en cualquier nudo será igual a 0 l/min. ± 0,1 l/min.
- La suma algebraica de las pérdidas de carga en cualquier anillo será igual a 0 mbar ± 1 mbar.

Las pérdidas de carga por fricción en las tuberías se determinan usando la fórmula de Hazen-Williams:

$$J = 6{,}05 \cdot 10^{5} \cdot L \cdot Q^{1{,}85} / ( C^{1{,}85} \cdot d^{4{,}87} )$$

Donde:

J = Pérdida de carga en la tubería, en bares.
Q = Caudal de agua que pasa por el tubo, en litros por minuto.
C = Constante para el tipo y condición del tubo.
d = Diámetro interior de la tubería, en milímetros.
L = Longitud equivalente del tubo y accesorios, en metros.

La variación de la presión estática entre dos puntos conectados entre sí se calcula con la siguiente fórmula:

$$Je = 0{,}098 \cdot h$$

Donde:
Je = Pérdida de presión estática, en bares.
h = Distancia vertical entre dos puntos, en metros.

El caudal de cada rociador, BIE ó CHE se determina por la ecuación:

$$Q = K \cdot \sqrt{P}$$

Donde:
Q = Caudal, en litros por minuto.
K = Constante de descarga según tipo de rociador.
P = Presión en el orificio, en bares.

Para el predimensionado de los tubos y del equipo de bombeo se ha tenido en cuenta que la velocidad del agua no supere 10,0 m/s en ningún tramo, ni 6,0 m/s en ninguna válvula.

La pérdida de carga debida a la fricción en válvulas y accesorios donde la dirección del flujo de agua cambia en 45° o más, se calcula usando una longitud equivalente y aplicando la fórmula de Hazen-Williams anterior. En los detalles del cálculo aparece un listado con los accesorios de cada nudo y la longitud equivalente que se ha empleado en el cálculo.

Los efectos de la presión dinámica se consideran despreciables.

En los anejos se presenta el detalle de los cálculos hidráulicos de cada elemento de la instalación:

BIE y/o CHE en funcionamiento simultáneo. Para cada uno de ellos se escribe junto a su referencia, su presión de entrada en el equipo, presión en punta de lanza, la altura sobre el suelo, su caudal y constante de descarga.

Los anejos de cálculo también muestran los resultados de los cálculos hidráulicos para cada tramo de tubería y válvula: Diámetro nominal e interior, longitud real y equivalente, caudal, velocidad, pérdida de carga unitaria y la pérdida de carga total.

## 11. RESULTADOS POR ÁREA DE OPERACIÓN E HIPÓTESIS DE SIMULTANEIDAD

| Referencia | Nº Bocas | Boca de presión mínima | Presión mínima E/S (bar) | Caudal (m³/h) | Capac. (m³) | Presión necesaria (bar) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Hipótesis 1: Boca de incendio [49]+BIE 25mm [03] | 2 | Boca de incendio [49] | 6,696/2,362 | 14,0 | 14,0 | 7,7 |
| Hipótesis 2: Boca de incendio [17]+BIE 25mm [03] | 2 | Boca de incendio [17] | 8,019/2,829 | 14,6 | 14,6 | 6,6 |
| Hipótesis 3: Boca de incendio [17]+Boca de incendio [49] | 2 | Boca de incendio [49] | 6,598/2,327 | 13,6 | 13,6 | 7,8 |
| Hipótesis 4: Boca de incendio [30]+BIE 25mm [03] | 2 | Boca de incendio [30] | 6,420/2,265 | 13,9 | 13,9 | 8,0 |
| Hipótesis 5: Boca de incendio [30]+Boca de incendio [49] | 2 | Boca de incendio [30] | 6,339/2,236 | 12,8 | 12,8 | 8,1 |
| Hipótesis 6: Boca de incendio [30]+Boca de incendio [17] | 2 | Boca de incendio [30] | 6,291/2,219 | 13,4 | 13,4 | 8,2 |
| Hipótesis 7: Boca de incendio [80]+BIE 25mm [03] | 2 | Boca de incendio [80] | 6,679/2,356 | 14,0 | 14,0 | 7,8 |
| Hipótesis 8: Boca de incendio [80]+Boca de incendio [49] | 2 | Boca de incendio [80] | 6,608/2,331 | 13,0 | 13,0 | 7,8 |
| Hipótesis 9: Boca de incendio [80]+Boca de incendio [17] | 2 | Boca de incendio [80] | 6,597/2,327 | 13,6 | 13,6 | 7,8 |
| Hipótesis 10: Boca de incendio [80]+Boca de incendio [30] | 2 | Boca de incendio [30] | 6,353/2,241 | 12,8 | 12,8 | 8,1 |
| Hipótesis 11: Boca de incendio [75]+BIE 25mm [03] | 2 | Boca de incendio [75] | 7,630/2,692 | 14,5 | 14,5 | 6,8 |
| Hipótesis 12: Boca de incendio [75]+Boca de incendio [49] | 2 | Boca de incendio [49] | 6,617/2,334 | 13,4 | 13,4 | 7,8 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Hipótesis 13: Boca de incendio [75]+Boca de incendio [17] | 2 | Boca de incendio [75] | 7,536/2,658 | 14,0 | 14,0 | 6,9 |
| Hipótesis 14: Boca de incendio [75]+Boca de incendio [30] | 2 | Boca de incendio [30] | 6,345/2,238 | 13,3 | 13,3 | 8,1 |
| Hipótesis 15: Boca de incendio [75]+Boca de incendio [80] | 2 | Boca de incendio [80] | 6,497/2,292 | 13,3 | 13,3 | 8,0 |
| Hipótesis 16: Boca de incendio [76]+BIE 25mm [03] | 2 | Boca de incendio [76] | 8,245/2,909 | 14,7 | 14,7 | 6,3 |
| Hipótesis 17: Boca de incendio [76]+Boca de incendio [49] | 2 | Boca de incendio [49] | 6,612/2,332 | 13,7 | 13,7 | 7,8 |
| Hipótesis 18: Boca de incendio [76]+Boca de incendio [17] | 2 | Boca de incendio [17] | 7,915/2,792 | 14,3 | 14,3 | 6,6 |
| Hipótesis 19: Boca de incendio [76]+Boca de incendio [30] | 2 | Boca de incendio [30] | 6,340/2,236 | 13,5 | 13,5 | 8,1 |
| Hipótesis 20: Boca de incendio [76]+Boca de incendio [80] | 2 | Boca de incendio [80] | 6,486/2,288 | 13,6 | 13,6 | 8,0 |
| Hipótesis 21: Boca de incendio [76]+Boca de incendio [75] | 2 | Boca de incendio [75] | 7,377/2,603 | 14,0 | 14,0 | 7,1 |
| Hipótesis 22: Boca de incendio [72]+BIE 25mm [03] | 2 | Boca de incendio [72] | 8,074/2,849 | 14,7 | 14,7 | 6,5 |
| Hipótesis 23: Boca de incendio [72]+Boca de incendio [49] | 2 | Boca de incendio [49] | 6,613/2,333 | 13,6 | 13,6 | 7,8 |
| Hipótesis 24: Boca de incendio [72]+Boca de incendio [17] | 2 | Boca de incendio [17] | 7,917/2,793 | 14,2 | 14,2 | 6,6 |
| Hipótesis 25: Boca de incendio [72]+Boca de incendio [30] | 2 | Boca de incendio [30] | 6,342/2,237 | 13,5 | 13,5 | 8,1 |
| Hipótesis 26: Boca de incendio [72]+Boca de incendio [80] | 2 | Boca de incendio [80] | 6,489/2,289 | 13,5 | 13,5 | 8,0 |
| Hipótesis 27: Boca de incendio [72]+Boca de incendio [75] | 2 | Boca de incendio [75] | 7,406/2,613 | 13,9 | 13,9 | 7,0 |
| Hipótesis 28: Boca de incendio [72]+Boca de incendio [76] | 2 | Boca de incendio [72] | 7,832/2,763 | 14,2 | 14,2 | 6,6 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Hipótesis 29: Boca de incendio [62]+BIE 25mm [03] | 2 | Boca de incendio [62] | 6,844/2,415 | 14,1 | 14,1 | 7,6 |
| Hipótesis 30: Boca de incendio [62]+Boca de incendio [49] | 2 | Boca de incendio [49] | 6,623/2,336 | 13,0 | 13,0 | 7,8 |
| Hipótesis 31: Boca de incendio [62]+Boca de incendio [17] | 2 | Boca de incendio [62] | 6,762/2,386 | 13,6 | 13,6 | 7,6 |
| Hipótesis 32: Boca de incendio [62]+Boca de incendio [30] | 2 | Boca de incendio [30] | 6,351/2,240 | 12,9 | 12,9 | 8,1 |
| Hipótesis 33: Boca de incendio [62]+Boca de incendio [80] | 2 | Boca de incendio [80] | 6,556/2,313 | 13,0 | 13,0 | 7,9 |
| Hipótesis 34: Boca de incendio [62]+Boca de incendio [75] | 2 | Boca de incendio [62] | 6,710/2,367 | 13,4 | 13,4 | 7,7 |
| Hipótesis 35: Boca de incendio [62]+Boca de incendio [76] | 2 | Boca de incendio [62] | 6,703/2,364 | 13,7 | 13,7 | 7,7 |
| Hipótesis 36: Boca de incendio [62]+Boca de incendio [72] | 2 | Boca de incendio [62] | 6,705/2,365 | 13,6 | 13,6 | 7,7 |
| Hipótesis 37: Boca de incendio [55]+BIE 25mm [03] | 2 | Boca de incendio [55] | 6,856/2,418 | 14,1 | 14,1 | 7,5 |
| Hipótesis 38: Boca de incendio [55]+Boca de incendio [49] | 2 | Boca de incendio [49] | 6,623/2,336 | 13,0 | 13,0 | 7,8 |
| Hipótesis 39: Boca de incendio [55]+Boca de incendio [17] | 2 | Boca de incendio [55] | 6,773/2,389 | 13,7 | 13,7 | 7,6 |
| Hipótesis 40: Boca de incendio [55]+Boca de incendio [30] | 2 | Boca de incendio [30] | 6,351/2,240 | 12,9 | 12,9 | 8,1 |
| Hipótesis 41: Boca de incendio [55]+Boca de incendio [80] | 2 | Boca de incendio [80] | 6,583/2,322 | 13,0 | 13,0 | 7,9 |
| Hipótesis 42: Boca de incendio [55]+Boca de incendio [75] | 2 | Boca de incendio [55] | 6,751/2,381 | 13,5 | 13,5 | 7,7 |
| Hipótesis 43: Boca de incendio [55]+Boca de incendio [76] | 2 | Boca de incendio [55] | 6,744/2,379 | 13,7 | 13,7 | 7,7 |
| Hipótesis 44: Boca de incendio [55]+Boca de incendio [72] | 2 | Boca de incendio [55] | 6,746/2,380 | 13,7 | 13,7 | 7,7 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Hipótesis 45: Boca de incendio [55]+Boca de incendio [62] | 2 | Boca de incendio [62] | 6,748/2,381 | 13,1 | 13,1 | 7,7 |
| Hipótesis 46: Boca de incendio [37]+BIE 25mm [03] | 2 | Boca de incendio [37] | 8,329/2,939 | 14,8 | 14,8 | 6,3 |
| Hipótesis 47: Boca de incendio [37]+Boca de incendio [49] | 2 | Boca de incendio [49] | 6,590/2,325 | 13,7 | 13,7 | 7,9 |
| Hipótesis 48: Boca de incendio [37]+Boca de incendio [17] | 2 | Boca de incendio [17] | 7,894/2,785 | 14,3 | 14,3 | 6,7 |
| Hipótesis 49: Boca de incendio [37]+Boca de incendio [30] | 2 | Boca de incendio [30] | 6,324/2,231 | 13,6 | 13,6 | 8,2 |
| Hipótesis 50: Boca de incendio [37]+Boca de incendio [80] | 2 | Boca de incendio [80] | 6,595/2,326 | 13,7 | 13,7 | 7,8 |
| Hipótesis 51: Boca de incendio [37]+Boca de incendio [75] | 2 | Boca de incendio [75] | 7,533/2,657 | 14,1 | 14,1 | 6,9 |
| Hipótesis 52: Boca de incendio [37]+Boca de incendio [76] | 2 | Boca de incendio [76] | 8,139/2,871 | 14,4 | 14,4 | 6,4 |
| Hipótesis 53: Boca de incendio [37]+Boca de incendio [72] | 2 | Boca de incendio [72] | 7,971/2,812 | 14,3 | 14,3 | 6,5 |
| Hipótesis 54: Boca de incendio [37]+Boca de incendio [62] | 2 | Boca de incendio [62] | 6,760/2,385 | 13,8 | 13,8 | 7,6 |
| Hipótesis 55: Boca de incendio [37]+Boca de incendio [55] | 2 | Boca de incendio [55] | 6,771/2,388 | 13,8 | 13,8 | 7,6 |
| Hipótesis 56: Boca de incendio [45]+BIE 25mm [03] | 2 | Boca de incendio [45] | 8,407/2,966 | 14,8 | 14,8 | 6,2 |
| Hipótesis 57: Boca de incendio [45]+Boca de incendio [49] | 2 | Boca de incendio [49] | 6,572/2,318 | 13,7 | 13,7 | 7,9 |
| Hipótesis 58: Boca de incendio [45]+Boca de incendio [17] | 2 | Boca de incendio [17] | 7,893/2,785 | 14,3 | 14,3 | 6,7 |
| Hipótesis 59: Boca de incendio [45]+Boca de incendio [30] | 2 | Boca de incendio [30] | 6,324/2,231 | 13,6 | 13,6 | 8,2 |
| Hipótesis 60: Boca de incendio [45]+Boca de incendio [80] | 2 | Boca de incendio [80] | 6,594/2,326 | 13,7 | 13,7 | 7,8 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Hipótesis 61: Boca de incendio [45]+Boca de incendio [75] | 2 | Boca de incendio [75] | 7,532/2,657 | 14,2 | 14,2 | 6,9 |
| Hipótesis 62: Boca de incendio [45]+Boca de incendio [76] | 2 | Boca de incendio [76] | 8,138/2,871 | 14,4 | 14,4 | 6,4 |
| Hipótesis 63: Boca de incendio [45]+Boca de incendio [72] | 2 | Boca de incendio [72] | 7,971/2,812 | 14,4 | 14,4 | 6,5 |
| Hipótesis 64: Boca de incendio [45]+Boca de incendio [62] | 2 | Boca de incendio [62] | 6,759/2,384 | 13,8 | 13,8 | 7,6 |
| Hipótesis 65: Boca de incendio [45]+Boca de incendio [55] | 2 | Boca de incendio [55] | 6,770/2,388 | 13,8 | 13,8 | 7,6 |
| Hipótesis 66: Boca de incendio [45]+Boca de incendio [37] | 2 | Boca de incendio [37] | 8,195/2,891 | 14,5 | 14,5 | 6,4 |
| Hipótesis 67: Boca de incendio [81]+BIE 25mm [03] | 2 | Boca de incendio [81] | 8,748/3,086 | 15,0 | 15,0 | 5,8 |
| Hipótesis 68: Boca de incendio [81]+Boca de incendio [49] | 2 | Boca de incendio [49] | 6,608/2,331 | 13,9 | 13,9 | 7,8 |
| Hipótesis 69: Boca de incendio [81]+Boca de incendio [17] | 2 | Boca de incendio [17] | 7,910/2,791 | 14,5 | 14,5 | 6,7 |
| Hipótesis 70: Boca de incendio [81]+Boca de incendio [30] | 2 | Boca de incendio [30] | 6,337/2,235 | 13,8 | 13,8 | 8,1 |
| Hipótesis 71: Boca de incendio [81]+Boca de incendio [80] | 2 | Boca de incendio [80] | 6,497/2,292 | 13,8 | 13,8 | 8,0 |
| Hipótesis 72: Boca de incendio [81]+Boca de incendio [75] | 2 | Boca de incendio [75] | 7,421/2,618 | 14,2 | 14,2 | 7,0 |
| Hipótesis 73: Boca de incendio [81]+Boca de incendio [76] | 2 | Boca de incendio [76] | 8,017/2,828 | 14,5 | 14,5 | 6,5 |
| Hipótesis 74: Boca de incendio [81]+Boca de incendio [72] | 2 | Boca de incendio [72] | 7,853/2,770 | 14,4 | 14,4 | 6,6 |
| Hipótesis 75: Boca de incendio [81]+Boca de incendio [62] | 2 | Boca de incendio [62] | 6,696/2,362 | 13,9 | 13,9 | 7,7 |
| Hipótesis 76: Boca de incendio [81]+Boca de incendio [55] | 2 | Boca de incendio [55] | 6,739/2,377 | 13,9 | 13,9 | 7,7 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Hipótesis 77: Boca de incendio [81]+Boca de incendio [37] | 2 | Boca de incendio [37] | 8,218/2,899 | 14,6 | 14,6 | 6,3 |
| Hipótesis 78: Boca de incendio [81]+Boca de incendio [45] | 2 | Boca de incendio [45] | 8,294/2,926 | 14,7 | 14,7 | 6,3 |
| Hipótesis 79: Boca de incendio [39]+BIE 25mm [03] | 2 | Boca de incendio [39] | 8,745/3,085 | 15,0 | 15,0 | 5,8 |
| Hipótesis 80: Boca de incendio [39]+Boca de incendio [49] | 2 | Boca de incendio [49] | 6,586/2,323 | 13,9 | 13,9 | 7,9 |
| Hipótesis 81: Boca de incendio [39]+Boca de incendio [17] | 2 | Boca de incendio [17] | 7,889/2,783 | 14,5 | 14,5 | 6,7 |
| Hipótesis 82: Boca de incendio [39]+Boca de incendio [30] | 2 | Boca de incendio [30] | 6,321/2,230 | 13,7 | 13,7 | 8,2 |
| Hipótesis 83: Boca de incendio [39]+Boca de incendio [80] | 2 | Boca de incendio [80] | 6,591/2,325 | 13,9 | 13,9 | 7,9 |
| Hipótesis 84: Boca de incendio [39]+Boca de incendio [75] | 2 | Boca de incendio [75] | 7,529/2,656 | 14,3 | 14,3 | 6,9 |
| Hipótesis 85: Boca de incendio [39]+Boca de incendio [76] | 2 | Boca de incendio [76] | 8,135/2,870 | 14,6 | 14,6 | 6,4 |
| Hipótesis 86: Boca de incendio [39]+Boca de incendio [72] | 2 | Boca de incendio [72] | 7,967/2,811 | 14,5 | 14,5 | 6,5 |
| Hipótesis 87: Boca de incendio [39]+Boca de incendio [62] | 2 | Boca de incendio [62] | 6,756/2,383 | 14,0 | 14,0 | 7,6 |
| Hipótesis 88: Boca de incendio [39]+Boca de incendio [55] | 2 | Boca de incendio [55] | 6,767/2,387 | 14,0 | 14,0 | 7,6 |
| Hipótesis 89: Boca de incendio [39]+Boca de incendio [37] | 2 | Boca de incendio [37] | 8,133/2,869 | 14,6 | 14,6 | 6,4 |
| Hipótesis 90: Boca de incendio [39]+Boca de incendio [45] | 2 | Boca de incendio [45] | 8,266/2,916 | 14,6 | 14,6 | 6,3 |
| Hipótesis 91: Boca de incendio [39]+Boca de incendio [81] | 2 | Boca de incendio [39] | 8,632/3,046 | 14,8 | 14,8 | 5,9 |
| Hipótesis 92: Boca de incendio [19]+BIE 25mm [03] | 2 | Boca de incendio [19] | 8,785/3,100 | 15,0 | 15,0 | 5,8 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Hipótesis 93: Boca de incendio [19]+Boca de incendio [49] | 2 | Boca de incendio [49] | 6,591/2,325 | 13,9 | 13,9 | 7,9 |
| Hipótesis 94: Boca de incendio [19]+Boca de incendio [17] | 2 | Boca de incendio [17] | 7,838/2,765 | 14,4 | 14,4 | 6,7 |
| Hipótesis 95: Boca de incendio [19]+Boca de incendio [30] | 2 | Boca de incendio [30] | 6,272/2,212 | 13,7 | 13,7 | 8,2 |
| Hipótesis 96: Boca de incendio [19]+Boca de incendio [80] | 2 | Boca de incendio [80] | 6,591/2,325 | 13,9 | 13,9 | 7,9 |
| Hipótesis 97: Boca de incendio [19]+Boca de incendio [75] | 2 | Boca de incendio [75] | 7,528/2,656 | 14,3 | 14,3 | 6,9 |
| Hipótesis 98: Boca de incendio [19]+Boca de incendio [76] | 2 | Boca de incendio [76] | 8,134/2,870 | 14,6 | 14,6 | 6,4 |
| Hipótesis 99: Boca de incendio [19]+Boca de incendio [72] | 2 | Boca de incendio [72] | 7,967/2,811 | 14,5 | 14,5 | 6,5 |
| Hipótesis 100: Boca de incendio [19]+Boca de incendio [62] | 2 | Boca de incendio [62] | 6,756/2,383 | 14,0 | 14,0 | 7,6 |
| Hipótesis 101: Boca de incendio [19]+Boca de incendio [55] | 2 | Boca de incendio [55] | 6,767/2,387 | 14,0 | 14,0 | 7,6 |
| Hipótesis 102: Boca de incendio [19]+Boca de incendio [37] | 2 | Boca de incendio [37] | 8,197/2,892 | 14,6 | 14,6 | 6,4 |
| Hipótesis 103: Boca de incendio [19]+Boca de incendio [45] | 2 | Boca de incendio [45] | 8,272/2,919 | 14,7 | 14,7 | 6,3 |
| Hipótesis 104: Boca de incendio [19]+Boca de incendio [81] | 2 | Boca de incendio [81] | 8,635/3,047 | 14,8 | 14,8 | 5,9 |
| Hipótesis 105: Boca de incendio [19]+Boca de incendio [39] | 2 | Boca de incendio [39] | 8,611/3,038 | 14,8 | 14,8 | 5,9 |
| Hipótesis 106: Boca de incendio [57]+BIE 25mm [03] | 2 | Boca de incendio [57] | 8,809/3,108 | 15,0 | 15,0 | 5,8 |
| Hipótesis 107: Boca de incendio [57]+Boca de incendio [49] | 2 | Boca de incendio [49] | 6,607/2,331 | 13,9 | 13,9 | 7,8 |
| Hipótesis 108: Boca de incendio [57]+Boca de incendio [17] | 2 | Boca de incendio [17] | 7,909/2,790 | 14,5 | 14,5 | 6,7 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Hipótesis 109: Boca de incendio [57]+Boca de incendio [30] | 2 | Boca de incendio [30] | 6,336/2,235 | 13,8 | 13,8 | 8,1 |
| Hipótesis 110: Boca de incendio [57]+Boca de incendio [80] | 2 | Boca de incendio [80] | 6,547/2,309 | 13,9 | 13,9 | 7,9 |
| Hipótesis 111: Boca de incendio [57]+Boca de incendio [75] | 2 | Boca de incendio [75] | 7,477/2,638 | 14,3 | 14,3 | 7,0 |
| Hipótesis 112: Boca de incendio [57]+Boca de incendio [76] | 2 | Boca de incendio [76] | 8,079/2,850 | 14,6 | 14,6 | 6,5 |
| Hipótesis 113: Boca de incendio [57]+Boca de incendio [72] | 2 | Boca de incendio [72] | 7,913/2,792 | 14,5 | 14,5 | 6,6 |
| Hipótesis 114: Boca de incendio [57]+Boca de incendio [62] | 2 | Boca de incendio [62] | 6,711/2,368 | 13,9 | 13,9 | 7,7 |
| Hipótesis 115: Boca de incendio [57]+Boca de incendio [55] | 2 | Boca de incendio [55] | 6,739/2,377 | 14,0 | 14,0 | 7,7 |
| Hipótesis 116: Boca de incendio [57]+Boca de incendio [37] | 2 | Boca de incendio [37] | 8,218/2,899 | 14,7 | 14,7 | 6,3 |
| Hipótesis 117: Boca de incendio [57]+Boca de incendio [45] | 2 | Boca de incendio [45] | 8,293/2,926 | 14,7 | 14,7 | 6,3 |
| Hipótesis 118: Boca de incendio [57]+Boca de incendio [81] | 2 | Boca de incendio [81] | 8,578/3,026 | 14,8 | 14,8 | 6,0 |
| Hipótesis 119: Boca de incendio [57]+Boca de incendio [39] | 2 | Boca de incendio [39] | 8,632/3,045 | 14,8 | 14,8 | 5,9 |
| Hipótesis 120: Boca de incendio [57]+Boca de incendio [19] | 2 | Boca de incendio [19] | 8,671/3,059 | 14,9 | 14,9 | 5,9 |
| Hipótesis 121: Boca de incendio [50]+BIE 25mm [03] | 2 | Boca de incendio [50] | 8,781/3,098 | 15,0 | 15,0 | 5,8 |
| Hipótesis 122: Boca de incendio [50]+Boca de incendio [49] | 2 | Boca de incendio [49] | 6,576/2,320 | 13,9 | 13,9 | 7,9 |
| Hipótesis 123: Boca de incendio [50]+Boca de incendio [17] | 2 | Boca de incendio [17] | 7,889/2,783 | 14,5 | 14,5 | 6,7 |
| Hipótesis 124: Boca de incendio [50]+Boca de incendio [30] | 2 | Boca de incendio [30] | 6,320/2,229 | 13,8 | 13,8 | 8,2 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Hipótesis 125: Boca de incendio [50]+Boca de incendio [80] | 2 | Boca de incendio [80] | 6,591/2,325 | 13,9 | 13,9 | 7,9 |
| Hipótesis 126: Boca de incendio [50]+Boca de incendio [75] | 2 | Boca de incendio [75] | 7,529/2,656 | 14,3 | 14,3 | 6,9 |
| Hipótesis 127: Boca de incendio [50]+Boca de incendio [76] | 2 | Boca de incendio [76] | 8,134/2,870 | 14,6 | 14,6 | 6,4 |
| Hipótesis 128: Boca de incendio [50]+Boca de incendio [72] | 2 | Boca de incendio [72] | 7,967/2,811 | 14,5 | 14,5 | 6,5 |
| Hipótesis 129: Boca de incendio [50]+Boca de incendio [62] | 2 | Boca de incendio [62] | 6,756/2,383 | 14,0 | 14,0 | 7,6 |
| Hipótesis 130: Boca de incendio [50]+Boca de incendio [55] | 2 | Boca de incendio [55] | 6,767/2,387 | 14,0 | 14,0 | 7,6 |
| Hipótesis 131: Boca de incendio [50]+Boca de incendio [37] | 2 | Boca de incendio [37] | 8,190/2,889 | 14,6 | 14,6 | 6,4 |
| Hipótesis 132: Boca de incendio [50]+Boca de incendio [45] | 2 | Boca de incendio [45] | 8,253/2,912 | 14,6 | 14,6 | 6,3 |
| Hipótesis 133: Boca de incendio [50]+Boca de incendio [81] | 2 | Boca de incendio [81] | 8,635/3,047 | 14,8 | 14,8 | 5,9 |
| Hipótesis 134: Boca de incendio [50]+Boca de incendio [39] | 2 | Boca de incendio [39] | 8,604/3,035 | 14,8 | 14,8 | 5,9 |
| Hipótesis 135: Boca de incendio [50]+Boca de incendio [19] | 2 | Boca de incendio [50] | 8,645/3,050 | 14,8 | 14,8 | 5,9 |
| Hipótesis 136: Boca de incendio [50]+Boca de incendio [57] | 2 | Boca de incendio [50] | 8,667/3,058 | 14,8 | 14,8 | 5,9 |
| Hipótesis 137: Boca de incendio [05]+BIE 25mm [03] | 2 | Boca de incendio [05] | 8,793/3,102 | 15,0 | 15,0 | 5,8 |
| Hipótesis 138: Boca de incendio [05]+Boca de incendio [49] | 2 | Boca de incendio [49] | 6,654/2,347 | 14,0 | 14,0 | 7,8 |
| Hipótesis 139: Boca de incendio [05]+Boca de incendio [17] | 2 | Boca de incendio [17] | 7,967/2,811 | 14,6 | 14,6 | 6,6 |
| Hipótesis 140: Boca de incendio [05]+Boca de incendio [30] | 2 | Boca de incendio [30] | 6,380/2,251 | 13,8 | 13,8 | 8,1 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Hipótesis 141: Boca de incendio [05]+Boca de incendio [80] | 2 | Boca de incendio [80] | 6,637/2,341 | 13,9 | 13,9 | 7,8 |
| Hipótesis 142: Boca de incendio [05]+Boca de incendio [75] | 2 | Boca de incendio [75] | 7,582/2,675 | 14,4 | 14,4 | 6,9 |
| Hipótesis 143: Boca de incendio [05]+Boca de incendio [76] | 2 | Boca de incendio [76] | 8,193/2,890 | 14,7 | 14,7 | 6,4 |
| Hipótesis 144: Boca de incendio [05]+Boca de incendio [72] | 2 | Boca de incendio [72] | 8,024/2,831 | 14,6 | 14,6 | 6,5 |
| Hipótesis 145: Boca de incendio [05]+Boca de incendio [62] | 2 | Boca de incendio [62] | 6,803/2,400 | 14,0 | 14,0 | 7,6 |
| Hipótesis 146: Boca de incendio [05]+Boca de incendio [55] | 2 | Boca de incendio [55] | 6,814/2,404 | 14,0 | 14,0 | 7,6 |
| Hipótesis 147: Boca de incendio [05]+Boca de incendio [37] | 2 | Boca de incendio [37] | 8,277/2,920 | 14,7 | 14,7 | 6,3 |
| Hipótesis 148: Boca de incendio [05]+Boca de incendio [45] | 2 | Boca de incendio [45] | 8,353/2,947 | 14,7 | 14,7 | 6,3 |
| Hipótesis 149: Boca de incendio [05]+Boca de incendio [81] | 2 | Boca de incendio [81] | 8,695/3,068 | 14,9 | 14,9 | 5,9 |
| Hipótesis 150: Boca de incendio [05]+Boca de incendio [39] | 2 | Boca de incendio [39] | 8,692/3,066 | 14,9 | 14,9 | 5,9 |
| Hipótesis 151: Boca de incendio [05]+Boca de incendio [19] | 2 | Boca de incendio [19] | 8,732/3,081 | 14,9 | 14,9 | 5,9 |
| Hipótesis 152: Boca de incendio [05]+Boca de incendio [57] | 2 | Boca de incendio [05] | 8,738/3,083 | 14,9 | 14,9 | 5,9 |
| Hipótesis 153: Boca de incendio [05]+Boca de incendio [50] | 2 | Boca de incendio [50] | 8,727/3,079 | 14,9 | 14,9 | 5,9 |

A continuación, se detallan los resultados más significativos del cálculo hidráulico completo del sistema para cada una de las áreas de operación e hipótesis de simultaneidad supuestas.

## 11.1. HIPÓTESIS BIE "Hipótesis 1: Boca de incendio [49]+BIE 25mm [03]"

Esta hipótesis supone el funcionamiento simultáneo de 2 bocas de incendios equipadas: Boca de incendio [49] y BIE 25mm [03], pertenecientes al sector de incendios Sector incendios 1.

### 11.1.1. Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 9000 mbar en el nudo 1 y la mínima 6695 mbar en el nudo 49.

El rango de velocidades oscila entre 2,0 m/s en Tramo [02], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼", y 0,5 m/s en el tramo Tramo [02], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

El caudal máximo es de 233 l/min. en Tramo [01], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½" y el mínimo 108 l/min. en Tramo [48], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼".

La máxima presión de descarga se alcanza en BIE 25mm [03], K-42 con 3,1 bar. y la mínima se alcanza en Boca de incendio [49], K-42 con 2,4 bar.

### 11.1.2. Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 2 bocas de incendio equipadas en el sector de incendios con un caudal total de 233,7 litros/min., según UNE-EN 12.845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$V = 60 \cdot 233,7 = 14.024,5$ litros = 14,0 m³

### 11.1.3. Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la presión de descarga mínima se produce en la boca de incendios "Boca de incendio [49] (K-42)" donde las pérdidas de carga en la red de tuberías desde el abastecimiento alcanzan el valor Jr = 1,618 bar.

Para conseguir en esta boca de incendios un caudal de descarga de 108 l/min. es necesaria una presión en punta de lanza de:

$Pd = Q^2/Kd^2 = 108^2 / 70,71^2 = 2,362$ bar

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y la boca de incendios da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

Pe = (7,00 - 0,000 ) · 0,098 = 0,686 bar

La pérdida de presión máxima debida a la manguera y valvulería en la boca de incendios es de:

Pm = $Q^2/K^2$ - Pd = $108^2$ / $42,00^2$ - 2,362 = 4,334 bar

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

HB = Jr + Pd + Pe + Pm = 9,00 bar

### 11.2. HIPÓTESIS BIE "Hipótesis 2: Boca de incendio [17]+BIE 25mm [03]"

Esta hipótesis supone el funcionamiento simultáneo de 2 bocas de incendios equipadas: Boca de incendio [17] y BIE 25mm [03], pertenecientes al sector de incendios Sector incendios 1.

#### 11.2.1. Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 9000 mbar en el nudo 1 y la mínima 8019 mbar en el nudo 17.

El rango de velocidades oscila entre 2,0 m/s en Tramo [02], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼", y 0,5 m/s en el tramo Tramo [13], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

El caudal máximo es de 243 l/min. en Tramo [01], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½" y el mínimo 118 l/min. en Tramo [14], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼".

La máxima presión de descarga se alcanza en BIE 25mm [03], K-42 con 3,1 bar. y la mínima se alcanza en Boca de incendio [17], K-42 con 2,8 bar.

#### 11.2.2. Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 2 bocas de incendio equipadas en el sector de incendios con un caudal total de 244,0 litros/min., según UNE-EN 12.845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

V = 60 · 244,0 = 14.640,7 litros = 14,6 $m^3$

### 11.2.3. Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la presión de descarga mínima se produce en la boca de incendios “Boca de incendio [17] (K-42)” donde las pérdidas de carga en la red de tuberías desde el abastecimiento alcanzan el valor Jr = 0,295 bar.

Para conseguir en esta boca de incendios un caudal de descarga de 118 l/min. es necesaria una presión en punta de lanza de:

$Pd = Q^2/Kd^2 = 118^2 / 70,71^2 = 2,829$ bar

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y la boca de incendios da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$Pe = (7,00 - 0,000) \cdot 0,098 = 0,686$ bar

La pérdida de presión máxima debida a la manguera y valvulería en la boca de incendios es de:

$Pm = Q^2/K^2 - Pd = 118^2 / 42,00^2 - 2,829 = 5,190$ bar

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

$HB = Jr + Pd + Pe + Pm = 9,00$ bar

## 11.3. HIPÓTESIS BIE “Hipótesis 3: Boca de incendio [17]+Boca de incendio [49]”

Esta hipótesis supone el funcionamiento simultáneo de 2 bocas de incendios equipadas: Boca de incendio [17] y Boca de incendio [49], pertenecientes al sector de incendios Sector incendios 1.

### 11.3.1. Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 9000 mbar en el nudo 1 y la mínima 6598 mbar en el nudo 49.

El rango de velocidades oscila entre 1,9 m/s en Tramo [16], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼", y 0,5 m/s en el tramo Tramo [43], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

El caudal máximo es de 225 l/min. en Tramo [07], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½" y el mínimo 107 l/min. en Tramo [43], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

La máxima presión de descarga se alcanza en Boca de incendio [17], K-42 con 2,8 bar. y la mínima se alcanza en Boca de incendio [49], K-42 con 2,3 bar.

### 11.3.2. Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 2 bocas de incendio equipadas en el sector de incendios con un caudal total de 226,0 litros/min., según UNE-EN 12.845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$V = 60 \cdot 226,0 = 13.558,9$ litros = 13,6 m³

### 11.3.3. Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la presión de descarga mínima se produce en la boca de incendios “Boca de incendio [49] (K-42)” donde las pérdidas de carga en la red de tuberías desde el abastecimiento alcanzan el valor Jr = 1,716 bar.

Para conseguir en esta boca de incendios un caudal de descarga de 107 l/min. es necesaria una presión en punta de lanza de:

$Pd = Q^2/Kd^2 = 107^2 / 70,71^2 = 2,327$ bar

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y la boca de incendios da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$Pe = (7,00 - 0,000) \cdot 0,098 = 0,686$ bar

La pérdida de presión máxima debida a la manguera y valvulería en la boca de incendios es de:

$Pm = Q^2/K^2 - Pd = 107^2 / 42,00^2 - 2,327 = 4,271$ bar

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

$HB = Jr + Pd + Pe + Pm = 9,00$ bar

## 11.4. HIPÓTESIS BIE “Hipótesis 4: Boca de incendio [30]+BIE 25mm [03]”

Esta hipótesis supone el funcionamiento simultáneo de 2 bocas de incendios equipadas: Boca de incendio [30] y BIE 25mm [03], pertenecientes al sector de incendios Sector incendios 1.

### 11.4.1. Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 9000 mbar en el nudo 1 y la mínima 6420 mbar en el nudo 30.

El rango de velocidades oscila entre 2,0 m/s en Tramo [02], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼", y 0,5 m/s en el tramo Tramo [20], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

El caudal máximo es de 231 l/min. en Tramo [01], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½" y el mínimo 106 l/min. en Tramo [20], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

La máxima presión de descarga se alcanza en BIE 25mm [03], K-42 con 3,1 bar. y la mínima se alcanza en Boca de incendio [30], K-42 con 2,3 bar.

### 11.4.2. Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 2 bocas de incendio equipadas en el sector de incendios con un caudal total de 231,5 litros/min., según UNE-EN 12.845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$V = 60 \cdot 231,5 = 13.888,7$ litros = 13,9 m³

### 11.4.3. Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la presión de descarga mínima se produce en la boca de incendios “Boca de incendio [30] (K-42)” donde las pérdidas de carga en la red de tuberías desde el abastecimiento alcanzan el valor Jr = 1,894 bar.

Para conseguir en esta boca de incendios un caudal de descarga de 106 l/min. es necesaria una presión en punta de lanza de:

$Pd = Q^2/Kd^2 = 106^2 / 70,71^2 = 2,265$ bar

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y la boca de incendios da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$Pe = (7,00 - 0,000) \cdot 0,098 = 0,686$ bar

La pérdida de presión máxima debida a la manguera y valvulería en la boca de incendios es de:

$Pm = Q^2/K^2 - Pd = 106^2 / 42,00^2 - 2,265 = 4,155$ bar

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

HB = Jr + Pd + Pe + Pm = 9,00 bar

## 11.5. HIPÓTESIS BIE "Hipótesis 5: Boca de incendio [30]+Boca de incendio [49]"

Esta hipótesis supone el funcionamiento simultáneo de 2 bocas de incendios equipadas: Boca de incendio [30] y Boca de incendio [49], pertenecientes al sector de incendios Sector incendios 1.

### 11.5.1. Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 9000 mbar en el nudo 1 y la mínima 6339 mbar en el nudo 30.

El rango de velocidades oscila entre 1,8 m/s en Tramo [44], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼", y 0,5 m/s en el tramo Tramo [21], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

El caudal máximo es de 213 l/min. en Tramo [07], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½" y el mínimo 105 l/min. en Tramo [21], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

La máxima presión de descarga se alcanza en Boca de incendio [49], K-42 con 2,3 bar. y la mínima se alcanza en Boca de incendio [30], K-42 con 2,2 bar.

### 11.5.2. Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 2 bocas de incendio equipadas en el sector de incendios con un caudal total de 213,7 litros/min., según UNE-EN 12.845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$V = 60 \cdot 213,7 = 12.820,2$ litros = 12,8 $m^3$

### 11.5.3. Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la presión de descarga mínima se produce en la boca de incendios "Boca de incendio [30] (K-42)" donde las pérdidas de carga en la red de tuberías desde el abastecimiento alcanzan el valor Jr = 1,975 bar.

Para conseguir en esta boca de incendios un caudal de descarga de 105 l/min. es necesaria una presión en punta de lanza de:

$Pd = Q^2/Kd^2 = 105^2 / 70,71^2 = 2,236$ bar

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y la boca de incendios da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$Pe = (7,00 - 0,000 ) \cdot 0,098 = 0,686$ bar

La pérdida de presión máxima debida a la manguera y valvulería en la boca de incendios es de:

$Pm = Q^2/K^2 - Pd = 105^2 / 42,00^2 - 2,236 = 4,103$ bar

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

$HB = Jr + Pd + Pe + Pm = 9,00$ bar

## 11.6. HIPÓTESIS BIE "Hipótesis 6: Boca de incendio [30]+Boca de incendio [17]"

Esta hipótesis supone el funcionamiento simultáneo de 2 bocas de incendios equipadas: Boca de incendio [30] y Boca de incendio [17], pertenecientes al sector de incendios Sector incendios 1.

### 11.6.1. Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 9000 mbar en el nudo 1 y la mínima 6290 mbar en el nudo 30.

El rango de velocidades oscila entre 1,9 m/s en Tramo [16], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼", y 0,5 m/s en el tramo Tramo [22], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

El caudal máximo es de 222 l/min. en Tramo [09], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½" y el mínimo 105 l/min. en Tramo [22], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

La máxima presión de descarga se alcanza en Boca de incendio [17], K-42 con 2,8 bar. y la mínima se alcanza en Boca de incendio [30], K-42 con 2,2 bar.

### 11.6.2. Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 2 bocas de incendio equipadas en el sector de incendios con un caudal total de 223,1 litros/min., según UNE-EN 12.845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

V = 60 · 223,1 = 13.388,7 litros = 13,4 m³

### 11.6.3. Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la presión de descarga mínima se produce en la boca de incendios “Boca de incendio [30] (K-42)” donde las pérdidas de carga en la red de tuberías desde el abastecimiento alcanzan el valor Jr = 2,023 bar.

Para conseguir en esta boca de incendios un caudal de descarga de 105 l/min. es necesaria una presión en punta de lanza de:

Pd = $Q^2/Kd^2$ = $105^2$ / $70,71^2$ =2,219 bar

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y la boca de incendios da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

Pe = (7,00 - 0,000 ) · 0,098 = 0,686 bar

La pérdida de presión máxima debida a la manguera y valvulería en la boca de incendios es de:

Pm = $Q^2/K^2$ - Pd = $105^2$ / $42,00^2$ - 2,219 = 4,072 bar

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

HB = Jr + Pd + Pe + Pm = 9,00 bar

## 11.7. HIPÓTESIS BIE “Hipótesis 7: Boca de incendio [80]+BIE 25mm [03]”

Esta hipótesis supone el funcionamiento simultáneo de 2 bocas de incendios equipadas: Boca de incendio [80] y BIE 25mm [03], pertenecientes al sector de incendios Sector incendios 1.

### 11.7.1. Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 9000 mbar en el nudo 1 y la mínima 6678 mbar en el nudo 80.

El rango de velocidades oscila entre 2,0 m/s en Tramo [02], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼", y 0,5 m/s en el tramo Tramo [02], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

El caudal máximo es de 233 l/min. en Tramo [01], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½" y el mínimo 108 l/min. en Tramo [02], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

La máxima presión de descarga se alcanza en BIE 25mm [03], K-42 con 3,1 bar. y la mínima se alcanza en Boca de incendio [80], K-42 con 2,4 bar.

### 11.7.2. Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 2 bocas de incendio equipadas en el sector de incendios con un caudal total de 233,6 litros/min., según UNE-EN 12.845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$V = 60 \cdot 233,6 = 14.016,4$ litros = 14,0 m³

### 11.7.3. Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la presión de descarga mínima se produce en la boca de incendios “Boca de incendio [80] (K-42)” donde las pérdidas de carga en la red de tuberías desde el abastecimiento alcanzan el valor Jr = 1,635 bar.

Para conseguir en esta boca de incendios un caudal de descarga de 108 l/min. es necesaria una presión en punta de lanza de:

$Pd = Q^2/Kd^2 = 108^2 / 70,71^2 = 2,356$ bar

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y la boca de incendios da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$Pe = (7,00 - 0,000) \cdot 0,098 = 0,686$ bar

La pérdida de presión máxima debida a la manguera y valvulería en la boca de incendios es de:

$Pm = Q^2/K^2 - Pd = 108^2 / 42,00^2 - 2,356 = 4,323$ bar

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

$HB = Jr + Pd + Pe + Pm = 9,00$ bar

## 11.8. HIPÓTESIS BIE "Hipótesis 8: Boca de incendio [80]+Boca de incendio [49]"

Esta hipótesis supone el funcionamiento simultáneo de 2 bocas de incendios equipadas: Boca de incendio [80] y Boca de incendio [49], pertenecientes al sector de incendios Sector incendios 1.

### 11.8.1. Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 9000 mbar en el nudo 1 y la mínima 6608 mbar en el nudo 80.

El rango de velocidades oscila entre 1,8 m/s en Tramo [46], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼", y 0,5 m/s en el tramo Tramo [69], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

El caudal máximo es de 215 l/min. en Tramo [04], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½" y el mínimo 107 l/min. en Tramo [69], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

La máxima presión de descarga se alcanza en Boca de incendio [49], K-42 con 2,3 bar. y la mínima se alcanza en Boca de incendio [80], K-42 con 2,3 bar.

### 11.8.2. Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 2 bocas de incendio equipadas en el sector de incendios con un caudal total de 216,0 litros/min., según UNE-EN 12.845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$V = 60 \cdot 216{,}0 = 12.959{,}4$ litros = 13,0 m³

### 11.8.3. Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la presión de descarga mínima se produce en la boca de incendios "Boca de incendio [80] (K-42)" donde las pérdidas de carga en la red de tuberías desde el abastecimiento alcanzan el valor Jr = 1,706 bar.

Para conseguir en esta boca de incendios un caudal de descarga de 107 l/min. es necesaria una presión en punta de lanza de:

$Pd = Q^2/Kd^2 = 107^2 / 70{,}71^2 = 2{,}331$ bar

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y la boca de incendios da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

Pe = (7,00 - 0,000 ) · 0,098 = 0,686 bar

La pérdida de presión máxima debida a la manguera y valvulería en la boca de incendios es de:

Pm = $Q^2/K^2$ - Pd = $107^2$ / $42,00^2$ - 2,331 = 4,277 bar

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

HB = Jr + Pd + Pe + Pm = 9,00 bar

## 11.9. HIPÓTESIS BIE "Hipótesis 9: Boca de incendio [80]+Boca de incendio [17]"

Esta hipótesis supone el funcionamiento simultáneo de 2 bocas de incendios equipadas: Boca de incendio [80] y Boca de incendio [17], pertenecientes al sector de incendios Sector incendios 1.

### 11.9.1. Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 9000 mbar en el nudo 1 y la mínima 6597 mbar en el nudo 80.

El rango de velocidades oscila entre 1,9 m/s en Tramo [16], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼", y 0,5 m/s en el tramo Tramo [66], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

El caudal máximo es de 225 l/min. en Tramo [04], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½" y el mínimo 107 l/min. en Tramo [66], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

La máxima presión de descarga se alcanza en Boca de incendio [17], K-42 con 2,8 bar. y la mínima se alcanza en Boca de incendio [80], K-42 con 2,3 bar.

### 11.9.2. Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 2 bocas de incendio equipadas en el sector de incendios con un caudal total de 226,1 litros/min., según UNE-EN 12.845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

V = 60 · 226,1 = 13.566,4 litros = 13,6 $m^3$

### 11.9.3. Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la presión de descarga mínima se produce en la boca de incendios “Boca de incendio [80] (K-42)” donde las pérdidas de carga en la red de tuberías desde el abastecimiento alcanzan el valor Jr = 1,717 bar.

Para conseguir en esta boca de incendios un caudal de descarga de 107 l/min. es necesaria una presión en punta de lanza de:

$Pd = Q^2/Kd^2 = 107^2 / 70,71^2 = 2,327$ bar

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y la boca de incendios da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$Pe = (7,00 - 0,000) \cdot 0,098 = 0,686$ bar

La pérdida de presión máxima debida a la manguera y valvulería en la boca de incendios es de:

$Pm = Q^2/K^2 - Pd = 107^2 / 42,00^2 - 2,327 = 4,270$ bar

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

$HB = Jr + Pd + Pe + Pm = 9,00$ bar

## 11.10. HIPÓTESIS BIE “Hipótesis 10: Boca de incendio [80]+Boca de incendio [30]”

Esta hipótesis supone el funcionamiento simultáneo de 2 bocas de incendios equipadas: Boca de incendio [80] y Boca de incendio [30], pertenecientes al sector de incendios Sector incendios 1.

### 11.10.1. Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 9000 mbar en el nudo 1 y la mínima 6352 mbar en el nudo 30.

El rango de velocidades oscila entre 1,8 m/s en Tramo [79], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼", y 0,5 m/s en el tramo Tramo [23], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

El caudal máximo es de 213 l/min. en Tramo [01], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½" y el mínimo 105 l/min. en Tramo [28], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼".

La máxima presión de descarga se alcanza en Boca de incendio [80], K-42 con 2,3 bar. y la mínima se alcanza en Boca de incendio [30], K-42 con 2,2 bar.

### 11.10.2. Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 2 bocas de incendio equipadas en el sector de incendios con un caudal total de 213,8 litros/min., según UNE-EN 12.845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$V = 60 \cdot 213,8 = 12.825,5$ litros $= 12,8$ m³

### 11.10.3. Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la presión de descarga mínima se produce en la boca de incendios “Boca de incendio [30] (K-42)” donde las pérdidas de carga en la red de tuberías desde el abastecimiento alcanzan el valor Jr = 1,961 bar.

Para conseguir en esta boca de incendios un caudal de descarga de 105 l/min. es necesaria una presión en punta de lanza de:

$Pd = Q^2/Kd^2 = 105^2 / 70,71^2 = 2,241$ bar

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y la boca de incendios da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$Pe = (7,00 - 0,000) \cdot 0,098 = 0,686$ bar

La pérdida de presión máxima debida a la manguera y valvulería en la boca de incendios es de:

$Pm = Q^2/K^2 - Pd = 105^2 / 42,00^2 - 2,241 = 4,112$ bar

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

$HB = Jr + Pd + Pe + Pm = 9,00$ bar

## 11.11. HIPÓTESIS BIE “Hipótesis 11: Boca de incendio [75]+BIE 25mm [03]”

Esta hipótesis supone el funcionamiento simultáneo de 2 bocas de incendios equipadas: Boca de incendio [75] y BIE 25mm [03], pertenecientes al sector de incendios Sector incendios 1.

### 11.11.1. Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 9000 mbar en el nudo 1 y la mínima 7629 mbar en el nudo 75.

El rango de velocidades oscila entre 2,0 m/s en Tramo [02], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼", y 0,5 m/s en el tramo Tramo [04], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

El caudal máximo es de 240 l/min. en Tramo [01], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½" y el mínimo 115 l/min. en Tramo [04], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

La máxima presión de descarga se alcanza en BIE 25mm [03], K-42 con 3,1 bar. y la mínima se alcanza en Boca de incendio [75], K-42 con 2,7 bar.

### 11.11.2. Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 2 bocas de incendio equipadas en el sector de incendios con un caudal total de 241,1 litros/min., según UNE-EN 12.845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$V = 60 \cdot 241,1 = 14.464,9$ litros = 14,5 m³

### 11.11.3. Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la presión de descarga mínima se produce en la boca de incendios “Boca de incendio [75] (K-42)” donde las pérdidas de carga en la red de tuberías desde el abastecimiento alcanzan el valor Jr = 0,846 bar.

Para conseguir en esta boca de incendios un caudal de descarga de 116 l/min. es necesaria una presión en punta de lanza de:

$Pd = Q^2/Kd^2 = 116^2 / 70,71^2 = 2,692$ bar

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y la boca de incendios da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$Pe = (5,35 - 0,000) \cdot 0,098 = 0,524$ bar

La pérdida de presión máxima debida a la manguera y valvulería en la boca de incendios es de:

$Pm = Q^2/K^2 - Pd = 116^2 / 42,00^2 - 2,692 = 4,938$ bar

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

HB = Jr + Pd + Pe + Pm = 9,00 bar

## 11.12. HIPÓTESIS BIE "Hipótesis 12: Boca de incendio [75]+Boca de incendio [49]"

Esta hipótesis supone el funcionamiento simultáneo de 2 bocas de incendios equipadas: Boca de incendio [75] y Boca de incendio [49], pertenecientes al sector de incendios Sector incendios 1.

### 11.12.1. Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 9000 mbar en el nudo 1 y la mínima 6616 mbar en el nudo 49.

El rango de velocidades oscila entre 1,9 m/s en Tramo [73], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼", y 0,5 m/s en el tramo Tramo [31], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

El caudal máximo es de 222 l/min. en Tramo [01], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½" y el mínimo 107 l/min. en Tramo [31], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

La máxima presión de descarga se alcanza en Boca de incendio [75], K-42 con 2,7 bar. y la mínima se alcanza en Boca de incendio [49], K-42 con 2,3 bar.

### 11.12.2. Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 2 bocas de incendio equipadas en el sector de incendios con un caudal total de 223,4 litros/min., según UNE-EN 12.845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$V = 60 \cdot 223,4 = 13.402,0$ litros = 13,4 $m^3$

### 11.12.3. Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la presión de descarga mínima se produce en la boca de incendios "Boca de incendio [49] (K-42)" donde las pérdidas de carga en la red de tuberías desde el abastecimiento alcanzan el valor Jr = 1,697 bar.

Para conseguir en esta boca de incendios un caudal de descarga de 108 l/min. es necesaria una presión en punta de lanza de:

$Pd = Q^2/Kd^2 = 108^2 / 70,71^2 = 2,334$ bar

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y la boca de incendios da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$Pe = (7,00 - 0,000) \cdot 0,098 = 0,686$ bar

La pérdida de presión máxima debida a la manguera y valvulería en la boca de incendios es de:

$Pm = Q^2/K^2 - Pd = 108^2 / 42,00^2 - 2,334 = 4,283$ bar

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

$HB = Jr + Pd + Pe + Pm = 9,00$ bar

### 11.13. HIPÓTESIS BIE "Hipótesis 13: Boca de incendio [75]+Boca de incendio [17]"

Esta hipótesis supone el funcionamiento simultáneo de 2 bocas de incendios equipadas: Boca de incendio [75] y Boca de incendio [17], pertenecientes al sector de incendios Sector incendios 1.

#### 11.13.1. Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 9000 mbar en el nudo 1 y la mínima 7535 mbar en el nudo 75.

El rango de velocidades oscila entre 1,9 m/s en Tramo [16], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼", y 0,5 m/s en el tramo Tramo [67], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

El caudal máximo es de 233 l/min. en Tramo [04], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½" y el mínimo 115 l/min. en Tramo [67], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

La máxima presión de descarga se alcanza en Boca de incendio [17], K-42 con 2,8 bar. y la mínima se alcanza en Boca de incendio [75], K-42 con 2,7 bar.

#### 11.13.2. Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 2 bocas de incendio equipadas en el sector de incendios con un caudal total de 233,5 litros/min., según UNE-EN 12.845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$V = 60 \cdot 233,5 = 14.008,1$ litros = 14,0 m³

### 11.13.3. Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la presión de descarga mínima se produce en la boca de incendios “Boca de incendio [75] (K-42)” donde las pérdidas de carga en la red de tuberías desde el abastecimiento alcanzan el valor Jr = 0,940 bar.

Para conseguir en esta boca de incendios un caudal de descarga de 115 l/min. es necesaria una presión en punta de lanza de:

$Pd = Q^2/Kd^2 = 115^2 / 70,71^2 = 2,658$ bar

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y la boca de incendios da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$Pe = (5,35 - 0,000 ) \cdot 0,098 = 0,524$ bar

La pérdida de presión máxima debida a la manguera y valvulería en la boca de incendios es de:

$Pm = Q^2/K^2 - Pd = 115^2 / 42,00^2 - 2,658 = 4,877$ bar

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

$HB = Jr + Pd + Pe + Pm = 9,00$ bar

## 11.14. HIPÓTESIS BIE “Hipótesis 14: Boca de incendio [75]+Boca de incendio [30]”

Esta hipótesis supone el funcionamiento simultáneo de 2 bocas de incendios equipadas: Boca de incendio [75] y Boca de incendio [30], pertenecientes al sector de incendios Sector incendios 1.

### 11.14.1. Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 9000 mbar en el nudo 1 y la mínima 6345 mbar en el nudo 30.

El rango de velocidades oscila entre 1,9 m/s en Tramo [73], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼", y 0,5 m/s en el tramo Tramo [08], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

El caudal máximo es de 220 l/min. en Tramo [01], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½" y el mínimo 105 l/min. en Tramo [08], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

La máxima presión de descarga se alcanza en Boca de incendio [75], K-42 con 2,7 bar. y la mínima se alcanza en Boca de incendio [30], K-42 con 2,2 bar.

### 11.14.2. Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 2 bocas de incendio equipadas en el sector de incendios con un caudal total de 221,1 litros/min., según UNE-EN 12.845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$V = 60 \cdot 221,1 = 13.268,3$ litros $= 13,3$ m³

### 11.14.3. Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la presión de descarga mínima se produce en la boca de incendios “Boca de incendio [30] (K-42)” donde las pérdidas de carga en la red de tuberías desde el abastecimiento alcanzan el valor Jr = 1,969 bar.

Para conseguir en esta boca de incendios un caudal de descarga de 105 l/min. es necesaria una presión en punta de lanza de:

$Pd = Q^2/Kd^2 = 105^2 / 70,71^2 = 2,238$ bar

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y la boca de incendios da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$Pe = (7,00 - 0,000) \cdot 0,098 = 0,686$ bar

La pérdida de presión máxima debida a la manguera y valvulería en la boca de incendios es de:

$Pm = Q^2/K^2 - Pd = 105^2 / 42,00^2 - 2,238 = 4,107$ bar

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

$HB = Jr + Pd + Pe + Pm = 9,00$ bar

## 11.15. HIPÓTESIS BIE "Hipótesis 15: Boca de incendio [75]+Boca de incendio [80]"

Esta hipótesis supone el funcionamiento simultáneo de 2 bocas de incendios equipadas: Boca de incendio [75] y Boca de incendio [80], pertenecientes al sector de incendios Sector incendios 1.

### 11.15.1. Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 9000 mbar en el nudo 1 y la mínima 6496 mbar en el nudo 80.

El rango de velocidades oscila entre 1,9 m/s en Tramo [73], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼", y 0,5 m/s en el tramo Tramo [70], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

El caudal máximo es de 221 l/min. en Tramo [63], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½" y el mínimo 106 l/min. en Tramo [78], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼".

La máxima presión de descarga se alcanza en Boca de incendio [75], K-42 con 2,6 bar. y la mínima se alcanza en Boca de incendio [80], K-42 con 2,3 bar.

### 11.15.2. Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 2 bocas de incendio equipadas en el sector de incendios con un caudal total de 221,5 litros/min., según UNE-EN 12.845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$V = 60 \cdot 221,5 = 13.292,2$ litros = 13,3 m³

### 11.15.3. Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la presión de descarga mínima se produce en la boca de incendios "Boca de incendio [80] (K-42)" donde las pérdidas de carga en la red de tuberías desde el abastecimiento alcanzan el valor Jr = 1,817 bar.

Para conseguir en esta boca de incendios un caudal de descarga de 107 l/min. es necesaria una presión en punta de lanza de:

$Pd = Q^2/Kd^2 = 107^2 / 70,71^2 = 2,292$ bar

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y la boca de incendios da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

Pe = (7,00 - 0,000 ) · 0,098 = 0,686 bar

La pérdida de presión máxima debida a la manguera y valvulería en la boca de incendios es de:

Pm = $Q^2/K^2$ - Pd = $107^2$ / $42,00^2$ - 2,292 = 4,205 bar

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

HB = Jr + Pd + Pe + Pm = 9,00 bar

## 11.16. HIPÓTESIS BIE "Hipótesis 16: Boca de incendio [76]+BIE 25mm [03]"

Esta hipótesis supone el funcionamiento simultáneo de 2 bocas de incendios equipadas: Boca de incendio [76] y BIE 25mm [03], pertenecientes al sector de incendios Sector incendios 1.

### 11.16.1. Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 9000 mbar en el nudo 1 y la mínima 8245 mbar en el nudo 76.

El rango de velocidades oscila entre 2,0 m/s en Tramo [02], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼", y 0,5 m/s en el tramo Tramo [66], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

El caudal máximo es de 245 l/min. en Tramo [01], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½" y el mínimo 120 l/min. en Tramo [66], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

La máxima presión de descarga se alcanza en BIE 25mm [03], K-42 con 3,1 bar. y la mínima se alcanza en Boca de incendio [76], K-42 con 2,9 bar.

### 11.16.2. Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 2 bocas de incendio equipadas en el sector de incendios con un caudal total de 245,7 litros/min., según UNE-EN 12.845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

V = 60 · 245,7 = 14.740,4 litros = 14,7 $m^3$

### 11.16.3. Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la presión de descarga mínima se produce en la boca de incendios “Boca de incendio [76] (K-42)” donde las pérdidas de carga en la red de tuberías desde el abastecimiento alcanzan el valor Jr = 0,283 bar.

Para conseguir en esta boca de incendios un caudal de descarga de 120 l/min. es necesaria una presión en punta de lanza de:

$Pd = Q^2/Kd^2 = 120^2 / 70,71^2 = 2,909$ bar

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y la boca de incendios da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$Pe = (4,82 - 0,000 ) \cdot 0,098 = 0,472$ bar

La pérdida de presión máxima debida a la manguera y valvulería en la boca de incendios es de:

$Pm = Q^2/K^2 - Pd = 120^2 / 42,00^2 - 2,909 = 5,336$ bar

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

$HB = Jr + Pd + Pe + Pm = 9,00$ bar

## 11.17. HIPÓTESIS BIE “Hipótesis 17: Boca de incendio [76]+Boca de incendio [49]”

Esta hipótesis supone el funcionamiento simultáneo de 2 bocas de incendios equipadas: Boca de incendio [76] y Boca de incendio [49], pertenecientes al sector de incendios Sector incendios 1.

### 11.17.1. Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 9000 mbar en el nudo 1 y la mínima 6611 mbar en el nudo 49.

El rango de velocidades oscila entre 2,0 m/s en Tramo [73], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼", y 0,5 m/s en el tramo Tramo [43], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

El caudal máximo es de 227 l/min. en Tramo [01], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½" y el mínimo 107 l/min. en Tramo [43], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

La máxima presión de descarga se alcanza en Boca de incendio [76], K-42 con 2,9 bar. y la mínima se alcanza en Boca de incendio [49], K-42 con 2,3 bar.

### 11.17.2. Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 2 bocas de incendio equipadas en el sector de incendios con un caudal total de 227,9 litros/min., según UNE-EN 12.845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$V = 60 \cdot 227,9 = 13.673,5$ litros $= 13,7$ m³

### 11.17.3. Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la presión de descarga mínima se produce en la boca de incendios “Boca de incendio [49] (K-42)” donde las pérdidas de carga en la red de tuberías desde el abastecimiento alcanzan el valor Jr = 1,702 bar.

Para conseguir en esta boca de incendios un caudal de descarga de 108 l/min. es necesaria una presión en punta de lanza de:

$Pd = Q^2/Kd^2 = 108^2 / 70,71^2 = 2,332$ bar

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y la boca de incendios da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$Pe = (7,00 - 0,000) \cdot 0,098 = 0,686$ bar

La pérdida de presión máxima debida a la manguera y valvulería en la boca de incendios es de:

$Pm = Q^2/K^2 - Pd = 108^2 / 42,00^2 - 2,332 = 4,280$ bar

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

$HB = Jr + Pd + Pe + Pm = 9,00$ bar

## 11.18. HIPÓTESIS BIE “Hipótesis 18: Boca de incendio [76]+Boca de incendio [17]”

Esta hipótesis supone el funcionamiento simultáneo de 2 bocas de incendios equipadas: Boca de incendio [76] y Boca de incendio [17], pertenecientes al sector de incendios Sector incendios 1.

### 11.18.1. Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 9000 mbar en el nudo 1 y la mínima 7914 mbar en el nudo 17.

El rango de velocidades oscila entre 2,0 m/s en Tramo [73], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼", y 0,5 m/s en el tramo Tramo [09], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

El caudal máximo es de 237 l/min. en Tramo [01], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½" y el mínimo 117 l/min. en Tramo [09], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

La máxima presión de descarga se alcanza en Boca de incendio [76], K-42 con 2,9 bar. y la mínima se alcanza en Boca de incendio [17], K-42 con 2,8 bar.

### 11.18.2. Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 2 bocas de incendio equipadas en el sector de incendios con un caudal total de 238,0 litros/min., según UNE-EN 12.845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$V = 60 \cdot 238,0 = 14.279,1$ litros = 14,3 m³

### 11.18.3. Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la presión de descarga mínima se produce en la boca de incendios “Boca de incendio [17] (K-42)” donde las pérdidas de carga en la red de tuberías desde el abastecimiento alcanzan el valor Jr = 0,399 bar.

Para conseguir en esta boca de incendios un caudal de descarga de 118 l/min. es necesaria una presión en punta de lanza de:

$Pd = Q^2/Kd^2 = 118^2 / 70,71^2 = 2,792$ bar

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y la boca de incendios da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$Pe = (7,00 - 0,000 ) \cdot 0,098 = 0,686$ bar

La pérdida de presión máxima debida a la manguera y valvulería en la boca de incendios es de:

$Pm = Q^2/K^2 - Pd = 118^2 / 42,00^2 - 2,792 = 5,123$ bar

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

HB = Jr + Pd + Pe + Pm = 9,00 bar

## 11.19. HIPÓTESIS BIE "Hipótesis 19: Boca de incendio [76]+Boca de incendio [30]"

Esta hipótesis supone el funcionamiento simultáneo de 2 bocas de incendios equipadas: Boca de incendio [76] y Boca de incendio [30], pertenecientes al sector de incendios Sector incendios 1.

### 11.19.1. Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 9000 mbar en el nudo 1 y la mínima 6340 mbar en el nudo 30.

El rango de velocidades oscila entre 2,0 m/s en Tramo [73], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼", y 0,5 m/s en el tramo Tramo [20], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

El caudal máximo es de 225 l/min. en Tramo [01], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½" y el mínimo 105 l/min. en Tramo [20], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

La máxima presión de descarga se alcanza en Boca de incendio [76], K-42 con 2,9 bar. y la mínima se alcanza en Boca de incendio [30], K-42 con 2,2 bar.

### 11.19.2. Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 2 bocas de incendio equipadas en el sector de incendios con un caudal total de 225,7 litros/min., según UNE-EN 12.845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$V = 60 \cdot 225,7 = 13.540,0$ litros = 13,5 $m^3$

### 11.19.3. Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la presión de descarga mínima se produce en la boca de incendios "Boca de incendio [30] (K-42)" donde las pérdidas de carga en la red de tuberías desde el abastecimiento alcanzan el valor Jr = 1,974 bar.

Para conseguir en esta boca de incendios un caudal de descarga de 105 l/min. es necesaria una presión en punta de lanza de:

$Pd = Q^2/Kd^2 = 105^2 / 70,71^2 = 2,236$ bar

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y la boca de incendios da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$Pe = (7,00 - 0,000) \cdot 0,098 = 0,686$ bar

La pérdida de presión máxima debida a la manguera y valvulería en la boca de incendios es de:

$Pm = Q^2/K^2 - Pd = 105^2 / 42,00^2 - 2,236 = 4,104$ bar

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

$HB = Jr + Pd + Pe + Pm = 9,00$ bar

### 11.20. HIPÓTESIS BIE "Hipótesis 20: Boca de incendio [76]+Boca de incendio [80]"

Esta hipótesis supone el funcionamiento simultáneo de 2 bocas de incendios equipadas: Boca de incendio [76] y Boca de incendio [80], pertenecientes al sector de incendios Sector incendios 1.

#### 11.20.1. Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 9000 mbar en el nudo 1 y la mínima 6486 mbar en el nudo 80.

El rango de velocidades oscila entre 1,9 m/s en Tramo [73], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼", y 0,5 m/s en el tramo Tramo [70], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

El caudal máximo es de 225 l/min. en Tramo [63], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½" y el mínimo 106 l/min. en Tramo [70], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼".

La máxima presión de descarga se alcanza en Boca de incendio [76], K-42 con 2,8 bar. y la mínima se alcanza en Boca de incendio [80], K-42 con 2,3 bar.

#### 11.20.2. Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 2 bocas de incendio equipadas en el sector de incendios con un caudal total de 226,0 litros/min., según UNE-EN 12.845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

V = 60 · 226,0 = 13.558,7 litros = 13,6 m³

### 11.20.3. Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la presión de descarga mínima se produce en la boca de incendios “Boca de incendio [80] (K-42)” donde las pérdidas de carga en la red de tuberías desde el abastecimiento alcanzan el valor Jr = 1,828 bar.

Para conseguir en esta boca de incendios un caudal de descarga de 106 l/min. es necesaria una presión en punta de lanza de:

Pd = $Q^2/Kd^2$ = $106^2$ / $70,71^2$ =2,288 bar

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y la boca de incendios da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

Pe = (7,00 - 0,000 ) · 0,098 = 0,686 bar

La pérdida de presión máxima debida a la manguera y valvulería en la boca de incendios es de:

Pm = $Q^2/K^2$ - Pd = $106^2$ / $42,00^2$ - 2,288 = 4,198 bar

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

HB = Jr + Pd + Pe + Pm = 9,00 bar

## 11.21. HIPÓTESIS BIE “Hipótesis 21: Boca de incendio [76]+Boca de incendio [75]”

Esta hipótesis supone el funcionamiento simultáneo de 2 bocas de incendios equipadas: Boca de incendio [76] y Boca de incendio [75], pertenecientes al sector de incendios Sector incendios 1.

### 11.21.1. Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 9000 mbar en el nudo 1 y la mínima 7377 mbar en el nudo 75.

El rango de velocidades oscila entre 1,9 m/s en Tramo [73], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼", y 1,0 m/s en el tramo Tramo [71], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

El caudal máximo es de 232 l/min. en Tramo [69], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½" y el mínimo 113 l/min. en Tramo [74], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼".

La máxima presión de descarga se alcanza en Boca de incendio [76], K-42 con 2,8 bar. y la mínima se alcanza en Boca de incendio [75], K-42 con 2,6 bar.

### 11.21.2. Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 2 bocas de incendio equipadas en el sector de incendios con un caudal total de 232,7 litros/min., según UNE-EN 12.845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$V = 60 \cdot 232,7 = 13.962,8$ litros = 14,0 m³

### 11.21.3. Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la presión de descarga mínima se produce en la boca de incendios “Boca de incendio [75] (K-42)” donde las pérdidas de carga en la red de tuberías desde el abastecimiento alcanzan el valor Jr = 1,098 bar.

Para conseguir en esta boca de incendios un caudal de descarga de 114 l/min. es necesaria una presión en punta de lanza de:

$Pd = Q^2/Kd^2 = 114^2 / 70,71^2 = 2,603$ bar

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y la boca de incendios da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$Pe = (5,35 - 0,000 ) \cdot 0,098 = 0,524$ bar

La pérdida de presión máxima debida a la manguera y valvulería en la boca de incendios es de:

$Pm = Q^2/K^2 - Pd = 114^2 / 42,00^2 - 2,603 = 4,775$ bar

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

$HB = Jr + Pd + Pe + Pm = 9,00$ bar

## 11.22. HIPÓTESIS BIE "Hipótesis 22: Boca de incendio [72]+BIE 25mm [03]"

Esta hipótesis supone el funcionamiento simultáneo de 2 bocas de incendios equipadas: Boca de incendio [72] y BIE 25mm [03], pertenecientes al sector de incendios Sector incendios 1.

### 11.22.1. Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 9000 mbar en el nudo 1 y la mínima 8074 mbar en el nudo 72.

El rango de velocidades oscila entre 2,0 m/s en Tramo [02], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼", y 0,5 m/s en el tramo Tramo [68], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

El caudal máximo es de 243 l/min. en Tramo [01], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½" y el mínimo 119 l/min. en Tramo [68], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

La máxima presión de descarga se alcanza en BIE 25mm [03], K-42 con 3,1 bar. y la mínima se alcanza en Boca de incendio [72], K-42 con 2,8 bar.

### 11.22.2. Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 2 bocas de incendio equipadas en el sector de incendios con un caudal total de 244,4 litros/min., según UNE-EN 12.845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$V = 60 \cdot 244,4 = 14.665,0$ litros $= 14,7$ m³

### 11.22.3. Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la presión de descarga mínima se produce en la boca de incendios "Boca de incendio [72] (K-42)" donde las pérdidas de carga en la red de tuberías desde el abastecimiento alcanzan el valor Jr = 0,488 bar.

Para conseguir en esta boca de incendios un caudal de descarga de 119 l/min. es necesaria una presión en punta de lanza de:

$Pd = Q^2/Kd^2 = 119^2 / 70,71^2 = 2,849$ bar

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y la boca de incendios da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

Pe = (4,46 - 0,000 ) · 0,098 = 0,437 bar

La pérdida de presión máxima debida a la manguera y valvulería en la boca de incendios es de:

Pm = $Q^2/K^2$ - Pd = $119^2$ / $42,00^2$ - 2,849 = 5,226 bar

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

HB = Jr + Pd + Pe + Pm = 9,00 bar

## 11.23. HIPÓTESIS BIE "Hipótesis 23: Boca de incendio [72]+Boca de incendio [49]"

Esta hipótesis supone el funcionamiento simultáneo de 2 bocas de incendios equipadas: Boca de incendio [72] y Boca de incendio [49], pertenecientes al sector de incendios Sector incendios 1.

### 11.23.1. Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 9000 mbar en el nudo 1 y la mínima 6613 mbar en el nudo 49.

El rango de velocidades oscila entre 1,9 m/s en Tramo [71], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼", y 0,5 m/s en el tramo Tramo [41], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

El caudal máximo es de 226 l/min. en Tramo [01], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½" y el mínimo 107 l/min. en Tramo [41], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

La máxima presión de descarga se alcanza en Boca de incendio [72], K-42 con 2,8 bar. y la mínima se alcanza en Boca de incendio [49], K-42 con 2,3 bar.

### 11.23.2. Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 2 bocas de incendio equipadas en el sector de incendios con un caudal total de 226,7 litros/min., según UNE-EN 12.845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

V = 60 · 226,7 = 13.599,4 litros = 13,6 $m^3$

### 11.23.3. Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la presión de descarga mínima se produce en la boca de incendios “Boca de incendio [49] (K-42)” donde las pérdidas de carga en la red de tuberías desde el abastecimiento alcanzan el valor Jr = 1,701 bar.

Para conseguir en esta boca de incendios un caudal de descarga de 108 l/min. es necesaria una presión en punta de lanza de:

$Pd = Q^2/Kd^2 = 108^2 / 70,71^2 = 2,333$ bar

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y la boca de incendios da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$Pe = (7,00 - 0,000) \cdot 0,098 = 0,686$ bar

La pérdida de presión máxima debida a la manguera y valvulería en la boca de incendios es de:

$Pm = Q^2/K^2 - Pd = 108^2 / 42,00^2 - 2,333 = 4,280$ bar

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

$HB = Jr + Pd + Pe + Pm = 9,00$ bar

## 11.24. HIPÓTESIS BIE “Hipótesis 24: Boca de incendio [72]+Boca de incendio [17]”

Esta hipótesis supone el funcionamiento simultáneo de 2 bocas de incendios equipadas: Boca de incendio [72] y Boca de incendio [17], pertenecientes al sector de incendios Sector incendios 1.

### 11.24.1. Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 9000 mbar en el nudo 1 y la mínima 7916 mbar en el nudo 17.

El rango de velocidades oscila entre 1,9 m/s en Tramo [71], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼", y 0,5 m/s en el tramo Tramo [09], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

El caudal máximo es de 236 l/min. en Tramo [01], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½" y el mínimo 117 l/min. en Tramo [09], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

La máxima presión de descarga se alcanza en Boca de incendio [72], K-42 con 2,8 bar. y la mínima se alcanza en Boca de incendio [17], K-42 con 2,8 bar.

### 11.24.2. Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 2 bocas de incendio equipadas en el sector de incendios con un caudal total de 236,8 litros/min., según UNE-EN 12.845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$V = 60 \cdot 236,8 = 14.205,2$ litros $= 14,2$ m³

### 11.24.3. Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la presión de descarga mínima se produce en la boca de incendios “Boca de incendio [17] (K-42)” donde las pérdidas de carga en la red de tuberías desde el abastecimiento alcanzan el valor Jr = 0,397 bar.

Para conseguir en esta boca de incendios un caudal de descarga de 118 l/min. es necesaria una presión en punta de lanza de:

$Pd = Q^2/Kd^2 = 118^2 / 70,71^2 = 2,793$ bar

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y la boca de incendios da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$Pe = (7,00 - 0,000) \cdot 0,098 = 0,686$ bar

La pérdida de presión máxima debida a la manguera y valvulería en la boca de incendios es de:

$Pm = Q^2/K^2 - Pd = 118^2 / 42,00^2 - 2,793 = 5,124$ bar

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

$HB = Jr + Pd + Pe + Pm = 9,00$ bar

## 11.25. HIPÓTESIS BIE “Hipótesis 25: Boca de incendio [72]+Boca de incendio [30]”

Esta hipótesis supone el funcionamiento simultáneo de 2 bocas de incendios equipadas: Boca de incendio [72] y Boca de incendio [30], pertenecientes al sector de incendios Sector incendios 1.

### 11.25.1. Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 9000 mbar en el nudo 1 y la mínima 6341 mbar en el nudo 30.

El rango de velocidades oscila entre 1,9 m/s en Tramo [71], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼", y 0,5 m/s en el tramo Tramo [09], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

El caudal máximo es de 224 l/min. en Tramo [06], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½" y el mínimo 105 l/min. en Tramo [09], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

La máxima presión de descarga se alcanza en Boca de incendio [72], K-42 con 2,8 bar. y la mínima se alcanza en Boca de incendio [30], K-42 con 2,2 bar.

### 11.25.2. Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 2 bocas de incendio equipadas en el sector de incendios con un caudal total de 224,4 litros/min., según UNE-EN 12.845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$V = 60 \cdot 224,4 = 13.465,8$ litros = 13,5 m³

### 11.25.3. Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la presión de descarga mínima se produce en la boca de incendios “Boca de incendio [30] (K-42)” donde las pérdidas de carga en la red de tuberías desde el abastecimiento alcanzan el valor Jr = 1,972 bar.

Para conseguir en esta boca de incendios un caudal de descarga de 105 l/min. es necesaria una presión en punta de lanza de:

$Pd = Q^2/Kd^2 = 105^2 / 70,71^2 = 2,237$ bar

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y la boca de incendios da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$Pe = (7,00 - 0,000) \cdot 0,098 = 0,686$ bar

La pérdida de presión máxima debida a la manguera y valvulería en la boca de incendios es de:

$Pm = Q^2/K^2 - Pd = 105^2 / 42,00^2 - 2,237 = 4,105$ bar

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

HB = Jr + Pd + Pe + Pm = 9,00 bar

## 11.26. HIPÓTESIS BIE "Hipótesis 26: Boca de incendio [72]+Boca de incendio [80]"

Esta hipótesis supone el funcionamiento simultáneo de 2 bocas de incendios equipadas: Boca de incendio [72] y Boca de incendio [80], pertenecientes al sector de incendios Sector incendios 1.

### 11.26.1. Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 9000 mbar en el nudo 1 y la mínima 6489 mbar en el nudo 80.

El rango de velocidades oscila entre 1,9 m/s en Tramo [71], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼", y 0,5 m/s en el tramo Tramo [70], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

El caudal máximo es de 224 l/min. en Tramo [69], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½" y el mínimo 106 l/min. en Tramo [79], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼".

La máxima presión de descarga se alcanza en Boca de incendio [72], K-42 con 2,8 bar. y la mínima se alcanza en Boca de incendio [80], K-42 con 2,3 bar.

### 11.26.2. Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 2 bocas de incendio equipadas en el sector de incendios con un caudal total de 224,8 litros/min., según UNE-EN 12.845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$V = 60 \cdot 224{,}8 = 13.486{,}2$ litros = 13,5 $m^3$

### 11.26.3. Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la presión de descarga mínima se produce en la boca de incendios "Boca de incendio [80] (K-42)" donde las pérdidas de carga en la red de tuberías desde el abastecimiento alcanzan el valor Jr = 1,825 bar.

Para conseguir en esta boca de incendios un caudal de descarga de 106 l/min. es necesaria una presión en punta de lanza de:

$Pd = Q^2/Kd^2 = 106^2 / 70,71^2 = 2,289$ bar

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y la boca de incendios da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$Pe = (7,00 - 0,000) \cdot 0,098 = 0,686$ bar

La pérdida de presión máxima debida a la manguera y valvulería en la boca de incendios es de:

$Pm = Q^2/K^2 - Pd = 106^2 / 42,00^2 - 2,289 = 4,200$ bar

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

$HB = Jr + Pd + Pe + Pm = 9,00$ bar

## 11.27. HIPÓTESIS BIE "Hipótesis 27: Boca de incendio [72]+Boca de incendio [75]"

Esta hipótesis supone el funcionamiento simultáneo de 2 bocas de incendios equipadas: Boca de incendio [72] y Boca de incendio [75], pertenecientes al sector de incendios Sector incendios 1.

### 11.27.1. Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 9000 mbar en el nudo 1 y la mínima 7406 mbar en el nudo 75.

El rango de velocidades oscila entre 1,9 m/s en Tramo [71], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼", y 0,5 m/s en el tramo Tramo [71], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

El caudal máximo es de 231 l/min. en Tramo [67], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½" y el mínimo 114 l/min. en Tramo [74], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼".

La máxima presión de descarga se alcanza en Boca de incendio [72], K-42 con 2,8 bar. y la mínima se alcanza en Boca de incendio [75], K-42 con 2,6 bar.

### 11.27.2. Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 2 bocas de incendio equipadas en el sector de incendios con un caudal total de 231,9 litros/min., según UNE-EN 12.845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$V = 60 \cdot 231,9 = 13.913,6$ litros $= 13,9$ m³

### 11.27.3. Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la presión de descarga mínima se produce en la boca de incendios “Boca de incendio [75] (K-42)” donde las pérdidas de carga en la red de tuberías desde el abastecimiento alcanzan el valor Jr = 1,069 bar.

Para conseguir en esta boca de incendios un caudal de descarga de 114 l/min. es necesaria una presión en punta de lanza de:

$Pd = Q^2/Kd^2 = 114^2 / 70,71^2 = 2,613$ bar

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y la boca de incendios da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$Pe = (5,35 - 0,000) \cdot 0,098 = 0,524$ bar

La pérdida de presión máxima debida a la manguera y valvulería en la boca de incendios es de:

$Pm = Q^2/K^2 - Pd = 114^2 / 42,00^2 - 2,613 = 4,794$ bar

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

$HB = Jr + Pd + Pe + Pm = 9,00$ bar

## 11.28. HIPÓTESIS BIE “Hipótesis 28: Boca de incendio [72]+Boca de incendio [76]”

Esta hipótesis supone el funcionamiento simultáneo de 2 bocas de incendios equipadas: Boca de incendio [72] y Boca de incendio [76], pertenecientes al sector de incendios Sector incendios 1.

### 11.28.1. Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 9000 mbar en el nudo 1 y la mínima 7831 mbar en el nudo 72.

El rango de velocidades oscila entre 1,9 m/s en Tramo [73], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼", y 0,5 m/s en el tramo Tramo [71], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

El caudal máximo es de 235 l/min. en Tramo [69], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½" y el mínimo 117 l/min. en Tramo [71], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼".

La máxima presión de descarga se alcanza en Boca de incendio [76], K-42 con 2,8 bar. y la mínima se alcanza en Boca de incendio [72], K-42 con 2,8 bar.

### 11.28.2. Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 2 bocas de incendio equipadas en el sector de incendios con un caudal total de 236,3 litros/min., según UNE-EN 12.845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$V = 60 \cdot 236,3 = 14.178,8$ litros = 14,2 m³

### 11.28.3. Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la presión de descarga mínima se produce en la boca de incendios “Boca de incendio [72] (K-42)” donde las pérdidas de carga en la red de tuberías desde el abastecimiento alcanzan el valor Jr = 0,731 bar.

Para conseguir en esta boca de incendios un caudal de descarga de 117 l/min. es necesaria una presión en punta de lanza de:

$Pd = Q^2/Kd^2 = 117^2 / 70,71^2 = 2,763$ bar

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y la boca de incendios da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$Pe = (4,46 - 0,000 ) \cdot 0,098 = 0,437$ bar

La pérdida de presión máxima debida a la manguera y valvulería en la boca de incendios es de:

$Pm = Q^2/K^2 - Pd = 117^2 / 42,00^2 - 2,763 = 5,069$ bar

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

$HB = Jr + Pd + Pe + Pm = 9,00$ bar

## 11.29. HIPÓTESIS BIE "Hipótesis 29: Boca de incendio [62]+BIE 25mm [03]"

Esta hipótesis supone el funcionamiento simultáneo de 2 bocas de incendios equipadas: Boca de incendio [62] y BIE 25mm [03], pertenecientes al sector de incendios Sector incendios 1.

### 11.29.1. Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 9000 mbar en el nudo 1 y la mínima 6844 mbar en el nudo 62.

El rango de velocidades oscila entre 2,0 m/s en Tramo [02], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼", y 0,5 m/s en el tramo Tramo [07], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

El caudal máximo es de 234 l/min. en Tramo [01], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½" y el mínimo 109 l/min. en Tramo [07], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

La máxima presión de descarga se alcanza en BIE 25mm [03], K-42 con 3,1 bar. y la mínima se alcanza en Boca de incendio [62], K-42 con 2,4 bar.

### 11.29.2. Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 2 bocas de incendio equipadas en el sector de incendios con un caudal total de 234,9 litros/min., según UNE-EN 12.845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$V = 60 \cdot 234{,}9 = 14.096{,}4$ litros = 14,1 m³

### 11.29.3. Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la presión de descarga mínima se produce en la boca de incendios "Boca de incendio [62] (K-42)" donde las pérdidas de carga en la red de tuberías desde el abastecimiento alcanzan el valor Jr = 1,687 bar.

Para conseguir en esta boca de incendios un caudal de descarga de 109 l/min. es necesaria una presión en punta de lanza de:

$Pd = Q^2/Kd^2 = 109^2 / 70{,}71^2 = 2{,}415$ bar

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y la boca de incendios da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

Pe = (4,78 - 0,000 ) · 0,098 = 0,469 bar

La pérdida de presión máxima debida a la manguera y valvulería en la boca de incendios es de:

Pm = $Q^2/K^2$ - Pd = $109^2$ / $42,00^2$ - 2,415 = 4,430 bar

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

HB = Jr + Pd + Pe + Pm = 9,00 bar

### 11.30. HIPÓTESIS BIE "Hipótesis 30: Boca de incendio [62]+Boca de incendio [49]"

Esta hipótesis supone el funcionamiento simultáneo de 2 bocas de incendios equipadas: Boca de incendio [62] y Boca de incendio [49], pertenecientes al sector de incendios Sector incendios 1.

#### 11.30.1. Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 9000 mbar en el nudo 1 y la mínima 6623 mbar en el nudo 49.

El rango de velocidades oscila entre 1,8 m/s en Tramo [58], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼", y 0,5 m/s en el tramo Tramo [41], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

El caudal máximo es de 216 l/min. en Tramo [01], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½" y el mínimo 107 l/min. en Tramo [41], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

La máxima presión de descarga se alcanza en Boca de incendio [62], K-42 con 2,4 bar. y la mínima se alcanza en Boca de incendio [49], K-42 con 2,3 bar.

#### 11.30.2. Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 2 bocas de incendio equipadas en el sector de incendios con un caudal total de 217,3 litros/min., según UNE-EN 12.845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

V = 60 · 217,3 = 13.039,1 litros = 13,0 $m^3$

### 11.30.3. Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la presión de descarga mínima se produce en la boca de incendios “Boca de incendio [49] (K-42)” donde las pérdidas de carga en la red de tuberías desde el abastecimiento alcanzan el valor Jr = 1,691 bar.

Para conseguir en esta boca de incendios un caudal de descarga de 108 l/min. es necesaria una presión en punta de lanza de:

$Pd = Q^2/Kd^2 = 108^2 / 70,71^2 = 2,336$ bar

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y la boca de incendios da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$Pe = (7,00 - 0,000) \cdot 0,098 = 0,686$ bar

La pérdida de presión máxima debida a la manguera y valvulería en la boca de incendios es de:

$Pm = Q^2/K^2 - Pd = 108^2 / 42,00^2 - 2,336 = 4,287$ bar

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

$HB = Jr + Pd + Pe + Pm = 9,00$ bar

## 11.31. HIPÓTESIS BIE “Hipótesis 31: Boca de incendio [62]+Boca de incendio [17]”

Esta hipótesis supone el funcionamiento simultáneo de 2 bocas de incendios equipadas: Boca de incendio [62] y Boca de incendio [17], pertenecientes al sector de incendios Sector incendios 1.

### 11.31.1. Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 9000 mbar en el nudo 1 y la mínima 6762 mbar en el nudo 62.

El rango de velocidades oscila entre 1,9 m/s en Tramo [16], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼", y 0,5 m/s en el tramo Tramo [07], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

El caudal máximo es de 227 l/min. en Tramo [06], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½" y el mínimo 108 l/min. en Tramo [59], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼".

La máxima presión de descarga se alcanza en Boca de incendio [17], K-42 con 2,8 bar. y la mínima se alcanza en Boca de incendio [62], K-42 con 2,4 bar.

### 11.31.2. Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 2 bocas de incendio equipadas en el sector de incendios con un caudal total de 227,4 litros/min., según UNE-EN 12.845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$V = 60 \cdot 227,4 = 13.646,0$ litros $= 13,6$ m³

### 11.31.3. Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la presión de descarga mínima se produce en la boca de incendios “Boca de incendio [62] (K-42)” donde las pérdidas de carga en la red de tuberías desde el abastecimiento alcanzan el valor Jr = 1,769 bar.

Para conseguir en esta boca de incendios un caudal de descarga de 109 l/min. es necesaria una presión en punta de lanza de:

$Pd = Q^2/Kd^2 = 109^2 / 70,71^2 = 2,386$ bar

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y la boca de incendios da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$Pe = (4,78 - 0,000) \cdot 0,098 = 0,469$ bar

La pérdida de presión máxima debida a la manguera y valvulería en la boca de incendios es de:

$Pm = Q^2/K^2 - Pd = 109^2 / 42,00^2 - 2,386 = 4,377$ bar

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

$HB = Jr + Pd + Pe + Pm = 9,00$ bar

## 11.32. HIPÓTESIS BIE “Hipótesis 32: Boca de incendio [62]+Boca de incendio [30]”

Esta hipótesis supone el funcionamiento simultáneo de 2 bocas de incendios equipadas: Boca de incendio [62] y Boca de incendio [30], pertenecientes al sector de incendios Sector incendios 1.

### 11.32.1. Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 9000 mbar en el nudo 1 y la mínima 6351 mbar en el nudo 30.

El rango de velocidades oscila entre 1,8 m/s en Tramo [58], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼", y 0,5 m/s en el tramo Tramo [23], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

El caudal máximo es de 214 l/min. en Tramo [02], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½" y el mínimo 105 l/min. en Tramo [24], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼".

La máxima presión de descarga se alcanza en Boca de incendio [62], K-42 con 2,4 bar. y la mínima se alcanza en Boca de incendio [30], K-42 con 2,2 bar.

### 11.32.2. Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 2 bocas de incendio equipadas en el sector de incendios con un caudal total de 215,1 litros/min., según UNE-EN 12.845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$V = 60 \cdot 215,1 = 12.905,2$ litros $= 12,9$ m³

### 11.32.3. Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la presión de descarga mínima se produce en la boca de incendios “Boca de incendio [30] (K-42)” donde las pérdidas de carga en la red de tuberías desde el abastecimiento alcanzan el valor Jr = 1,963 bar.

Para conseguir en esta boca de incendios un caudal de descarga de 105 l/min. es necesaria una presión en punta de lanza de:

$Pd = Q^2/Kd^2 = 105^2 / 70,71^2 = 2,240$ bar

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y la boca de incendios da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$Pe = (7,00 - 0,000) \cdot 0,098 = 0,686$ bar

La pérdida de presión máxima debida a la manguera y valvulería en la boca de incendios es de:

$Pm = Q^2/K^2 - Pd = 105^2 / 42,00^2 - 2,240 = 4,111$ bar

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

HB = Jr + Pd + Pe + Pm = 9,00 bar

## 11.33. HIPÓTESIS BIE "Hipótesis 33: Boca de incendio [62]+Boca de incendio [80]"

Esta hipótesis supone el funcionamiento simultáneo de 2 bocas de incendios equipadas: Boca de incendio [62] y Boca de incendio [80], pertenecientes al sector de incendios Sector incendios 1.

### 11.33.1. Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 9000 mbar en el nudo 1 y la mínima 6555 mbar en el nudo 80.

El rango de velocidades oscila entre 1,8 m/s en Tramo [61], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼", y 0,5 m/s en el tramo Tramo [67], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

El caudal máximo es de 215 l/min. en Tramo [07], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½" y el mínimo 107 l/min. en Tramo [67], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

La máxima presión de descarga se alcanza en Boca de incendio [62], K-42 con 2,4 bar. y la mínima se alcanza en Boca de incendio [80], K-42 con 2,3 bar.

### 11.33.2. Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 2 bocas de incendio equipadas en el sector de incendios con un caudal total de 216,4 litros/min., según UNE-EN 12.845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$V = 60 \cdot 216,4 = 12.981,3$ litros = 13,0 $m^3$

### 11.33.3. Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la presión de descarga mínima se produce en la boca de incendios "Boca de incendio [80] (K-42)" donde las pérdidas de carga en la red de tuberías desde el abastecimiento alcanzan el valor Jr = 1,758 bar.

Para conseguir en esta boca de incendios un caudal de descarga de 107 l/min. es necesaria una presión en punta de lanza de:

$Pd = Q^2/Kd^2 = 107^2 / 70,71^2 = 2,313$ bar

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y la boca de incendios da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$Pe = (7,00 - 0,000) \cdot 0,098 = 0,686$ bar

La pérdida de presión máxima debida a la manguera y valvulería en la boca de incendios es de:

$Pm = Q^2/K^2 - Pd = 107^2 / 42,00^2 - 2,313 = 4,243$ bar

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

$HB = Jr + Pd + Pe + Pm = 9,00$ bar

### 11.34. HIPÓTESIS BIE "Hipótesis 34: Boca de incendio [62]+Boca de incendio [75]"

Esta hipótesis supone el funcionamiento simultáneo de 2 bocas de incendios equipadas: Boca de incendio [62] y Boca de incendio [75], pertenecientes al sector de incendios Sector incendios 1.

#### 11.34.1. Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 9000 mbar en el nudo 1 y la mínima 6710 mbar en el nudo 62.

El rango de velocidades oscila entre 1,9 m/s en Tramo [73], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼", y 0,5 m/s en el tramo Tramo [65], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

El caudal máximo es de 223 l/min. en Tramo [01], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½" y el mínimo 108 l/min. en Tramo [59], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼".

La máxima presión de descarga se alcanza en Boca de incendio [75], K-42 con 2,6 bar. y la mínima se alcanza en Boca de incendio [62], K-42 con 2,4 bar.

#### 11.34.2. Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 2 bocas de incendio equipadas en el sector de incendios con un caudal total de 223,7 litros/min., según UNE-EN 12.845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$V = 60 \cdot 223,7 = 13.419,7$ litros $= 13,4$ m³

### 11.34.3. Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la presión de descarga mínima se produce en la boca de incendios “Boca de incendio [62] (K-42)” donde las pérdidas de carga en la red de tuberías desde el abastecimiento alcanzan el valor Jr = 1,821 bar.

Para conseguir en esta boca de incendios un caudal de descarga de 108 l/min. es necesaria una presión en punta de lanza de:

$Pd = Q^2/Kd^2 = 108^2 / 70,71^2 = 2,367$ bar

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y la boca de incendios da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$Pe = (4,78 - 0,000) \cdot 0,098 = 0,469$ bar

La pérdida de presión máxima debida a la manguera y valvulería en la boca de incendios es de:

$Pm = Q^2/K^2 - Pd = 108^2 / 42,00^2 - 2,367 = 4,343$ bar

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

$HB = Jr + Pd + Pe + Pm = 9,00$ bar

## 11.35. HIPÓTESIS BIE “Hipótesis 35: Boca de incendio [62]+Boca de incendio [76]”

Esta hipótesis supone el funcionamiento simultáneo de 2 bocas de incendios equipadas: Boca de incendio [62] y Boca de incendio [76], pertenecientes al sector de incendios Sector incendios 1.

### 11.35.1. Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 9000 mbar en el nudo 1 y la mínima 6702 mbar en el nudo 62.

El rango de velocidades oscila entre 2,0 m/s en Tramo [73], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼", y 0,5 m/s en el tramo Tramo [71], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

El caudal máximo es de 227 l/min. en Tramo [56], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½" y el mínimo 108 l/min. en Tramo [61], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼".

La máxima presión de descarga se alcanza en Boca de incendio [76], K-42 con 2,9 bar. y la mínima se alcanza en Boca de incendio [62], K-42 con 2,4 bar.

### 11.35.2. Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 2 bocas de incendio equipadas en el sector de incendios con un caudal total de 228,1 litros/min., según UNE-EN 12.845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$V = 60 \cdot 228,1 = 13.688,5$ litros = 13,7 m³

### 11.35.3. Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la presión de descarga mínima se produce en la boca de incendios “Boca de incendio [62] (K-42)” donde las pérdidas de carga en la red de tuberías desde el abastecimiento alcanzan el valor Jr = 1,829 bar.

Para conseguir en esta boca de incendios un caudal de descarga de 108 l/min. es necesaria una presión en punta de lanza de:

$Pd = Q^2/Kd^2 = 108^2 / 70,71^2 = 2,364$ bar

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y la boca de incendios da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$Pe = (4,78 - 0,000 ) \cdot 0,098 = 0,469$ bar

La pérdida de presión máxima debida a la manguera y valvulería en la boca de incendios es de:

$Pm = Q^2/K^2 - Pd = 108^2 / 42,00^2 - 2,364 = 4,338$ bar

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

$HB = Jr + Pd + Pe + Pm = 9,00$ bar

## 11.36. HIPÓTESIS BIE "Hipótesis 36: Boca de incendio [62]+Boca de incendio [72]"

Esta hipótesis supone el funcionamiento simultáneo de 2 bocas de incendios equipadas: Boca de incendio [62] y Boca de incendio [72], pertenecientes al sector de incendios Sector incendios 1.

### 11.36.1. Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 9000 mbar en el nudo 1 y la mínima 6704 mbar en el nudo 62.

El rango de velocidades oscila entre 1,9 m/s en Tramo [71], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼", y 0,5 m/s en el tramo Tramo [70], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

El caudal máximo es de 226 l/min. en Tramo [56], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½" y el mínimo 108 l/min. en Tramo [61], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼".

La máxima presión de descarga se alcanza en Boca de incendio [72], K-42 con 2,8 bar. y la mínima se alcanza en Boca de incendio [62], K-42 con 2,4 bar.

### 11.36.2. Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 2 bocas de incendio equipadas en el sector de incendios con un caudal total de 226,9 litros/min., según UNE-EN 12.845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$V = 60 \cdot 226,9 = 13.615,2$ litros = 13,6 m³

### 11.36.3. Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la presión de descarga mínima se produce en la boca de incendios "Boca de incendio [62] (K-42)" donde las pérdidas de carga en la red de tuberías desde el abastecimiento alcanzan el valor Jr = 1,827 bar.

Para conseguir en esta boca de incendios un caudal de descarga de 108 l/min. es necesaria una presión en punta de lanza de:

$Pd = Q^2/Kd^2 = 108^2 / 70,71^2 = 2,365$ bar

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y la boca de incendios da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

Pe = (4,78 - 0,000 ) · 0,098 = 0,469 bar

La pérdida de presión máxima debida a la manguera y valvulería en la boca de incendios es de:

Pm = $Q^2/K^2$ - Pd = $108^2$ / $42,00^2$ - 2,365 = 4,339 bar

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

HB = Jr + Pd + Pe + Pm = 9,00 bar

## 11.37. HIPÓTESIS BIE "Hipótesis 37: Boca de incendio [55]+BIE 25mm [03]"

Esta hipótesis supone el funcionamiento simultáneo de 2 bocas de incendios equipadas: Boca de incendio [55] y BIE 25mm [03], pertenecientes al sector de incendios Sector incendios 1.

### 11.37.1. Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 9000 mbar en el nudo 1 y la mínima 6855 mbar en el nudo 55.

El rango de velocidades oscila entre 2,0 m/s en Tramo [02], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼", y 0,5 m/s en el tramo Tramo [07], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

El caudal máximo es de 234 l/min. en Tramo [01], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½" y el mínimo 109 l/min. en Tramo [07], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

La máxima presión de descarga se alcanza en BIE 25mm [03], K-42 con 3,1 bar. y la mínima se alcanza en Boca de incendio [55], K-42 con 2,4 bar.

### 11.37.2. Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 2 bocas de incendio equipadas en el sector de incendios con un caudal total de 235,0 litros/min., según UNE-EN 12.845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

V = 60 · 235,0 = 14.101,7 litros = 14,1 $m^3$

### 11.37.3. Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la presión de descarga mínima se produce en la boca de incendios “Boca de incendio [55] (K-42)” donde las pérdidas de carga en la red de tuberías desde el abastecimiento alcanzan el valor Jr = 1,676 bar.

Para conseguir en esta boca de incendios un caudal de descarga de 109 l/min. es necesaria una presión en punta de lanza de:

$Pd = Q^2/Kd^2 = 109^2 / 70,71^2 = 2,418$ bar

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y la boca de incendios da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$Pe = (4,78 - 0,000 ) \cdot 0,098 = 0,469$ bar

La pérdida de presión máxima debida a la manguera y valvulería en la boca de incendios es de:

$Pm = Q^2/K^2 - Pd = 109^2 / 42,00^2 - 2,418 = 4,437$ bar

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

$HB = Jr + Pd + Pe + Pm = 9,00$ bar

## 11.38. HIPÓTESIS BIE “Hipótesis 38: Boca de incendio [55]+Boca de incendio [49]”

Esta hipótesis supone el funcionamiento simultáneo de 2 bocas de incendios equipadas: Boca de incendio [55] y Boca de incendio [49], pertenecientes al sector de incendios Sector incendios 1.

### 11.38.1. Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 9000 mbar en el nudo 1 y la mínima 6623 mbar en el nudo 49.

El rango de velocidades oscila entre 1,8 m/s en Tramo [53], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼", y 0,5 m/s en el tramo Tramo [41], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

El caudal máximo es de 217 l/min. en Tramo [06], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½" y el mínimo 107 l/min. en Tramo [41], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

La máxima presión de descarga se alcanza en Boca de incendio [55], K-42 con 2,4 bar. y la mínima se alcanza en Boca de incendio [49], K-42 con 2,3 bar.

### 11.38.2. Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 2 bocas de incendio equipadas en el sector de incendios con un caudal total de 217,4 litros/min., según UNE-EN 12.845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$V = 60 \cdot 217,4 = 13.044,3$ litros $= 13,0$ m³

### 11.38.3. Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la presión de descarga mínima se produce en la boca de incendios “Boca de incendio [49] (K-42)” donde las pérdidas de carga en la red de tuberías desde el abastecimiento alcanzan el valor Jr = 1,691 bar.

Para conseguir en esta boca de incendios un caudal de descarga de 108 l/min. es necesaria una presión en punta de lanza de:

$Pd = Q^2/Kd^2 = 108^2 / 70,71^2 = 2,336$ bar

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y la boca de incendios da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$Pe = (7,00 - 0,000) \cdot 0,098 = 0,686$ bar

La pérdida de presión máxima debida a la manguera y valvulería en la boca de incendios es de:

$Pm = Q^2/K^2 - Pd = 108^2 / 42,00^2 - 2,336 = 4,287$ bar

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

$HB = Jr + Pd + Pe + Pm = 9,00$ bar

## 11.39. HIPÓTESIS BIE “Hipótesis 39: Boca de incendio [55]+Boca de incendio [17]”

Esta hipótesis supone el funcionamiento simultáneo de 2 bocas de incendios equipadas: Boca de incendio [55] y Boca de incendio [17], pertenecientes al sector de incendios Sector incendios 1.

### 11.39.1. Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 9000 mbar en el nudo 1 y la mínima 6773 mbar en el nudo 55.

El rango de velocidades oscila entre 1,9 m/s en Tramo [16], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼", y 0,5 m/s en el tramo Tramo [07], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

El caudal máximo es de 227 l/min. en Tramo [04], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½" y el mínimo 109 l/min. en Tramo [07], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

La máxima presión de descarga se alcanza en Boca de incendio [17], K-42 con 2,8 bar. y la mínima se alcanza en Boca de incendio [55], K-42 con 2,4 bar.

### 11.39.2. Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 2 bocas de incendio equipadas en el sector de incendios con un caudal total de 227,5 litros/min., según UNE-EN 12.845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$V = 60 \cdot 227,5 = 13.651,3$ litros = 13,7 m³

### 11.39.3. Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la presión de descarga mínima se produce en la boca de incendios “Boca de incendio [55] (K-42)” donde las pérdidas de carga en la red de tuberías desde el abastecimiento alcanzan el valor Jr = 1,758 bar.

Para conseguir en esta boca de incendios un caudal de descarga de 109 l/min. es necesaria una presión en punta de lanza de:

$Pd = Q^2/Kd^2 = 109^2 / 70,71^2 = 2,389$ bar

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y la boca de incendios da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$Pe = (4,78 - 0,000 ) \cdot 0,098 = 0,469$ bar

La pérdida de presión máxima debida a la manguera y valvulería en la boca de incendios es de:

$Pm = Q^2/K^2 - Pd = 109^2 / 42,00^2 - 2,389 = 4,384$ bar

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

HB = Jr + Pd + Pe + Pm = 9,00 bar

## 11.40. HIPÓTESIS BIE "Hipótesis 40: Boca de incendio [55]+Boca de incendio [30]"

Esta hipótesis supone el funcionamiento simultáneo de 2 bocas de incendios equipadas: Boca de incendio [55] y Boca de incendio [30], pertenecientes al sector de incendios Sector incendios 1.

### 11.40.1. Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 9000 mbar en el nudo 1 y la mínima 6351 mbar en el nudo 30.

El rango de velocidades oscila entre 1,8 m/s en Tramo [53], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼", y 0,5 m/s en el tramo Tramo [23], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

El caudal máximo es de 214 l/min. en Tramo [01], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½" y el mínimo 105 l/min. en Tramo [26], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼".

La máxima presión de descarga se alcanza en Boca de incendio [55], K-42 con 2,4 bar. y la mínima se alcanza en Boca de incendio [30], K-42 con 2,2 bar.

### 11.40.2. Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 2 bocas de incendio equipadas en el sector de incendios con un caudal total de 215,2 litros/min., según UNE-EN 12.845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$V = 60 \cdot 215{,}2 = 12.910{,}5$ litros = 12,9 $m^3$

### 11.40.3. Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la presión de descarga mínima se produce en la boca de incendios "Boca de incendio [30] (K-42)" donde las pérdidas de carga en la red de tuberías desde el abastecimiento alcanzan el valor Jr = 1,963 bar.

Para conseguir en esta boca de incendios un caudal de descarga de 105 l/min. es necesaria una presión en punta de lanza de:

$Pd = Q^2/Kd^2 = 105^2 / 70,71^2 = 2,240$ bar

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y la boca de incendios da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$Pe = (7,00 - 0,000) \cdot 0,098 = 0,686$ bar

La pérdida de presión máxima debida a la manguera y valvulería en la boca de incendios es de:

$Pm = Q^2/K^2 - Pd = 105^2 / 42,00^2 - 2,240 = 4,111$ bar

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

$HB = Jr + Pd + Pe + Pm = 9,00$ bar

### 11.41. HIPÓTESIS BIE "Hipótesis 41: Boca de incendio [55]+Boca de incendio [80]"

Esta hipótesis supone el funcionamiento simultáneo de 2 bocas de incendios equipadas: Boca de incendio [55] y Boca de incendio [80], pertenecientes al sector de incendios Sector incendios 1.

#### 11.41.1. Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 9000 mbar en el nudo 1 y la mínima 6583 mbar en el nudo 80.

El rango de velocidades oscila entre 1,8 m/s en Tramo [51], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼", y 0,5 m/s en el tramo Tramo [63], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

El caudal máximo es de 216 l/min. en Tramo [01], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½" y el mínimo 107 l/min. en Tramo [63], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

La máxima presión de descarga se alcanza en Boca de incendio [55], K-42 con 2,4 bar. y la mínima se alcanza en Boca de incendio [80], K-42 con 2,3 bar.

#### 11.41.2. Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 2 bocas de incendio equipadas en el sector de incendios con un caudal total de 216,9 litros/min., según UNE-EN 12.845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$V = 60 \cdot 216,9 = 13.013,2$ litros $= 13,0$ m³

### 11.41.3. Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la presión de descarga mínima se produce en la boca de incendios “Boca de incendio [80] (K-42)” donde las pérdidas de carga en la red de tuberías desde el abastecimiento alcanzan el valor Jr = 1,731 bar.

Para conseguir en esta boca de incendios un caudal de descarga de 107 l/min. es necesaria una presión en punta de lanza de:

$Pd = Q^2/Kd^2 = 107^2 / 70,71^2 = 2,322$ bar

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y la boca de incendios da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$Pe = (7,00 - 0,000) \cdot 0,098 = 0,686$ bar

La pérdida de presión máxima debida a la manguera y valvulería en la boca de incendios es de:

$Pm = Q^2/K^2 - Pd = 107^2 / 42,00^2 - 2,322 = 4,261$ bar

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

$HB = Jr + Pd + Pe + Pm = 9,00$ bar

## 11.42. HIPÓTESIS BIE “Hipótesis 42: Boca de incendio [55]+Boca de incendio [75]”

Esta hipótesis supone el funcionamiento simultáneo de 2 bocas de incendios equipadas: Boca de incendio [55] y Boca de incendio [75], pertenecientes al sector de incendios Sector incendios 1.

### 11.42.1. Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 9000 mbar en el nudo 1 y la mínima 6750 mbar en el nudo 55.

El rango de velocidades oscila entre 1,9 m/s en Tramo [73], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼", y 0,5 m/s en el tramo Tramo [68], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

El caudal máximo es de 223 l/min. en Tramo [02], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½" y el mínimo 108 l/min. en Tramo [52], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼".

La máxima presión de descarga se alcanza en Boca de incendio [75], K-42 con 2,7 bar. y la mínima se alcanza en Boca de incendio [55], K-42 con 2,4 bar.

### 11.42.2. Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 2 bocas de incendio equipadas en el sector de incendios con un caudal total de 224,2 litros/min., según UNE-EN 12.845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$V = 60 \cdot 224,2 = 13.453,8$ litros = 13,5 m³

### 11.42.3. Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la presión de descarga mínima se produce en la boca de incendios “Boca de incendio [55] (K-42)” donde las pérdidas de carga en la red de tuberías desde el abastecimiento alcanzan el valor Jr = 1,781 bar.

Para conseguir en esta boca de incendios un caudal de descarga de 109 l/min. es necesaria una presión en punta de lanza de:

$Pd = Q^2/Kd^2 = 109^2 / 70,71^2 = 2,381$ bar

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y la boca de incendios da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$Pe = (4,78 - 0,000 ) \cdot 0,098 = 0,469$ bar

La pérdida de presión máxima debida a la manguera y valvulería en la boca de incendios es de:

$Pm = Q^2/K^2 - Pd = 109^2 / 42,00^2 - 2,381 = 4,369$ bar

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

$HB = Jr + Pd + Pe + Pm = 9,00$ bar

## 11.43. HIPÓTESIS BIE "Hipótesis 43: Boca de incendio [55]+Boca de incendio [76]"

Esta hipótesis supone el funcionamiento simultáneo de 2 bocas de incendios equipadas: Boca de incendio [55] y Boca de incendio [76], pertenecientes al sector de incendios Sector incendios 1.

### 11.43.1. Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 9000 mbar en el nudo 1 y la mínima 6744 mbar en el nudo 55.

El rango de velocidades oscila entre 2,0 m/s en Tramo [73], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼", y 0,5 m/s en el tramo Tramo [69], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

El caudal máximo es de 228 l/min. en Tramo [01], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½" y el mínimo 108 l/min. en Tramo [51], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼".

La máxima presión de descarga se alcanza en Boca de incendio [76], K-42 con 2,9 bar. y la mínima se alcanza en Boca de incendio [55], K-42 con 2,4 bar.

### 11.43.2. Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 2 bocas de incendio equipadas en el sector de incendios con un caudal total de 228,7 litros/min., según UNE-EN 12.845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$V = 60 \cdot 228,7 = 13.724,2$ litros = 13,7 m³

### 11.43.3. Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la presión de descarga mínima se produce en la boca de incendios "Boca de incendio [55] (K-42)" donde las pérdidas de carga en la red de tuberías desde el abastecimiento alcanzan el valor Jr = 1,787 bar.

Para conseguir en esta boca de incendios un caudal de descarga de 109 l/min. es necesaria una presión en punta de lanza de:

$Pd = Q^2/Kd^2 = 109^2 / 70,71^2 = 2,379$ bar

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y la boca de incendios da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

Pe = (4,78 - 0,000 ) · 0,098 = 0,469 bar

La pérdida de presión máxima debida a la manguera y valvulería en la boca de incendios es de:

Pm = $Q^2/K^2$ - Pd = $109^2$ / $42,00^2$ - 2,379 = 4,365 bar

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

HB = Jr + Pd + Pe + Pm = 9,00 bar

### 11.44. HIPÓTESIS BIE "Hipótesis 44: Boca de incendio [55]+Boca de incendio [72]"

Esta hipótesis supone el funcionamiento simultáneo de 2 bocas de incendios equipadas: Boca de incendio [55] y Boca de incendio [72], pertenecientes al sector de incendios Sector incendios 1.

#### 11.44.1. Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 9000 mbar en el nudo 1 y la mínima 6746 mbar en el nudo 55.

El rango de velocidades oscila entre 1,9 m/s en Tramo [71], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼", y 0,5 m/s en el tramo Tramo [63], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

El caudal máximo es de 227 l/min. en Tramo [07], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½" y el mínimo 108 l/min. en Tramo [53], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼".

La máxima presión de descarga se alcanza en Boca de incendio [72], K-42 con 2,8 bar. y la mínima se alcanza en Boca de incendio [55], K-42 con 2,4 bar.

#### 11.44.2. Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 2 bocas de incendio equipadas en el sector de incendios con un caudal total de 227,5 litros/min., según UNE-EN 12.845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

V = 60 · 227,5 = 13.650,4 litros = 13,7 $m^3$

### 11.44.3. Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la presión de descarga mínima se produce en la boca de incendios “Boca de incendio [55] (K-42)” donde las pérdidas de carga en la red de tuberías desde el abastecimiento alcanzan el valor Jr = 1,785 bar.

Para conseguir en esta boca de incendios un caudal de descarga de 109 l/min. es necesaria una presión en punta de lanza de:

$Pd = Q^2/Kd^2 = 109^2 / 70,71^2 = 2,380$ bar

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y la boca de incendios da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$Pe = (4,78 - 0,000 ) \cdot 0,098 = 0,469$ bar

La pérdida de presión máxima debida a la manguera y valvulería en la boca de incendios es de:

$Pm = Q^2/K^2 - Pd = 109^2 / 42,00^2 - 2,380 = 4,366$ bar

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

$HB = Jr + Pd + Pe + Pm = 9,00$ bar

## 11.45. HIPÓTESIS BIE “Hipótesis 45: Boca de incendio [55]+Boca de incendio [62]”

Esta hipótesis supone el funcionamiento simultáneo de 2 bocas de incendios equipadas: Boca de incendio [55] y Boca de incendio [62], pertenecientes al sector de incendios Sector incendios 1.

### 11.45.1. Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 9000 mbar en el nudo 1 y la mínima 6748 mbar en el nudo 62.

El rango de velocidades oscila entre 1,8 m/s en Tramo [51], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼", y 0,5 m/s en el tramo Tramo [56], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

El caudal máximo es de 217 l/min. en Tramo [02], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½" y el mínimo 108 l/min. en Tramo [61], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼".

La máxima presión de descarga se alcanza en Boca de incendio [55], K-42 con 2,4 bar. y la mínima se alcanza en Boca de incendio [62], K-42 con 2,4 bar.

### 11.45.2. Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 2 bocas de incendio equipadas en el sector de incendios con un caudal total de 218,2 litros/min., según UNE-EN 12.845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$V = 60 \cdot 218,2 = 13.092,8$ litros = 13,1 m³

### 11.45.3. Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la presión de descarga mínima se produce en la boca de incendios “Boca de incendio [62] (K-42)” donde las pérdidas de carga en la red de tuberías desde el abastecimiento alcanzan el valor Jr = 1,783 bar.

Para conseguir en esta boca de incendios un caudal de descarga de 109 l/min. es necesaria una presión en punta de lanza de:

$Pd = Q^2/Kd^2 = 109^2 / 70,71^2 = 2,381$ bar

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y la boca de incendios da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$Pe = (4,78 - 0,000 ) \cdot 0,098 = 0,469$ bar

La pérdida de presión máxima debida a la manguera y valvulería en la boca de incendios es de:

$Pm = Q^2/K^2 - Pd = 109^2 / 42,00^2 - 2,381 = 4,368$ bar

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

$HB = Jr + Pd + Pe + Pm = 9,00$ bar

## 11.46. HIPÓTESIS BIE “Hipótesis 46: Boca de incendio [37]+BIE 25mm [03]”

Esta hipótesis supone el funcionamiento simultáneo de 2 bocas de incendios equipadas: Boca de incendio [37] y BIE 25mm [03], pertenecientes al sector de incendios Sector incendios 1.

### 11.46.1. Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 9000 mbar en el nudo 1 y la mínima 8329 mbar en el nudo 37.

El rango de velocidades oscila entre 2,0 m/s en Tramo [02], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼", y 0,5 m/s en el tramo Tramo [06], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

El caudal máximo es de 245 l/min. en Tramo [01], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½" y el mínimo 120 l/min. en Tramo [06], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

La máxima presión de descarga se alcanza en BIE 25mm [03], K-42 con 3,1 bar. y la mínima se alcanza en Boca de incendio [37], K-42 con 2,9 bar.

### 11.46.2. Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 2 bocas de incendio equipadas en el sector de incendios con un caudal total de 246,3 litros/min., según UNE-EN 12.845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$V = 60 \cdot 246,3 = 14.777,3$ litros $= 14,8$ m³

### 11.46.3. Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la presión de descarga mínima se produce en la boca de incendios “Boca de incendio [37] (K-42)” donde las pérdidas de carga en la red de tuberías desde el abastecimiento alcanzan el valor Jr = 0,252 bar.

Para conseguir en esta boca de incendios un caudal de descarga de 121 l/min. es necesaria una presión en punta de lanza de:

$Pd = Q^2/Kd^2 = 121^2 / 70,71^2 = 2,939$ bar

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y la boca de incendios da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$Pe = (4,27 - 0,000 ) \cdot 0,098 = 0,419$ bar

La pérdida de presión máxima debida a la manguera y valvulería en la boca de incendios es de:

$Pm = Q^2/K^2 - Pd = 121^2 / 42,00^2 - 2,939 = 5,391$ bar

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

HB = Jr + Pd + Pe + Pm = 9,00 bar

## 11.47. HIPÓTESIS BIE "Hipótesis 47: Boca de incendio [37]+Boca de incendio [49]"

Esta hipótesis supone el funcionamiento simultáneo de 2 bocas de incendios equipadas: Boca de incendio [37] y Boca de incendio [49], pertenecientes al sector de incendios Sector incendios 1.

### 11.47.1. Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 9000 mbar en el nudo 1 y la mínima 6589 mbar en el nudo 49.

El rango de velocidades oscila entre 2,0 m/s en Tramo [35], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼", y 0,5 m/s en el tramo Tramo [43], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

El caudal máximo es de 227 l/min. en Tramo [01], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½" y el mínimo 107 l/min. en Tramo [43], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

La máxima presión de descarga se alcanza en Boca de incendio [37], K-42 con 2,9 bar. y la mínima se alcanza en Boca de incendio [49], K-42 con 2,3 bar.

### 11.47.2. Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 2 bocas de incendio equipadas en el sector de incendios con un caudal total de 228,2 litros/min., según UNE-EN 12.845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$V = 60 \cdot 228,2 = 13.689,2$ litros = 13,7 $m^3$

### 11.47.3. Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la presión de descarga mínima se produce en la boca de incendios "Boca de incendio [49] (K-42)" donde las pérdidas de carga en la red de tuberías desde el abastecimiento alcanzan el valor Jr = 1,724 bar.

Para conseguir en esta boca de incendios un caudal de descarga de 107 l/min. es necesaria una presión en punta de lanza de:

$Pd = Q^2/Kd^2 = 107^2 / 70,71^2 = 2,325$ bar

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y la boca de incendios da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$Pe = (7,00 - 0,000) \cdot 0,098 = 0,686$ bar

La pérdida de presión máxima debida a la manguera y valvulería en la boca de incendios es de:

$Pm = Q^2/K^2 - Pd = 107^2 / 42,00^2 - 2,325 = 4,265$ bar

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

$HB = Jr + Pd + Pe + Pm = 9,00$ bar

### 11.48. HIPÓTESIS BIE "Hipótesis 48: Boca de incendio [37]+Boca de incendio [17]"

Esta hipótesis supone el funcionamiento simultáneo de 2 bocas de incendios equipadas: Boca de incendio [37] y Boca de incendio [17], pertenecientes al sector de incendios Sector incendios 1.

#### 11.48.1. Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 9000 mbar en el nudo 1 y la mínima 7894 mbar en el nudo 17.

El rango de velocidades oscila entre 2,0 m/s en Tramo [35], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼", y 0,5 m/s en el tramo Tramo [09], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

El caudal máximo es de 237 l/min. en Tramo [01], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½" y el mínimo 117 l/min. en Tramo [09], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

La máxima presión de descarga se alcanza en Boca de incendio [37], K-42 con 2,9 bar. y la mínima se alcanza en Boca de incendio [17], K-42 con 2,8 bar.

#### 11.48.2. Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 2 bocas de incendio equipadas en el sector de incendios con un caudal total de 238,3 litros/min., según UNE-EN 12.845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

V = 60 · 238,3 = 14.297,9 litros = 14,3 m³

### 11.48.3. Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la presión de descarga mínima se produce en la boca de incendios “Boca de incendio [17] (K-42)” donde las pérdidas de carga en la red de tuberías desde el abastecimiento alcanzan el valor Jr = 0,420 bar.

Para conseguir en esta boca de incendios un caudal de descarga de 118 l/min. es necesaria una presión en punta de lanza de:

$Pd = Q^2/Kd^2 = 118^2 / 70,71^2 = 2,785$ bar

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y la boca de incendios da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

Pe = (7,00 - 0,000 ) · 0,098 = 0,686 bar

La pérdida de presión máxima debida a la manguera y valvulería en la boca de incendios es de:

$Pm = Q^2/K^2 - Pd = 118^2 / 42,00^2 - 2,785 = 5,109$ bar

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

HB = Jr + Pd + Pe + Pm = 9,00 bar

## 11.49. HIPÓTESIS BIE “Hipótesis 49: Boca de incendio [37]+Boca de incendio [30]”

Esta hipótesis supone el funcionamiento simultáneo de 2 bocas de incendios equipadas: Boca de incendio [37] y Boca de incendio [30], pertenecientes al sector de incendios Sector incendios 1.

### 11.49.1. Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 9000 mbar en el nudo 1 y la mínima 6324 mbar en el nudo 30.

El rango de velocidades oscila entre 2,0 m/s en Tramo [35], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼", y 0,5 m/s en el tramo Tramo [08], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

El caudal máximo es de 225 l/min. en Tramo [01], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½" y el mínimo 105 l/min. en Tramo [08], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

La máxima presión de descarga se alcanza en Boca de incendio [37], K-42 con 2,9 bar. y la mínima se alcanza en Boca de incendio [30], K-42 con 2,2 bar.

### 11.49.2. Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 2 bocas de incendio equipadas en el sector de incendios con un caudal total de 226,0 litros/min., según UNE-EN 12.845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$V = 60 \cdot 226,0 = 13.561,3$ litros = 13,6 m³

### 11.49.3. Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la presión de descarga mínima se produce en la boca de incendios “Boca de incendio [30] (K-42)” donde las pérdidas de carga en la red de tuberías desde el abastecimiento alcanzan el valor Jr = 1,990 bar.

Para conseguir en esta boca de incendios un caudal de descarga de 105 l/min. es necesaria una presión en punta de lanza de:

$Pd = Q^2/Kd^2 = 105^2 / 70,71^2 = 2,231$ bar

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y la boca de incendios da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$Pe = (7,00 - 0,000) \cdot 0,098 = 0,686$ bar

La pérdida de presión máxima debida a la manguera y valvulería en la boca de incendios es de:

$Pm = Q^2/K^2 - Pd = 105^2 / 42,00^2 - 2,231 = 4,094$ bar

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

$HB = Jr + Pd + Pe + Pm = 9,00$ bar

## 11.50. HIPÓTESIS BIE "Hipótesis 50: Boca de incendio [37]+Boca de incendio [80]"

Esta hipótesis supone el funcionamiento simultáneo de 2 bocas de incendios equipadas: Boca de incendio [37] y Boca de incendio [80], pertenecientes al sector de incendios Sector incendios 1.

### 11.50.1. Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 9000 mbar en el nudo 1 y la mínima 6594 mbar en el nudo 80.

El rango de velocidades oscila entre 2,0 m/s en Tramo [35], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼", y 0,5 m/s en el tramo Tramo [67], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

El caudal máximo es de 227 l/min. en Tramo [06], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½" y el mínimo 107 l/min. en Tramo [67], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

La máxima presión de descarga se alcanza en Boca de incendio [37], K-42 con 2,9 bar. y la mínima se alcanza en Boca de incendio [80], K-42 con 2,3 bar.

### 11.50.2. Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 2 bocas de incendio equipadas en el sector de incendios con un caudal total de 228,4 litros/min., según UNE-EN 12.845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$V = 60 \cdot 228,4 = 13.702,0$ litros = 13,7 m³

### 11.50.3. Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la presión de descarga mínima se produce en la boca de incendios "Boca de incendio [80] (K-42)" donde las pérdidas de carga en la red de tuberías desde el abastecimiento alcanzan el valor Jr = 1,719 bar.

Para conseguir en esta boca de incendios un caudal de descarga de 107 l/min. es necesaria una presión en punta de lanza de:

$Pd = Q^2/Kd^2 = 107^2 / 70,71^2 = 2,326$ bar

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y la boca de incendios da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

Pe = (7,00 - 0,000 ) · 0,098 = 0,686 bar

La pérdida de presión máxima debida a la manguera y valvulería en la boca de incendios es de:

Pm = $Q^2/K^2$ - Pd = $107^2$ / $42,00^2$ - 2,326 = 4,268 bar

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

HB = Jr + Pd + Pe + Pm = 9,00 bar

### 11.51. HIPÓTESIS BIE "Hipótesis 51: Boca de incendio [37]+Boca de incendio [75]"

Esta hipótesis supone el funcionamiento simultáneo de 2 bocas de incendios equipadas: Boca de incendio [37] y Boca de incendio [75], pertenecientes al sector de incendios Sector incendios 1.

#### 11.51.1. Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 9000 mbar en el nudo 1 y la mínima 7532 mbar en el nudo 75.

El rango de velocidades oscila entre 2,0 m/s en Tramo [36], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼", y 0,5 m/s en el tramo Tramo [70], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

El caudal máximo es de 235 l/min. en Tramo [01], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½" y el mínimo 115 l/min. en Tramo [70], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

La máxima presión de descarga se alcanza en Boca de incendio [37], K-42 con 2,9 bar. y la mínima se alcanza en Boca de incendio [75], K-42 con 2,7 bar.

#### 11.51.2. Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 2 bocas de incendio equipadas en el sector de incendios con un caudal total de 235,7 litros/min., según UNE-EN 12.845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

V = 60 · 235,7 = 14.143,7 litros = 14,1 $m^3$

### 11.51.3. Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la presión de descarga mínima se produce en la boca de incendios “Boca de incendio [75] (K-42)” donde las pérdidas de carga en la red de tuberías desde el abastecimiento alcanzan el valor Jr = 0,943 bar.

Para conseguir en esta boca de incendios un caudal de descarga de 115 l/min. es necesaria una presión en punta de lanza de:

$Pd = Q^2/Kd^2 = 115^2 / 70,71^2 = 2,657$ bar

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y la boca de incendios da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$Pe = (5,35 - 0,000 ) \cdot 0,098 = 0,524$ bar

La pérdida de presión máxima debida a la manguera y valvulería en la boca de incendios es de:

$Pm = Q^2/K^2 - Pd = 115^2 / 42,00^2 - 2,657 = 4,875$ bar

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

$HB = Jr + Pd + Pe + Pm = 9,00$ bar

## 11.52. HIPÓTESIS BIE “Hipótesis 52: Boca de incendio [37]+Boca de incendio [76]”

Esta hipótesis supone el funcionamiento simultáneo de 2 bocas de incendios equipadas: Boca de incendio [37] y Boca de incendio [76], pertenecientes al sector de incendios Sector incendios 1.

### 11.52.1. Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 9000 mbar en el nudo 1 y la mínima 8138 mbar en el nudo 76.

El rango de velocidades oscila entre 2,0 m/s en Tramo [35], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼", y 0,5 m/s en el tramo Tramo [67], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

El caudal máximo es de 239 l/min. en Tramo [01], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½" y el mínimo 119 l/min. en Tramo [67], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

La máxima presión de descarga se alcanza en Boca de incendio [37], K-42 con 2,9 bar. y la mínima se alcanza en Boca de incendio [76], K-42 con 2,9 bar.

### 11.52.2. Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 2 bocas de incendio equipadas en el sector de incendios con un caudal total de 240,2 litros/min., según UNE-EN 12.845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$V = 60 \cdot 240,2 = 14.414,7$ litros $= 14,4$ m³

### 11.52.3. Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la presión de descarga mínima se produce en la boca de incendios “Boca de incendio [76] (K-42)” donde las pérdidas de carga en la red de tuberías desde el abastecimiento alcanzan el valor Jr = 0,389 bar.

Para conseguir en esta boca de incendios un caudal de descarga de 119 l/min. es necesaria una presión en punta de lanza de:

$Pd = Q^2/Kd^2 = 119^2 / 70,71^2 = 2,871$ bar

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y la boca de incendios da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$Pe = (4,82 - 0,000) \cdot 0,098 = 0,472$ bar

La pérdida de presión máxima debida a la manguera y valvulería en la boca de incendios es de:

$Pm = Q^2/K^2 - Pd = 119^2 / 42,00^2 - 2,871 = 5,268$ bar

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

$HB = Jr + Pd + Pe + Pm = 9,00$ bar

## 11.53. HIPÓTESIS BIE “Hipótesis 53: Boca de incendio [37]+Boca de incendio [72]”

Esta hipótesis supone el funcionamiento simultáneo de 2 bocas de incendios equipadas: Boca de incendio [37] y Boca de incendio [72], pertenecientes al sector de incendios Sector incendios 1.

### 11.53.1. Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 9000 mbar en el nudo 1 y la mínima 7971 mbar en el nudo 72.

El rango de velocidades oscila entre 2,0 m/s en Tramo [36], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼", y 0,5 m/s en el tramo Tramo [69], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

El caudal máximo es de 238 l/min. en Tramo [01], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½" y el mínimo 118 l/min. en Tramo [69], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

La máxima presión de descarga se alcanza en Boca de incendio [37], K-42 con 2,9 bar. y la mínima se alcanza en Boca de incendio [72], K-42 con 2,8 bar.

### 11.53.2. Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 2 bocas de incendio equipadas en el sector de incendios con un caudal total de 239,0 litros/min., según UNE-EN 12.845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$V = 60 \cdot 239{,}0 = 14.340{,}7$ litros = 14,3 m³

### 11.53.3. Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la presión de descarga mínima se produce en la boca de incendios “Boca de incendio [72] (K-42)” donde las pérdidas de carga en la red de tuberías desde el abastecimiento alcanzan el valor Jr = 0,592 bar.

Para conseguir en esta boca de incendios un caudal de descarga de 118 l/min. es necesaria una presión en punta de lanza de:

$Pd = Q^2/Kd^2 = 118^2 / 70{,}71^2 = 2{,}812$ bar

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y la boca de incendios da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$Pe = (4{,}46 - 0{,}000) \cdot 0{,}098 = 0{,}437$ bar

La pérdida de presión máxima debida a la manguera y valvulería en la boca de incendios es de:

$Pm = Q^2/K^2 - Pd = 118^2 / 42{,}00^2 - 2{,}812 = 5{,}159$ bar

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

HB = Jr + Pd + Pe + Pm = 9,00 bar

## 11.54. HIPÓTESIS BIE "Hipótesis 54: Boca de incendio [37]+Boca de incendio [62]"

Esta hipótesis supone el funcionamiento simultáneo de 2 bocas de incendios equipadas: Boca de incendio [37] y Boca de incendio [62], pertenecientes al sector de incendios Sector incendios 1.

### 11.54.1. Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 9000 mbar en el nudo 1 y la mínima 6759 mbar en el nudo 62.

El rango de velocidades oscila entre 2,0 m/s en Tramo [36], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼", y 0,5 m/s en el tramo Tramo [07], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

El caudal máximo es de 229 l/min. en Tramo [04], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½" y el mínimo 108 l/min. en Tramo [60], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼".

La máxima presión de descarga se alcanza en Boca de incendio [37], K-42 con 2,9 bar. y la mínima se alcanza en Boca de incendio [62], K-42 con 2,4 bar.

### 11.54.2. Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 2 bocas de incendio equipadas en el sector de incendios con un caudal total de 229,7 litros/min., según UNE-EN 12.845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$V = 60 \cdot 229{,}7 = 13.781{,}7$ litros = 13,8 $m^3$

### 11.54.3. Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la presión de descarga mínima se produce en la boca de incendios "Boca de incendio [62] (K-42)" donde las pérdidas de carga en la red de tuberías desde el abastecimiento alcanzan el valor Jr = 1,772 bar.

Para conseguir en esta boca de incendios un caudal de descarga de 109 l/min. es necesaria una presión en punta de lanza de:

$Pd = Q^2/Kd^2 = 109^2 / 70,71^2 = 2,385$ bar

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y la boca de incendios da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$Pe = (4,78 - 0,000 ) \cdot 0,098 = 0,469$ bar

La pérdida de presión máxima debida a la manguera y valvulería en la boca de incendios es de:

$Pm = Q^2/K^2 - Pd = 109^2 / 42,00^2 - 2,385 = 4,375$ bar

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

$HB = Jr + Pd + Pe + Pm = 9,00$ bar

### 11.55. HIPÓTESIS BIE "Hipótesis 55: Boca de incendio [37]+Boca de incendio [55]"

Esta hipótesis supone el funcionamiento simultáneo de 2 bocas de incendios equipadas: Boca de incendio [37] y Boca de incendio [55], pertenecientes al sector de incendios Sector incendios 1.

#### 11.55.1. Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 9000 mbar en el nudo 1 y la mínima 6770 mbar en el nudo 55.

El rango de velocidades oscila entre 2,0 m/s en Tramo [36], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼", y 0,5 m/s en el tramo Tramo [07], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

El caudal máximo es de 229 l/min. en Tramo [01], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½" y el mínimo 109 l/min. en Tramo [51], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼".

La máxima presión de descarga se alcanza en Boca de incendio [37], K-42 con 2,9 bar. y la mínima se alcanza en Boca de incendio [55], K-42 con 2,4 bar.

#### 11.55.2. Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 2 bocas de incendio equipadas en el sector de incendios con un caudal total de 229,8 litros/min., según UNE-EN 12.845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

V = 60 · 229,8 = 13.786,9 litros = 13,8 m³

### 11.55.3. Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la presión de descarga mínima se produce en la boca de incendios “Boca de incendio [55] (K-42)” donde las pérdidas de carga en la red de tuberías desde el abastecimiento alcanzan el valor Jr = 1,761 bar.

Para conseguir en esta boca de incendios un caudal de descarga de 109 l/min. es necesaria una presión en punta de lanza de:

Pd = $Q^2/Kd^2$ = $109^2$ / $70,71^2$ =2,388 bar

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y la boca de incendios da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

Pe = (4,78 - 0,000 ) · 0,098 = 0,469 bar

La pérdida de presión máxima debida a la manguera y valvulería en la boca de incendios es de:

Pm = $Q^2/K^2$ - Pd = $109^2$ / $42,00^2$ - 2,388 = 4,382 bar

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

HB = Jr + Pd + Pe + Pm = 9,00 bar

## 11.56. HIPÓTESIS BIE “Hipótesis 56: Boca de incendio [45]+BIE 25mm [03]”

Esta hipótesis supone el funcionamiento simultáneo de 2 bocas de incendios equipadas: Boca de incendio [45] y BIE 25mm [03], pertenecientes al sector de incendios Sector incendios 1.

### 11.56.1. Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 9000 mbar en el nudo 1 y la mínima 8406 mbar en el nudo 45.

El rango de velocidades oscila entre 2,0 m/s en Tramo [02], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼", y 0,5 m/s en el tramo Tramo [43], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

El caudal máximo es de 246 l/min. en Tramo [01], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½" y el mínimo 121 l/min. en Tramo [44], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼".

La máxima presión de descarga se alcanza en BIE 25mm [03], K-42 con 3,1 bar. y la mínima se alcanza en Boca de incendio [45], K-42 con 3,0 bar.

### 11.56.2. Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 2 bocas de incendio equipadas en el sector de incendios con un caudal total de 246,8 litros/min., según UNE-EN 12.845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$V = 60 \cdot 246,8 = 14.811,0$ litros = 14,8 m³

### 11.56.3. Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la presión de descarga mínima se produce en la boca de incendios “Boca de incendio [45] (K-42)” donde las pérdidas de carga en la red de tuberías desde el abastecimiento alcanzan el valor Jr = 0,157 bar.

Para conseguir en esta boca de incendios un caudal de descarga de 121 l/min. es necesaria una presión en punta de lanza de:

$Pd = Q^2/Kd^2 = 121^2 / 70,71^2 = 2,966$ bar

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y la boca de incendios da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$Pe = (4,46 - 0,000 ) \cdot 0,098 = 0,437$ bar

La pérdida de presión máxima debida a la manguera y valvulería en la boca de incendios es de:

$Pm = Q^2/K^2 - Pd = 121^2 / 42,00^2 - 2,966 = 5,441$ bar

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

$HB = Jr + Pd + Pe + Pm = 9,00$ bar

## 11.57. HIPÓTESIS BIE "Hipótesis 57: Boca de incendio [45]+Boca de incendio [49]"

Esta hipótesis supone el funcionamiento simultáneo de 2 bocas de incendios equipadas: Boca de incendio [45] y Boca de incendio [49], pertenecientes al sector de incendios Sector incendios 1.

### 11.57.1. Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 9000 mbar en el nudo 1 y la mínima 6571 mbar en el nudo 49.

El rango de velocidades oscila entre 2,0 m/s en Tramo [44], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼", y 1,0 m/s en el tramo Tramo [43], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

El caudal máximo es de 228 l/min. en Tramo [42], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½" y el mínimo 107 l/min. en Tramo [48], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼".

La máxima presión de descarga se alcanza en Boca de incendio [45], K-42 con 2,9 bar. y la mínima se alcanza en Boca de incendio [49], K-42 con 2,3 bar.

### 11.57.2. Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 2 bocas de incendio equipadas en el sector de incendios con un caudal total de 228,4 litros/min., según UNE-EN 12.845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$V = 60 \cdot 228,4 = 13.705,4$ litros $= 13,7$ m³

### 11.57.3. Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la presión de descarga mínima se produce en la boca de incendios "Boca de incendio [49] (K-42)" donde las pérdidas de carga en la red de tuberías desde el abastecimiento alcanzan el valor Jr = 1,742 bar.

Para conseguir en esta boca de incendios un caudal de descarga de 107 l/min. es necesaria una presión en punta de lanza de:

$Pd = Q^2/Kd^2 = 107^2 / 70,71^2 = 2,318$ bar

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y la boca de incendios da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

Pe = (7,00 - 0,000 ) · 0,098 = 0,686 bar

La pérdida de presión máxima debida a la manguera y valvulería en la boca de incendios es de:

Pm = $Q^2/K^2$ - Pd = $107^2$ / $42,00^2$ - 2,318 = 4,254 bar

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

HB = Jr + Pd + Pe + Pm = 9,00 bar

## 11.58. HIPÓTESIS BIE "Hipótesis 58: Boca de incendio [45]+Boca de incendio [17]"

Esta hipótesis supone el funcionamiento simultáneo de 2 bocas de incendios equipadas: Boca de incendio [45] y Boca de incendio [17], pertenecientes al sector de incendios Sector incendios 1.

### 11.58.1. Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 9000 mbar en el nudo 1 y la mínima 7893 mbar en el nudo 17.

El rango de velocidades oscila entre 2,0 m/s en Tramo [44], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼", y 0,5 m/s en el tramo Tramo [13], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

El caudal máximo es de 238 l/min. en Tramo [01], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½" y el mínimo 117 l/min. en Tramo [13], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

La máxima presión de descarga se alcanza en Boca de incendio [45], K-42 con 2,9 bar. y la mínima se alcanza en Boca de incendio [17], K-42 con 2,8 bar.

### 11.58.2. Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 2 bocas de incendio equipadas en el sector de incendios con un caudal total de 238,8 litros/min., según UNE-EN 12.845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

V = 60 · 238,8 = 14.330,8 litros = 14,3 $m^3$

### 11.58.3. Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la presión de descarga mínima se produce en la boca de incendios “Boca de incendio [17] (K-42)” donde las pérdidas de carga en la red de tuberías desde el abastecimiento alcanzan el valor Jr = 0,421 bar.

Para conseguir en esta boca de incendios un caudal de descarga de 117 l/min. es necesaria una presión en punta de lanza de:

$Pd = Q^2/Kd^2 = 117^2 / 70,71^2 = 2,785$ bar

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y la boca de incendios da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$Pe = (7,00 - 0,000) \cdot 0,098 = 0,686$ bar

La pérdida de presión máxima debida a la manguera y valvulería en la boca de incendios es de:

$Pm = Q^2/K^2 - Pd = 117^2 / 42,00^2 - 2,785 = 5,109$ bar

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

$HB = Jr + Pd + Pe + Pm = 9,00$ bar

## 11.59. HIPÓTESIS BIE “Hipótesis 59: Boca de incendio [45]+Boca de incendio [30]”

Esta hipótesis supone el funcionamiento simultáneo de 2 bocas de incendios equipadas: Boca de incendio [45] y Boca de incendio [30], pertenecientes al sector de incendios Sector incendios 1.

### 11.59.1. Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 9000 mbar en el nudo 1 y la mínima 6323 mbar en el nudo 30.

El rango de velocidades oscila entre 2,0 m/s en Tramo [44], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼", y 0,5 m/s en el tramo Tramo [22], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

El caudal máximo es de 226 l/min. en Tramo [06], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½" y el mínimo 105 l/min. en Tramo [28], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼".

La máxima presión de descarga se alcanza en Boca de incendio [45], K-42 con 2,9 bar. y la mínima se alcanza en Boca de incendio [30], K-42 con 2,2 bar.

### 11.59.2. Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 2 bocas de incendio equipadas en el sector de incendios con un caudal total de 226,6 litros/min., según UNE-EN 12.845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$V = 60 \cdot 226,6 = 13.594,3$ litros = 13,6 m³

### 11.59.3. Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la presión de descarga mínima se produce en la boca de incendios “Boca de incendio [30] (K-42)” donde las pérdidas de carga en la red de tuberías desde el abastecimiento alcanzan el valor Jr = 1,990 bar.

Para conseguir en esta boca de incendios un caudal de descarga de 105 l/min. es necesaria una presión en punta de lanza de:

$Pd = Q^2/Kd^2 = 105^2 / 70,71^2 = 2,231$ bar

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y la boca de incendios da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$Pe = (7,00 - 0,000) \cdot 0,098 = 0,686$ bar

La pérdida de presión máxima debida a la manguera y valvulería en la boca de incendios es de:

$Pm = Q^2/K^2 - Pd = 105^2 / 42,00^2 - 2,231 = 4,093$ bar

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

$HB = Jr + Pd + Pe + Pm = 9,00$ bar

## 11.60. HIPÓTESIS BIE “Hipótesis 60: Boca de incendio [45]+Boca de incendio [80]”

Esta hipótesis supone el funcionamiento simultáneo de 2 bocas de incendios equipadas: Boca de incendio [45] y Boca de incendio [80], pertenecientes al sector de incendios Sector incendios 1.

### 11.60.1. Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 9000 mbar en el nudo 1 y la mínima 6594 mbar en el nudo 80.

El rango de velocidades oscila entre 2,0 m/s en Tramo [44], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼", y 0,5 m/s en el tramo Tramo [69], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

El caudal máximo es de 228 l/min. en Tramo [01], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½" y el mínimo 107 l/min. en Tramo [69], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

La máxima presión de descarga se alcanza en Boca de incendio [45], K-42 con 2,9 bar. y la mínima se alcanza en Boca de incendio [80], K-42 con 2,3 bar.

### 11.60.2. Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 2 bocas de incendio equipadas en el sector de incendios con un caudal total de 228,9 litros/min., según UNE-EN 12.845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$V = 60 \cdot 228,9 = 13.735,2$ litros = 13,7 m³

### 11.60.3. Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la presión de descarga mínima se produce en la boca de incendios “Boca de incendio [80] (K-42)” donde las pérdidas de carga en la red de tuberías desde el abastecimiento alcanzan el valor Jr = 1,720 bar.

Para conseguir en esta boca de incendios un caudal de descarga de 107 l/min. es necesaria una presión en punta de lanza de:

$Pd = Q^2/Kd^2 = 107^2 / 70,71^2 = 2,326$ bar

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y la boca de incendios da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$Pe = (7,00 - 0,000 ) \cdot 0,098 = 0,686$ bar

La pérdida de presión máxima debida a la manguera y valvulería en la boca de incendios es de:

$Pm = Q^2/K^2 - Pd = 107^2 / 42,00^2 - 2,326 = 4,268$ bar

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

HB = Jr + Pd + Pe + Pm = 9,00 bar

## 11.61. HIPÓTESIS BIE "Hipótesis 61: Boca de incendio [45]+Boca de incendio [75]"

Esta hipótesis supone el funcionamiento simultáneo de 2 bocas de incendios equipadas: Boca de incendio [45] y Boca de incendio [75], pertenecientes al sector de incendios Sector incendios 1.

### 11.61.1. Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 9000 mbar en el nudo 1 y la mínima 7531 mbar en el nudo 75.

El rango de velocidades oscila entre 2,0 m/s en Tramo [44], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼", y 0,5 m/s en el tramo Tramo [65], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

El caudal máximo es de 235 l/min. en Tramo [04], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½" y el mínimo 115 l/min. en Tramo [65], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

La máxima presión de descarga se alcanza en Boca de incendio [45], K-42 con 2,9 bar. y la mínima se alcanza en Boca de incendio [75], K-42 con 2,7 bar.

### 11.61.2. Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 2 bocas de incendio equipadas en el sector de incendios con un caudal total de 236,3 litros/min., según UNE-EN 12.845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$V = 60 \cdot 236,3 = 14.176,8$ litros = 14,2 $m^3$

### 11.61.3. Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la presión de descarga mínima se produce en la boca de incendios "Boca de incendio [75] (K-42)" donde las pérdidas de carga en la red de tuberías desde el abastecimiento alcanzan el valor Jr = 0,944 bar.

Para conseguir en esta boca de incendios un caudal de descarga de 115 l/min. es necesaria una presión en punta de lanza de:

$Pd = Q^2/Kd^2 = 115^2 / 70,71^2 = 2,657$ bar

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y la boca de incendios da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$Pe = (5,35 - 0,000 ) \cdot 0,098 = 0,524$ bar

La pérdida de presión máxima debida a la manguera y valvulería en la boca de incendios es de:

$Pm = Q^2/K^2 - Pd = 115^2 / 42,00^2 - 2,657 = 4,875$ bar

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

$HB = Jr + Pd + Pe + Pm = 9,00$ bar

### 11.62. HIPÓTESIS BIE "Hipótesis 62: Boca de incendio [45]+Boca de incendio [76]"

Esta hipótesis supone el funcionamiento simultáneo de 2 bocas de incendios equipadas: Boca de incendio [45] y Boca de incendio [76], pertenecientes al sector de incendios Sector incendios 1.

#### 11.62.1. Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 9000 mbar en el nudo 1 y la mínima 8138 mbar en el nudo 76.

El rango de velocidades oscila entre 2,0 m/s en Tramo [44], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼", y 0,5 m/s en el tramo Tramo [69], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

El caudal máximo es de 240 l/min. en Tramo [01], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½" y el mínimo 119 l/min. en Tramo [69], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

La máxima presión de descarga se alcanza en Boca de incendio [45], K-42 con 2,9 bar. y la mínima se alcanza en Boca de incendio [76], K-42 con 2,9 bar.

#### 11.62.2. Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 2 bocas de incendio equipadas en el sector de incendios con un caudal total de 240,8 litros/min., según UNE-EN 12.845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$V = 60 \cdot 240,8 = 14.447,7$ litros $= 14,4$ m³

#### 11.62.3. Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la presión de descarga mínima se produce en la boca de incendios “Boca de incendio [76] (K-42)” donde las pérdidas de carga en la red de tuberías desde el abastecimiento alcanzan el valor Jr = 0,390 bar.

Para conseguir en esta boca de incendios un caudal de descarga de 119 l/min. es necesaria una presión en punta de lanza de:

$Pd = Q^2/Kd^2 = 119^2 / 70,71^2 = 2,871$ bar

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y la boca de incendios da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$Pe = (4,82 - 0,000) \cdot 0,098 = 0,472$ bar

La pérdida de presión máxima debida a la manguera y valvulería en la boca de incendios es de:

$Pm = Q^2/K^2 - Pd = 119^2 / 42,00^2 - 2,871 = 5,267$ bar

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

$HB = Jr + Pd + Pe + Pm = 9,00$ bar

### 11.63. HIPÓTESIS BIE “Hipótesis 63: Boca de incendio [45]+Boca de incendio [72]”

Esta hipótesis supone el funcionamiento simultáneo de 2 bocas de incendios equipadas: Boca de incendio [45] y Boca de incendio [72], pertenecientes al sector de incendios Sector incendios 1.

#### 11.63.1. Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 9000 mbar en el nudo 1 y la mínima 7970 mbar en el nudo 72.

El rango de velocidades oscila entre 2,0 m/s en Tramo [44], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼", y 0,5 m/s en el tramo Tramo [69], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

El caudal máximo es de 239 l/min. en Tramo [01], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½" y el mínimo 118 l/min. en Tramo [69], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

La máxima presión de descarga se alcanza en Boca de incendio [45], K-42 con 2,9 bar. y la mínima se alcanza en Boca de incendio [72], K-42 con 2,8 bar.

### 11.63.2. Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 2 bocas de incendio equipadas en el sector de incendios con un caudal total de 239,6 litros/min., según UNE-EN 12.845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$V = 60 \cdot 239,6 = 14.373,8$ litros = 14,4 m³

### 11.63.3. Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la presión de descarga mínima se produce en la boca de incendios “Boca de incendio [72] (K-42)” donde las pérdidas de carga en la red de tuberías desde el abastecimiento alcanzan el valor Jr = 0,592 bar.

Para conseguir en esta boca de incendios un caudal de descarga de 118 l/min. es necesaria una presión en punta de lanza de:

$Pd = Q^2/Kd^2 = 118^2 / 70,71^2 = 2,812$ bar

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y la boca de incendios da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$Pe = (4,46 - 0,000 ) \cdot 0,098 = 0,437$ bar

La pérdida de presión máxima debida a la manguera y valvulería en la boca de incendios es de:

$Pm = Q^2/K^2 - Pd = 118^2 / 42,00^2 - 2,812 = 5,159$ bar

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

$HB = Jr + Pd + Pe + Pm = 9,00$ bar

## 11.64. HIPÓTESIS BIE "Hipótesis 64: Boca de incendio [45]+Boca de incendio [62]"

Esta hipótesis supone el funcionamiento simultáneo de 2 bocas de incendios equipadas: Boca de incendio [45] y Boca de incendio [62], pertenecientes al sector de incendios Sector incendios 1.

### 11.64.1. Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 9000 mbar en el nudo 1 y la mínima 6759 mbar en el nudo 62.

El rango de velocidades oscila entre 2,0 m/s en Tramo [44], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼", y 0,5 m/s en el tramo Tramo [51], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

El caudal máximo es de 229 l/min. en Tramo [04], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½" y el mínimo 108 l/min. en Tramo [51], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

La máxima presión de descarga se alcanza en Boca de incendio [45], K-42 con 2,9 bar. y la mínima se alcanza en Boca de incendio [62], K-42 con 2,4 bar.

### 11.64.2. Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 2 bocas de incendio equipadas en el sector de incendios con un caudal total de 230,2 litros/min., según UNE-EN 12.845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$V = 60 \cdot 230,2 = 13.814,8$ litros = 13,8 m³

### 11.64.3. Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la presión de descarga mínima se produce en la boca de incendios "Boca de incendio [62] (K-42)" donde las pérdidas de carga en la red de tuberías desde el abastecimiento alcanzan el valor Jr = 1,772 bar.

Para conseguir en esta boca de incendios un caudal de descarga de 109 l/min. es necesaria una presión en punta de lanza de:

$Pd = Q^2/Kd^2 = 109^2 / 70,71^2 = 2,384$ bar

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y la boca de incendios da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

Pe = (4,78 - 0,000 ) · 0,098 = 0,469 bar

La pérdida de presión máxima debida a la manguera y valvulería en la boca de incendios es de:

Pm = $Q^2/K^2$ - Pd = $109^2$ / $42,00^2$ - 2,384 = 4,375 bar

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

HB = Jr + Pd + Pe + Pm = 9,00 bar

### 11.65. HIPÓTESIS BIE "Hipótesis 65: Boca de incendio [45]+Boca de incendio [55]"

Esta hipótesis supone el funcionamiento simultáneo de 2 bocas de incendios equipadas: Boca de incendio [45] y Boca de incendio [55], pertenecientes al sector de incendios Sector incendios 1.

#### 11.65.1. Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 9000 mbar en el nudo 1 y la mínima 6770 mbar en el nudo 55.

El rango de velocidades oscila entre 2,0 m/s en Tramo [44], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼", y 0,5 m/s en el tramo Tramo [07], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

El caudal máximo es de 229 l/min. en Tramo [06], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½" y el mínimo 109 l/min. en Tramo [52], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼".

La máxima presión de descarga se alcanza en Boca de incendio [45], K-42 con 2,9 bar. y la mínima se alcanza en Boca de incendio [55], K-42 con 2,4 bar.

#### 11.65.2. Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 2 bocas de incendio equipadas en el sector de incendios con un caudal total de 230,3 litros/min., según UNE-EN 12.845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

V = 60 · 230,3 = 13.820,1 litros = 13,8 $m^3$

### 11.65.3. Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la presión de descarga mínima se produce en la boca de incendios “Boca de incendio [55] (K-42)” donde las pérdidas de carga en la red de tuberías desde el abastecimiento alcanzan el valor Jr = 1,761 bar.

Para conseguir en esta boca de incendios un caudal de descarga de 109 l/min. es necesaria una presión en punta de lanza de:

$Pd = Q^2/Kd^2 = 109^2 / 70,71^2 = 2,388$ bar

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y la boca de incendios da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$Pe = (4,78 - 0,000 ) \cdot 0,098 = 0,469$ bar

La pérdida de presión máxima debida a la manguera y valvulería en la boca de incendios es de:

$Pm = Q^2/K^2 - Pd = 109^2 / 42,00^2 - 2,388 = 4,382$ bar

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

$HB = Jr + Pd + Pe + Pm = 9,00$ bar

## 11.66. HIPÓTESIS BIE “Hipótesis 66: Boca de incendio [45]+Boca de incendio [37]”

Esta hipótesis supone el funcionamiento simultáneo de 2 bocas de incendios equipadas: Boca de incendio [45] y Boca de incendio [37], pertenecientes al sector de incendios Sector incendios 1.

### 11.66.1. Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 9000 mbar en el nudo 1 y la mínima 8194 mbar en el nudo 37.

El rango de velocidades oscila entre 2,0 m/s en Tramo [44], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼", y 0,5 m/s en el tramo Tramo [34], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

El caudal máximo es de 240 l/min. en Tramo [01], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½" y el mínimo 120 l/min. en Tramo [36], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼".

La máxima presión de descarga se alcanza en Boca de incendio [45], K-42 con 2,9 bar. y la mínima se alcanza en Boca de incendio [37], K-42 con 2,9 bar.

### 11.66.2. Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 2 bocas de incendio equipadas en el sector de incendios con un caudal total de 241,0 litros/min., según UNE-EN 12.845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$V = 60 \cdot 241,0 = 14.460,2$ litros = 14,5 m³

### 11.66.3. Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la presión de descarga mínima se produce en la boca de incendios “Boca de incendio [37] (K-42)” donde las pérdidas de carga en la red de tuberías desde el abastecimiento alcanzan el valor Jr = 0,386 bar.

Para conseguir en esta boca de incendios un caudal de descarga de 120 l/min. es necesaria una presión en punta de lanza de:

$Pd = Q^2/Kd^2 = 120^2 / 70,71^2 = 2,891$ bar

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y la boca de incendios da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$Pe = (4,27 - 0,000 ) \cdot 0,098 = 0,419$ bar

La pérdida de presión máxima debida a la manguera y valvulería en la boca de incendios es de:

$Pm = Q^2/K^2 - Pd = 120^2 / 42,00^2 - 2,891 = 5,304$ bar

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

$HB = Jr + Pd + Pe + Pm = 9,00$ bar

## 11.67. HIPÓTESIS BIE “Hipótesis 67: Boca de incendio [81]+BIE 25mm [03]”

Esta hipótesis supone el funcionamiento simultáneo de 2 bocas de incendios equipadas: Boca de incendio [81] y BIE 25mm [03], pertenecientes al sector de incendios Sector incendios 1.

### 11.67.1. Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 9000 mbar en el nudo 1 y la mínima 8748 mbar en el nudo 81.

El rango de velocidades oscila entre 2,0 m/s en Tramo [02], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼", y 0,6 m/s en el tramo Tramo [02], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

El caudal máximo es de 248 l/min. en Tramo [01], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½" y el mínimo 123 l/min. en Tramo [02], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

La máxima presión de descarga se alcanza en BIE 25mm [03], K-42 con 3,1 bar. y la mínima se alcanza en Boca de incendio [81], K-42 con 3,1 bar.

### 11.67.2. Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 2 bocas de incendio equipadas en el sector de incendios con un caudal total de 249,3 litros/min., según UNE-EN 12.845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$V = 60 \cdot 249,3 = 14.957,6$ litros = 15,0 m³

### 11.67.3. Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la presión de descarga mínima se produce en la boca de incendios “Boca de incendio [81] (K-42)” donde las pérdidas de carga en la red de tuberías desde el abastecimiento alcanzan el valor Jr = 0,252 bar.

Para conseguir en esta boca de incendios un caudal de descarga de 124 l/min. es necesaria una presión en punta de lanza de:

$Pd = Q^2/Kd^2 = 124^2 / 70,71^2 = 3,086$ bar

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y la boca de incendios da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$Pe = (0,00 - 0,000 ) \cdot 0,098 = 0,000$ bar

La pérdida de presión máxima debida a la manguera y valvulería en la boca de incendios es de:

$Pm = Q^2/K^2 - Pd = 124^2 / 42,00^2 - 3,086 = 5,662$ bar

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

HB = Jr + Pd + Pe + Pm = 9,00 bar

## 11.68. HIPÓTESIS BIE "Hipótesis 68: Boca de incendio [81]+Boca de incendio [49]"

Esta hipótesis supone el funcionamiento simultáneo de 2 bocas de incendios equipadas: Boca de incendio [81] y Boca de incendio [49], pertenecientes al sector de incendios Sector incendios 1.

### 11.68.1. Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 9000 mbar en el nudo 1 y la mínima 6607 mbar en el nudo 49.

El rango de velocidades oscila entre 2,0 m/s en Tramo [66], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼", y 0,5 m/s en el tramo Tramo [41], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

El caudal máximo es de 231 l/min. en Tramo [01], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½" y el mínimo 107 l/min. en Tramo [48], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼".

La máxima presión de descarga se alcanza en Boca de incendio [81], K-42 con 3,1 bar. y la mínima se alcanza en Boca de incendio [49], K-42 con 2,3 bar.

### 11.68.2. Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 2 bocas de incendio equipadas en el sector de incendios con un caudal total de 231,5 litros/min., según UNE-EN 12.845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$V = 60 \cdot 231,5 = 13.889,4$ litros = 13,9 $m^3$

### 11.68.3. Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la presión de descarga mínima se produce en la boca de incendios "Boca de incendio [49] (K-42)" donde las pérdidas de carga en la red de tuberías desde el abastecimiento alcanzan el valor Jr = 1,706 bar.

Para conseguir en esta boca de incendios un caudal de descarga de 107 l/min. es necesaria una presión en punta de lanza de:

$Pd = Q^2/Kd^2 = 107^2 / 70,71^2 = 2,331$ bar

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y la boca de incendios da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$Pe = (7,00 - 0,000) \cdot 0,098 = 0,686$ bar

La pérdida de presión máxima debida a la manguera y valvulería en la boca de incendios es de:

$Pm = Q^2/K^2 - Pd = 107^2 / 42,00^2 - 2,331 = 4,277$ bar

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

$HB = Jr + Pd + Pe + Pm = 9,00$ bar

### 11.69. HIPÓTESIS BIE "Hipótesis 69: Boca de incendio [81]+Boca de incendio [17]"

Esta hipótesis supone el funcionamiento simultáneo de 2 bocas de incendios equipadas: Boca de incendio [81] y Boca de incendio [17], pertenecientes al sector de incendios Sector incendios 1.

#### 11.69.1. Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 9000 mbar en el nudo 1 y la mínima 7909 mbar en el nudo 17.

El rango de velocidades oscila entre 2,0 m/s en Tramo [66], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼", y 0,5 m/s en el tramo Tramo [10], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

El caudal máximo es de 241 l/min. en Tramo [01], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½" y el mínimo 117 l/min. en Tramo [15], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼".

La máxima presión de descarga se alcanza en Boca de incendio [81], K-42 con 3,0 bar. y la mínima se alcanza en Boca de incendio [17], K-42 con 2,8 bar.

#### 11.69.2. Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 2 bocas de incendio equipadas en el sector de incendios con un caudal total de 241,6 litros/min., según UNE-EN 12.845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$V = 60 \cdot 241,6 = 14.494,9$ litros $= 14,5$ m³

### 11.69.3. Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la presión de descarga mínima se produce en la boca de incendios “Boca de incendio [17] (K-42)” donde las pérdidas de carga en la red de tuberías desde el abastecimiento alcanzan el valor Jr = 0,404 bar.

Para conseguir en esta boca de incendios un caudal de descarga de 118 l/min. es necesaria una presión en punta de lanza de:

$Pd = Q^2/Kd^2 = 118^2 / 70,71^2 = 2,791$ bar

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y la boca de incendios da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$Pe = (7,00 - 0,000) \cdot 0,098 = 0,686$ bar

La pérdida de presión máxima debida a la manguera y valvulería en la boca de incendios es de:

$Pm = Q^2/K^2 - Pd = 118^2 / 42,00^2 - 2,791 = 5,119$ bar

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

$HB = Jr + Pd + Pe + Pm = 9,00$ bar

## 11.70. HIPÓTESIS BIE “Hipótesis 70: Boca de incendio [81]+Boca de incendio [30]”

Esta hipótesis supone el funcionamiento simultáneo de 2 bocas de incendios equipadas: Boca de incendio [81] y Boca de incendio [30], pertenecientes al sector de incendios Sector incendios 1.

### 11.70.1. Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 9000 mbar en el nudo 1 y la mínima 6336 mbar en el nudo 30.

El rango de velocidades oscila entre 2,0 m/s en Tramo [66], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼", y 0,5 m/s en el tramo Tramo [23], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

El caudal máximo es de 228 l/min. en Tramo [01], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½" y el mínimo 105 l/min. en Tramo [25], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼".

La máxima presión de descarga se alcanza en Boca de incendio [81], K-42 con 3,1 bar. y la mínima se alcanza en Boca de incendio [30], K-42 con 2,2 bar.

### 11.70.2. Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 2 bocas de incendio equipadas en el sector de incendios con un caudal total de 229,3 litros/min., según UNE-EN 12.845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$V = 60 \cdot 229,3 = 13.755,9$ litros = 13,8 m³

### 11.70.3. Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la presión de descarga mínima se produce en la boca de incendios “Boca de incendio [30] (K-42)” donde las pérdidas de carga en la red de tuberías desde el abastecimiento alcanzan el valor Jr = 1,977 bar.

Para conseguir en esta boca de incendios un caudal de descarga de 105 l/min. es necesaria una presión en punta de lanza de:

$Pd = Q^2/Kd^2 = 105^2 / 70,71^2 = 2,235$ bar

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y la boca de incendios da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$Pe = (7,00 - 0,000) \cdot 0,098 = 0,686$ bar

La pérdida de presión máxima debida a la manguera y valvulería en la boca de incendios es de:

$Pm = Q^2/K^2 - Pd = 105^2 / 42,00^2 - 2,235 = 4,101$ bar

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

$HB = Jr + Pd + Pe + Pm = 9,00$ bar

## 11.71. HIPÓTESIS BIE "Hipótesis 71: Boca de incendio [81]+Boca de incendio [80]"

Esta hipótesis supone el funcionamiento simultáneo de 2 bocas de incendios equipadas: Boca de incendio [81] y Boca de incendio [80], pertenecientes al sector de incendios Sector incendios 1.

### 11.71.1. Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 9000 mbar en el nudo 1 y la mínima 6497 mbar en el nudo 80.

El rango de velocidades oscila entre 2,0 m/s en Tramo [66], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼", y 0,5 m/s en el tramo Tramo [69], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

El caudal máximo es de 229 l/min. en Tramo [63], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½" y el mínimo 106 l/min. en Tramo [77], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼".

La máxima presión de descarga se alcanza en Boca de incendio [81], K-42 con 3,0 bar. y la mínima se alcanza en Boca de incendio [80], K-42 con 2,3 bar.

### 11.71.2. Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 2 bocas de incendio equipadas en el sector de incendios con un caudal total de 229,8 litros/min., según UNE-EN 12.845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$V = 60 \cdot 229{,}8 = 13.790{,}2$ litros = 13,8 m³

### 11.71.3. Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la presión de descarga mínima se produce en la boca de incendios "Boca de incendio [80] (K-42)" donde las pérdidas de carga en la red de tuberías desde el abastecimiento alcanzan el valor Jr = 1,817 bar.

Para conseguir en esta boca de incendios un caudal de descarga de 107 l/min. es necesaria una presión en punta de lanza de:

$Pd = Q^2/Kd^2 = 107^2 / 70{,}71^2 = 2{,}292$ bar

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y la boca de incendios da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

Pe = (7,00 - 0,000 ) · 0,098 = 0,686 bar

La pérdida de presión máxima debida a la manguera y valvulería en la boca de incendios es de:

Pm = $Q^2/K^2$ - Pd = $107^2$ / $42,00^2$ - 2,292 = 4,205 bar

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

HB = Jr + Pd + Pe + Pm = 9,00 bar

### 11.72. HIPÓTESIS BIE "Hipótesis 72: Boca de incendio [81]+Boca de incendio [75]"

Esta hipótesis supone el funcionamiento simultáneo de 2 bocas de incendios equipadas: Boca de incendio [81] y Boca de incendio [75], pertenecientes al sector de incendios Sector incendios 1.

#### 11.72.1. Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 9000 mbar en el nudo 1 y la mínima 7420 mbar en el nudo 75.

El rango de velocidades oscila entre 2,0 m/s en Tramo [66], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼", y 0,5 m/s en el tramo Tramo [70], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

El caudal máximo es de 236 l/min. en Tramo [65], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½" y el mínimo 114 l/min. en Tramo [70], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

La máxima presión de descarga se alcanza en Boca de incendio [81], K-42 con 3,0 bar. y la mínima se alcanza en Boca de incendio [75], K-42 con 2,6 bar.

#### 11.72.2. Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 2 bocas de incendio equipadas en el sector de incendios con un caudal total de 237,1 litros/min., según UNE-EN 12.845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

V = 60 · 237,1 = 14.224,3 litros = 14,2 $m^3$

### 11.72.3. Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la presión de descarga mínima se produce en la boca de incendios “Boca de incendio [75] (K-42)” donde las pérdidas de carga en la red de tuberías desde el abastecimiento alcanzan el valor Jr = 1,055 bar.

Para conseguir en esta boca de incendios un caudal de descarga de 114 l/min. es necesaria una presión en punta de lanza de:

$Pd = Q^2/Kd^2 = 114^2 / 70,71^2 = 2,618$ bar

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y la boca de incendios da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$Pe = (5,35 - 0,000 ) \cdot 0,098 = 0,524$ bar

La pérdida de presión máxima debida a la manguera y valvulería en la boca de incendios es de:

$Pm = Q^2/K^2 - Pd = 114^2 / 42,00^2 - 2,618 = 4,803$ bar

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

$HB = Jr + Pd + Pe + Pm = 9,00$ bar

## 11.73. HIPÓTESIS BIE “Hipótesis 73: Boca de incendio [81]+Boca de incendio [76]”

Esta hipótesis supone el funcionamiento simultáneo de 2 bocas de incendios equipadas: Boca de incendio [81] y Boca de incendio [76], pertenecientes al sector de incendios Sector incendios 1.

### 11.73.1. Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 9000 mbar en el nudo 1 y la mínima 8016 mbar en el nudo 76.

El rango de velocidades oscila entre 2,0 m/s en Tramo [66], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼", y 0,5 m/s en el tramo Tramo [70], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

El caudal máximo es de 241 l/min. en Tramo [65], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½" y el mínimo 118 l/min. en Tramo [70], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

La máxima presión de descarga se alcanza en Boca de incendio [81], K-42 con 3,0 bar. y la mínima se alcanza en Boca de incendio [76], K-42 con 2,8 bar.

### 11.73.2. Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 2 bocas de incendio equipadas en el sector de incendios con un caudal total de 241,5 litros/min., según UNE-EN 12.845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$V = 60 \cdot 241,5 = 14.490,4$ litros $= 14,5$ m³

### 11.73.3. Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la presión de descarga mínima se produce en la boca de incendios “Boca de incendio [76] (K-42)” donde las pérdidas de carga en la red de tuberías desde el abastecimiento alcanzan el valor Jr = 0,511 bar.

Para conseguir en esta boca de incendios un caudal de descarga de 118 l/min. es necesaria una presión en punta de lanza de:

$Pd = Q^2/Kd^2 = 118^2 / 70,71^2 = 2,828$ bar

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y la boca de incendios da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$Pe = (4,82 - 0,000) \cdot 0,098 = 0,472$ bar

La pérdida de presión máxima debida a la manguera y valvulería en la boca de incendios es de:

$Pm = Q^2/K^2 - Pd = 118^2 / 42,00^2 - 2,828 = 5,189$ bar

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

$HB = Jr + Pd + Pe + Pm = 9,00$ bar

## 11.74. HIPÓTESIS BIE “Hipótesis 74: Boca de incendio [81]+Boca de incendio [72]”

Esta hipótesis supone el funcionamiento simultáneo de 2 bocas de incendios equipadas: Boca de incendio [81] y Boca de incendio [72], pertenecientes al sector de incendios Sector incendios 1.

### 11.74.1. Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 9000 mbar en el nudo 1 y la mínima 7852 mbar en el nudo 72.

El rango de velocidades oscila entre 2,0 m/s en Tramo [66], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼", y 0,5 m/s en el tramo Tramo [68], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

El caudal máximo es de 239 l/min. en Tramo [65], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½" y el mínimo 117 l/min. en Tramo [68], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

La máxima presión de descarga se alcanza en Boca de incendio [81], K-42 con 3,0 bar. y la mínima se alcanza en Boca de incendio [72], K-42 con 2,8 bar.

### 11.74.2. Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 2 bocas de incendio equipadas en el sector de incendios con un caudal total de 240,3 litros/min., según UNE-EN 12.845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$V = 60 \cdot 240,3 = 14.418,1$ litros = 14,4 m³

### 11.74.3. Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la presión de descarga mínima se produce en la boca de incendios “Boca de incendio [72] (K-42)” donde las pérdidas de carga en la red de tuberías desde el abastecimiento alcanzan el valor Jr = 0,710 bar.

Para conseguir en esta boca de incendios un caudal de descarga de 117 l/min. es necesaria una presión en punta de lanza de:

$Pd = Q^2/Kd^2 = 117^2 / 70,71^2 = 2,770$ bar

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y la boca de incendios da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$Pe = (4,46 - 0,000 ) \cdot 0,098 = 0,437$ bar

La pérdida de presión máxima debida a la manguera y valvulería en la boca de incendios es de:

$Pm = Q^2/K^2 - Pd = 117^2 / 42,00^2 - 2,770 = 5,082$ bar

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

HB = Jr + Pd + Pe + Pm = 9,00 bar

## 11.75. HIPÓTESIS BIE "Hipótesis 75: Boca de incendio [81]+Boca de incendio [62]"

Esta hipótesis supone el funcionamiento simultáneo de 2 bocas de incendios equipadas: Boca de incendio [81] y Boca de incendio [62], pertenecientes al sector de incendios Sector incendios 1.

### 11.75.1. Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 9000 mbar en el nudo 1 y la mínima 6696 mbar en el nudo 62.

El rango de velocidades oscila entre 2,0 m/s en Tramo [66], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼", y 0,5 m/s en el tramo Tramo [63], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

El caudal máximo es de 231 l/min. en Tramo [56], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½" y el mínimo 108 l/min. en Tramo [60], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼".

La máxima presión de descarga se alcanza en Boca de incendio [81], K-42 con 3,0 bar. y la mínima se alcanza en Boca de incendio [62], K-42 con 2,4 bar.

### 11.75.2. Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 2 bocas de incendio equipadas en el sector de incendios con un caudal total de 231,7 litros/min., según UNE-EN 12.845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$V = 60 \cdot 231,7 = 13.903,5$ litros = 13,9 $m^3$

### 11.75.3. Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la presión de descarga mínima se produce en la boca de incendios "Boca de incendio [62] (K-42)" donde las pérdidas de carga en la red de tuberías desde el abastecimiento alcanzan el valor Jr = 1,835 bar.

Para conseguir en esta boca de incendios un caudal de descarga de 108 l/min. es necesaria una presión en punta de lanza de:

$Pd = Q^2/Kd^2 = 108^2 / 70,71^2 = 2,362$ bar

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y la boca de incendios da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$Pe = (4,78 - 0,000 ) \cdot 0,098 = 0,469$ bar

La pérdida de presión máxima debida a la manguera y valvulería en la boca de incendios es de:

$Pm = Q^2/K^2 - Pd = 108^2 / 42,00^2 - 2,362 = 4,334$ bar

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

$HB = Jr + Pd + Pe + Pm = 9,00$ bar

### 11.76. HIPÓTESIS BIE "Hipótesis 76: Boca de incendio [81]+Boca de incendio [55]"

Esta hipótesis supone el funcionamiento simultáneo de 2 bocas de incendios equipadas: Boca de incendio [81] y Boca de incendio [55], pertenecientes al sector de incendios Sector incendios 1.

#### 11.76.1. Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 9000 mbar en el nudo 1 y la mínima 6739 mbar en el nudo 55.

El rango de velocidades oscila entre 2,0 m/s en Tramo [66], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼", y 0,6 m/s en el tramo Tramo [63], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

El caudal máximo es de 231 l/min. en Tramo [02], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½" y el mínimo 108 l/min. en Tramo [51], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼".

La máxima presión de descarga se alcanza en Boca de incendio [81], K-42 con 3,0 bar. y la mínima se alcanza en Boca de incendio [55], K-42 con 2,4 bar.

#### 11.76.2. Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 2 bocas de incendio equipadas en el sector de incendios con un caudal total de 232,3 litros/min., según UNE-EN 12.845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

V = 60 · 232,3 = 13.939,7 litros = 13,9 m³

#### 11.76.3. Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la presión de descarga mínima se produce en la boca de incendios “Boca de incendio [55] (K-42)” donde las pérdidas de carga en la red de tuberías desde el abastecimiento alcanzan el valor Jr = 1,792 bar.

Para conseguir en esta boca de incendios un caudal de descarga de 109 l/min. es necesaria una presión en punta de lanza de:

Pd = $Q^2/Kd^2$ = $109^2$ / $70,71^2$ =2,377 bar

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y la boca de incendios da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

Pe = (4,78 - 0,000 ) · 0,098 = 0,469 bar

La pérdida de presión máxima debida a la manguera y valvulería en la boca de incendios es de:

Pm = $Q^2/K^2$ - Pd = $109^2$ / $42,00^2$ - 2,377 = 4,362 bar

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

HB = Jr + Pd + Pe + Pm = 9,00 bar

### 11.77. HIPÓTESIS BIE “Hipótesis 77: Boca de incendio [81]+Boca de incendio [37]”

Esta hipótesis supone el funcionamiento simultáneo de 2 bocas de incendios equipadas: Boca de incendio [81] y Boca de incendio [37], pertenecientes al sector de incendios Sector incendios 1.

#### 11.77.1. Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 9000 mbar en el nudo 1 y la mínima 8218 mbar en el nudo 37.

El rango de velocidades oscila entre 2,0 m/s en Tramo [66], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼", y 0,5 m/s en el tramo Tramo [08], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

El caudal máximo es de 243 l/min. en Tramo [04], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½" y el mínimo 120 l/min. en Tramo [08], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

La máxima presión de descarga se alcanza en Boca de incendio [81], K-42 con 3,0 bar. y la mínima se alcanza en Boca de incendio [37], K-42 con 2,9 bar.

### 11.77.2. Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 2 bocas de incendio equipadas en el sector de incendios con un caudal total de 243,8 litros/min., según UNE-EN 12.845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$V = 60 \cdot 243,8 = 14.630,4$ litros = 14,6 m³

### 11.77.3. Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la presión de descarga mínima se produce en la boca de incendios “Boca de incendio [37] (K-42)” donde las pérdidas de carga en la red de tuberías desde el abastecimiento alcanzan el valor Jr = 0,363 bar.

Para conseguir en esta boca de incendios un caudal de descarga de 120 l/min. es necesaria una presión en punta de lanza de:

$Pd = Q^2/Kd^2 = 120^2 / 70,71^2 = 2,899$ bar

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y la boca de incendios da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$Pe = (4,27 - 0,000) \cdot 0,098 = 0,419$ bar

La pérdida de presión máxima debida a la manguera y valvulería en la boca de incendios es de:

$Pm = Q^2/K^2 - Pd = 120^2 / 42,00^2 - 2,899 = 5,319$ bar

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

$HB = Jr + Pd + Pe + Pm = 9,00$ bar

## 11.78. HIPÓTESIS BIE "Hipótesis 78: Boca de incendio [81]+Boca de incendio [45]"

Esta hipótesis supone el funcionamiento simultáneo de 2 bocas de incendios equipadas: Boca de incendio [81] y Boca de incendio [45], pertenecientes al sector de incendios Sector incendios 1.

### 11.78.1. Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 9000 mbar en el nudo 1 y la mínima 8294 mbar en el nudo 45.

El rango de velocidades oscila entre 2,0 m/s en Tramo [66], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼", y 0,5 m/s en el tramo Tramo [43], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

El caudal máximo es de 243 l/min. en Tramo [06], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½" y el mínimo 120 l/min. en Tramo [43], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

La máxima presión de descarga se alcanza en Boca de incendio [81], K-42 con 3,0 bar. y la mínima se alcanza en Boca de incendio [45], K-42 con 2,9 bar.

### 11.78.2. Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 2 bocas de incendio equipadas en el sector de incendios con un caudal total de 244,4 litros/min., según UNE-EN 12.845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$V = 60 \cdot 244,4 = 14.663,4$ litros = 14,7 m³

### 11.78.3. Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la presión de descarga mínima se produce en la boca de incendios "Boca de incendio [45] (K-42)" donde las pérdidas de carga en la red de tuberías desde el abastecimiento alcanzan el valor Jr = 0,269 bar.

Para conseguir en esta boca de incendios un caudal de descarga de 120 l/min. es necesaria una presión en punta de lanza de:

$Pd = Q^2/Kd^2 = 120^2 / 70,71^2 = 2,926$ bar

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y la boca de incendios da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

Pe = (4,46 - 0,000 ) · 0,098 = 0,437 bar

La pérdida de presión máxima debida a la manguera y valvulería en la boca de incendios es de:

Pm = $Q^2/K^2$ - Pd = $120^2$ / $42,00^2$ - 2,926 = 5,368 bar

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

HB = Jr + Pd + Pe + Pm = 9,00 bar

## 11.79. HIPÓTESIS BIE "Hipótesis 79: Boca de incendio [39]+BIE 25mm [03]"

Esta hipótesis supone el funcionamiento simultáneo de 2 bocas de incendios equipadas: Boca de incendio [39] y BIE 25mm [03], pertenecientes al sector de incendios Sector incendios 1.

### 11.79.1. Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 9000 mbar en el nudo 1 y la mínima 8744 mbar en el nudo 39.

El rango de velocidades oscila entre 2,0 m/s en Tramo [02], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼", y 0,6 m/s en el tramo Tramo [04], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

El caudal máximo es de 248 l/min. en Tramo [01], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½" y el mínimo 123 l/min. en Tramo [04], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

La máxima presión de descarga se alcanza en BIE 25mm [03], K-42 con 3,1 bar. y la mínima se alcanza en Boca de incendio [39], K-42 con 3,1 bar.

### 11.79.2. Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 2 bocas de incendio equipadas en el sector de incendios con un caudal total de 249,3 litros/min., según UNE-EN 12.845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

V = 60 · 249,3 = 14.956,2 litros = 15,0 $m^3$

### 11.79.3. Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la presión de descarga mínima se produce en la boca de incendios “Boca de incendio [39] (K-42)” donde las pérdidas de carga en la red de tuberías desde el abastecimiento alcanzan el valor Jr = 0,255 bar.

Para conseguir en esta boca de incendios un caudal de descarga de 124 l/min. es necesaria una presión en punta de lanza de:

$Pd = Q^2/Kd^2 = 124^2 / 70,71^2 = 3,085$ bar

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y la boca de incendios da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$Pe = (0,00 - 0,000 ) \cdot 0,098 = 0,000$ bar

La pérdida de presión máxima debida a la manguera y valvulería en la boca de incendios es de:

$Pm = Q^2/K^2 - Pd = 124^2 / 42,00^2 - 3,085 = 5,660$ bar

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

$HB = Jr + Pd + Pe + Pm = 9,00$ bar

## 11.80. HIPÓTESIS BIE “Hipótesis 80: Boca de incendio [39]+Boca de incendio [49]”

Esta hipótesis supone el funcionamiento simultáneo de 2 bocas de incendios equipadas: Boca de incendio [39] y Boca de incendio [49], pertenecientes al sector de incendios Sector incendios 1.

### 11.80.1. Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 9000 mbar en el nudo 1 y la mínima 6585 mbar en el nudo 49.

El rango de velocidades oscila entre 2,0 m/s en Tramo [33], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼", y 0,5 m/s en el tramo Tramo [43], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

El caudal máximo es de 230 l/min. en Tramo [04], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½" y el mínimo 107 l/min. en Tramo [43], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

La máxima presión de descarga se alcanza en Boca de incendio [39], K-42 con 3,0 bar. y la mínima se alcanza en Boca de incendio [49], K-42 con 2,3 bar.

### 11.80.2. Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 2 bocas de incendio equipadas en el sector de incendios con un caudal total de 231,1 litros/min., según UNE-EN 12.845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$V = 60 \cdot 231,1 = 13.866,9$ litros $= 13,9$ m³

### 11.80.3. Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la presión de descarga mínima se produce en la boca de incendios “Boca de incendio [49] (K-42)” donde las pérdidas de carga en la red de tuberías desde el abastecimiento alcanzan el valor Jr = 1,728 bar.

Para conseguir en esta boca de incendios un caudal de descarga de 107 l/min. es necesaria una presión en punta de lanza de:

$Pd = Q^2/Kd^2 = 107^2 / 70,71^2 = 2,323$ bar

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y la boca de incendios da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$Pe = (7,00 - 0,000) \cdot 0,098 = 0,686$ bar

La pérdida de presión máxima debida a la manguera y valvulería en la boca de incendios es de:

$Pm = Q^2/K^2 - Pd = 107^2 / 42,00^2 - 2,323 = 4,263$ bar

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

$HB = Jr + Pd + Pe + Pm = 9,00$ bar

## 11.81. HIPÓTESIS BIE “Hipótesis 81: Boca de incendio [39]+Boca de incendio [17]”

Esta hipótesis supone el funcionamiento simultáneo de 2 bocas de incendios equipadas: Boca de incendio [39] y Boca de incendio [17], pertenecientes al sector de incendios Sector incendios 1.

### 11.81.1. Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 9000 mbar en el nudo 1 y la mínima 7889 mbar en el nudo 17.

El rango de velocidades oscila entre 2,0 m/s en Tramo [38], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼", y 0,5 m/s en el tramo Tramo [13], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

El caudal máximo es de 240 l/min. en Tramo [01], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½" y el mínimo 117 l/min. en Tramo [13], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

La máxima presión de descarga se alcanza en Boca de incendio [39], K-42 con 3,0 bar. y la mínima se alcanza en Boca de incendio [17], K-42 con 2,8 bar.

### 11.81.2. Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 2 bocas de incendio equipadas en el sector de incendios con un caudal total de 241,3 litros/min., según UNE-EN 12.845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$V = 60 \cdot 241,3 = 14.475,6$ litros = 14,5 m³

### 11.81.3. Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la presión de descarga mínima se produce en la boca de incendios “Boca de incendio [17] (K-42)” donde las pérdidas de carga en la red de tuberías desde el abastecimiento alcanzan el valor Jr = 0,425 bar.

Para conseguir en esta boca de incendios un caudal de descarga de 117 l/min. es necesaria una presión en punta de lanza de:

$Pd = Q^2/Kd^2 = 117^2 / 70,71^2 = 2,783$ bar

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y la boca de incendios da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$Pe = (7,00 - 0,000) \cdot 0,098 = 0,686$ bar

La pérdida de presión máxima debida a la manguera y valvulería en la boca de incendios es de:

$Pm = Q^2/K^2 - Pd = 117^2 / 42,00^2 - 2,783 = 5,106$ bar

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

HB = Jr + Pd + Pe + Pm = 9,00 bar

## 11.82. HIPÓTESIS BIE "Hipótesis 82: Boca de incendio [39]+Boca de incendio [30]"

Esta hipótesis supone el funcionamiento simultáneo de 2 bocas de incendios equipadas: Boca de incendio [39] y Boca de incendio [30], pertenecientes al sector de incendios Sector incendios 1.

### 11.82.1. Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 9000 mbar en el nudo 1 y la mínima 6320 mbar en el nudo 30.

El rango de velocidades oscila entre 2,0 m/s en Tramo [38], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼", y 0,5 m/s en el tramo Tramo [20], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

El caudal máximo es de 228 l/min. en Tramo [02], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½" y el mínimo 105 l/min. en Tramo [20], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

La máxima presión de descarga se alcanza en Boca de incendio [39], K-42 con 3,0 bar. y la mínima se alcanza en Boca de incendio [30], K-42 con 2,2 bar.

### 11.82.2. Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 2 bocas de incendio equipadas en el sector de incendios con un caudal total de 229,0 litros/min., según UNE-EN 12.845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$V = 60 \cdot 229{,}0 = 13.739{,}1$ litros = 13,7 m³

### 11.82.3. Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la presión de descarga mínima se produce en la boca de incendios "Boca de incendio [30] (K-42)" donde las pérdidas de carga en la red de tuberías desde el abastecimiento alcanzan el valor Jr = 1,993 bar.

Para conseguir en esta boca de incendios un caudal de descarga de 105 l/min. es necesaria una presión en punta de lanza de:

$Pd = Q^2/Kd^2 = 105^2 / 70,71^2 = 2,230$ bar

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y la boca de incendios da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$Pe = (7,00 - 0,000) \cdot 0,098 = 0,686$ bar

La pérdida de presión máxima debida a la manguera y valvulería en la boca de incendios es de:

$Pm = Q^2/K^2 - Pd = 105^2 / 42,00^2 - 2,230 = 4,091$ bar

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

$HB = Jr + Pd + Pe + Pm = 9,00$ bar

### 11.83. HIPÓTESIS BIE "Hipótesis 83: Boca de incendio [39]+Boca de incendio [80]"

Esta hipótesis supone el funcionamiento simultáneo de 2 bocas de incendios equipadas: Boca de incendio [39] y Boca de incendio [80], pertenecientes al sector de incendios Sector incendios 1.

#### 11.83.1. Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 9000 mbar en el nudo 1 y la mínima 6591 mbar en el nudo 80.

El rango de velocidades oscila entre 2,0 m/s en Tramo [33], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼", y 0,5 m/s en el tramo Tramo [51], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

El caudal máximo es de 230 l/min. en Tramo [06], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½" y el mínimo 107 l/min. en Tramo [51], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

La máxima presión de descarga se alcanza en Boca de incendio [39], K-42 con 3,1 bar. y la mínima se alcanza en Boca de incendio [80], K-42 con 2,3 bar.

#### 11.83.2. Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 2 bocas de incendio equipadas en el sector de incendios con un caudal total de 231,3 litros/min., según UNE-EN 12.845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

V = 60 · 231,3 = 13.880,0 litros = 13,9 m³

### 11.83.3. Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la presión de descarga mínima se produce en la boca de incendios “Boca de incendio [80] (K-42)” donde las pérdidas de carga en la red de tuberías desde el abastecimiento alcanzan el valor Jr = 1,723 bar.

Para conseguir en esta boca de incendios un caudal de descarga de 107 l/min. es necesaria una presión en punta de lanza de:

Pd = $Q^2/Kd^2$ = $107^2$ / $70,71^2$ =2,325 bar

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y la boca de incendios da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

Pe = (7,00 - 0,000 ) · 0,098 = 0,686 bar

La pérdida de presión máxima debida a la manguera y valvulería en la boca de incendios es de:

Pm = $Q^2/K^2$ - Pd = $107^2$ / $42,00^2$ - 2,325 = 4,266 bar

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

HB = Jr + Pd + Pe + Pm = 9,00 bar

## 11.84. HIPÓTESIS BIE “Hipótesis 84: Boca de incendio [39]+Boca de incendio [75]”

Esta hipótesis supone el funcionamiento simultáneo de 2 bocas de incendios equipadas: Boca de incendio [39] y Boca de incendio [75], pertenecientes al sector de incendios Sector incendios 1.

### 11.84.1. Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 9000 mbar en el nudo 1 y la mínima 7528 mbar en el nudo 75.

El rango de velocidades oscila entre 2,0 m/s en Tramo [38], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼", y 0,5 m/s en el tramo Tramo [69], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

El caudal máximo es de 238 l/min. en Tramo [04], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½" y el mínimo 115 l/min. en Tramo [69], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

La máxima presión de descarga se alcanza en Boca de incendio [39], K-42 con 3,0 bar. y la mínima se alcanza en Boca de incendio [75], K-42 con 2,7 bar.

### 11.84.2. Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 2 bocas de incendio equipadas en el sector de incendios con un caudal total de 238,7 litros/min., según UNE-EN 12.845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$V = 60 \cdot 238,7 = 14.321,6$ litros = 14,3 m³

### 11.84.3. Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la presión de descarga mínima se produce en la boca de incendios “Boca de incendio [75] (K-42)” donde las pérdidas de carga en la red de tuberías desde el abastecimiento alcanzan el valor Jr = 0,947 bar.

Para conseguir en esta boca de incendios un caudal de descarga de 115 l/min. es necesaria una presión en punta de lanza de:

$Pd = Q^2/Kd^2 = 115^2 / 70,71^2 = 2,656$ bar

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y la boca de incendios da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$Pe = (5,35 - 0,000 ) \cdot 0,098 = 0,524$ bar

La pérdida de presión máxima debida a la manguera y valvulería en la boca de incendios es de:

$Pm = Q^2/K^2 - Pd = 115^2 / 42,00^2 - 2,656 = 4,873$ bar

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

$HB = Jr + Pd + Pe + Pm = 9,00$ bar

## 11.85. HIPÓTESIS BIE "Hipótesis 85: Boca de incendio [39]+Boca de incendio [76]"

Esta hipótesis supone el funcionamiento simultáneo de 2 bocas de incendios equipadas: Boca de incendio [39] y Boca de incendio [76], pertenecientes al sector de incendios Sector incendios 1.

### 11.85.1. Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 9000 mbar en el nudo 1 y la mínima 8134 mbar en el nudo 76.

El rango de velocidades oscila entre 2,0 m/s en Tramo [38], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼", y 0,5 m/s en el tramo Tramo [68], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

El caudal máximo es de 242 l/min. en Tramo [01], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½" y el mínimo 119 l/min. en Tramo [68], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

La máxima presión de descarga se alcanza en Boca de incendio [39], K-42 con 3,0 bar. y la mínima se alcanza en Boca de incendio [76], K-42 con 2,9 bar.

### 11.85.2. Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 2 bocas de incendio equipadas en el sector de incendios con un caudal total de 243,2 litros/min., según UNE-EN 12.845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$V = 60 \cdot 243{,}2 = 14.592{,}6$ litros = 14,6 m³

### 11.85.3. Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la presión de descarga mínima se produce en la boca de incendios "Boca de incendio [76] (K-42)" donde las pérdidas de carga en la red de tuberías desde el abastecimiento alcanzan el valor Jr = 0,393 bar.

Para conseguir en esta boca de incendios un caudal de descarga de 119 l/min. es necesaria una presión en punta de lanza de:

$Pd = Q^2/Kd^2 = 119^2 / 70{,}71^2 = 2{,}870$ bar

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y la boca de incendios da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

Pe = (4,82 - 0,000 ) · 0,098 = 0,472 bar

La pérdida de presión máxima debida a la manguera y valvulería en la boca de incendios es de:

Pm = $Q^2/K^2$ - Pd = $119^2$ / $42,00^2$ - 2,870 = 5,265 bar

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

HB = Jr + Pd + Pe + Pm = 9,00 bar

## 11.86. HIPÓTESIS BIE "Hipótesis 86: Boca de incendio [39]+Boca de incendio [72]"

Esta hipótesis supone el funcionamiento simultáneo de 2 bocas de incendios equipadas: Boca de incendio [39] y Boca de incendio [72], pertenecientes al sector de incendios Sector incendios 1.

### 11.86.1. Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 9000 mbar en el nudo 1 y la mínima 7967 mbar en el nudo 72.

El rango de velocidades oscila entre 2,0 m/s en Tramo [38], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼", y 0,5 m/s en el tramo Tramo [69], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

El caudal máximo es de 241 l/min. en Tramo [06], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½" y el mínimo 118 l/min. en Tramo [69], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

La máxima presión de descarga se alcanza en Boca de incendio [39], K-42 con 3,0 bar. y la mínima se alcanza en Boca de incendio [72], K-42 con 2,8 bar.

### 11.86.2. Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 2 bocas de incendio equipadas en el sector de incendios con un caudal total de 242,0 litros/min., según UNE-EN 12.845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

V = 60 · 242,0 = 14.518,6 litros = 14,5 $m^3$

### 11.86.3. Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la presión de descarga mínima se produce en la boca de incendios “Boca de incendio [72] (K-42)” donde las pérdidas de carga en la red de tuberías desde el abastecimiento alcanzan el valor Jr = 0,596 bar.

Para conseguir en esta boca de incendios un caudal de descarga de 118 l/min. es necesaria una presión en punta de lanza de:

$Pd = Q^2/Kd^2 = 118^2 / 70,71^2 = 2,811$ bar

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y la boca de incendios da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$Pe = (4,46 - 0,000 ) \cdot 0,098 = 0,437$ bar

La pérdida de presión máxima debida a la manguera y valvulería en la boca de incendios es de:

$Pm = Q^2/K^2 - Pd = 118^2 / 42,00^2 - 2,811 = 5,156$ bar

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

$HB = Jr + Pd + Pe + Pm = 9,00$ bar

## 11.87. HIPÓTESIS BIE “Hipótesis 87: Boca de incendio [39]+Boca de incendio [62]”

Esta hipótesis supone el funcionamiento simultáneo de 2 bocas de incendios equipadas: Boca de incendio [39] y Boca de incendio [62], pertenecientes al sector de incendios Sector incendios 1.

### 11.87.1. Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 9000 mbar en el nudo 1 y la mínima 6756 mbar en el nudo 62.

El rango de velocidades oscila entre 2,0 m/s en Tramo [33], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼", y 0,5 m/s en el tramo Tramo [07], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

El caudal máximo es de 232 l/min. en Tramo [01], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½" y el mínimo 108 l/min. en Tramo [07], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

La máxima presión de descarga se alcanza en Boca de incendio [39], K-42 con 3,1 bar. y la mínima se alcanza en Boca de incendio [62], K-42 con 2,4 bar.

### 11.87.2. Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 2 bocas de incendio equipadas en el sector de incendios con un caudal total de 232,7 litros/min., según UNE-EN 12.845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$V = 60 \cdot 232,7 = 13.959,7$ litros $= 14,0$ m³

### 11.87.3. Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la presión de descarga mínima se produce en la boca de incendios “Boca de incendio [62] (K-42)” donde las pérdidas de carga en la red de tuberías desde el abastecimiento alcanzan el valor Jr = 1,775 bar.

Para conseguir en esta boca de incendios un caudal de descarga de 109 l/min. es necesaria una presión en punta de lanza de:

$Pd = Q^2/Kd^2 = 109^2 / 70,71^2 = 2,383$ bar

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y la boca de incendios da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$Pe = (4,78 - 0,000) \cdot 0,098 = 0,469$ bar

La pérdida de presión máxima debida a la manguera y valvulería en la boca de incendios es de:

$Pm = Q^2/K^2 - Pd = 109^2 / 42,00^2 - 2,383 = 4,373$ bar

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

$HB = Jr + Pd + Pe + Pm = 9,00$ bar

## 11.88. HIPÓTESIS BIE “Hipótesis 88: Boca de incendio [39]+Boca de incendio [55]”

Esta hipótesis supone el funcionamiento simultáneo de 2 bocas de incendios equipadas: Boca de incendio [39] y Boca de incendio [55], pertenecientes al sector de incendios Sector incendios 1.

### 11.88.1. Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 9000 mbar en el nudo 1 y la mínima 6767 mbar en el nudo 55.

El rango de velocidades oscila entre 2,0 m/s en Tramo [38], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼", y 0,5 m/s en el tramo Tramo [07], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

El caudal máximo es de 232 l/min. en Tramo [04], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½" y el mínimo 109 l/min. en Tramo [53], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼".

La máxima presión de descarga se alcanza en Boca de incendio [39], K-42 con 3,1 bar. y la mínima se alcanza en Boca de incendio [55], K-42 con 2,4 bar.

### 11.88.2. Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 2 bocas de incendio equipadas en el sector de incendios con un caudal total de 232,7 litros/min., según UNE-EN 12.845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$V = 60 \cdot 232,7 = 13.965,0$ litros $= 14,0$ m³

### 11.88.3. Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la presión de descarga mínima se produce en la boca de incendios “Boca de incendio [55] (K-42)” donde las pérdidas de carga en la red de tuberías desde el abastecimiento alcanzan el valor Jr = 1,764 bar.

Para conseguir en esta boca de incendios un caudal de descarga de 109 l/min. es necesaria una presión en punta de lanza de:

$Pd = Q^2/Kd^2 = 109^2 / 70,71^2 = 2,387$ bar

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y la boca de incendios da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$Pe = (4,78 - 0,000 ) \cdot 0,098 = 0,469$ bar

La pérdida de presión máxima debida a la manguera y valvulería en la boca de incendios es de:

$Pm = Q^2/K^2 - Pd = 109^2 / 42,00^2 - 2,387 = 4,380$ bar

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

HB = Jr + Pd + Pe + Pm = 9,00 bar

## 11.89. HIPÓTESIS BIE "Hipótesis 89: Boca de incendio [39]+Boca de incendio [37]"

Esta hipótesis supone el funcionamiento simultáneo de 2 bocas de incendios equipadas: Boca de incendio [39] y Boca de incendio [37], pertenecientes al sector de incendios Sector incendios 1.

### 11.89.1. Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 9000 mbar en el nudo 1 y la mínima 8133 mbar en el nudo 37.

El rango de velocidades oscila entre 2,0 m/s en Tramo [33], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼", y 0,5 m/s en el tramo Tramo [33], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

El caudal máximo es de 242 l/min. en Tramo [07], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½" y el mínimo 119 l/min. en Tramo [33], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

La máxima presión de descarga se alcanza en Boca de incendio [39], K-42 con 3,0 bar. y la mínima se alcanza en Boca de incendio [37], K-42 con 2,9 bar.

### 11.89.2. Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 2 bocas de incendio equipadas en el sector de incendios con un caudal total de 242,6 litros/min., según UNE-EN 12.845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$V = 60 \cdot 242{,}6 = 14.555{,}0$ litros = 14,6 $m^3$

### 11.89.3. Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la presión de descarga mínima se produce en la boca de incendios "Boca de incendio [37] (K-42)" donde las pérdidas de carga en la red de tuberías desde el abastecimiento alcanzan el valor Jr = 0,448 bar.

Para conseguir en esta boca de incendios un caudal de descarga de 119 l/min. es necesaria una presión en punta de lanza de:

$Pd = Q^2/Kd^2 = 119^2 / 70,71^2 = 2,869$ bar

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y la boca de incendios da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$Pe = (4,27 - 0,000 ) \cdot 0,098 = 0,419$ bar

La pérdida de presión máxima debida a la manguera y valvulería en la boca de incendios es de:

$Pm = Q^2/K^2 - Pd = 119^2 / 42,00^2 - 2,869 = 5,264$ bar

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

$HB = Jr + Pd + Pe + Pm = 9,00$ bar

### 11.90. HIPÓTESIS BIE "Hipótesis 90: Boca de incendio [39]+Boca de incendio [45]"

Esta hipótesis supone el funcionamiento simultáneo de 2 bocas de incendios equipadas: Boca de incendio [39] y Boca de incendio [45], pertenecientes al sector de incendios Sector incendios 1.

#### 11.90.1. Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 9000 mbar en el nudo 1 y la mínima 8265 mbar en el nudo 45.

El rango de velocidades oscila entre 2,0 m/s en Tramo [38], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼", y 0,5 m/s en el tramo Tramo [43], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

El caudal máximo es de 243 l/min. en Tramo [07], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½" y el mínimo 120 l/min. en Tramo [44], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼".

La máxima presión de descarga se alcanza en Boca de incendio [39], K-42 con 3,0 bar. y la mínima se alcanza en Boca de incendio [45], K-42 con 2,9 bar.

#### 11.90.2. Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 2 bocas de incendio equipadas en el sector de incendios con un caudal total de 244,0 litros/min., según UNE-EN 12.845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$V = 60 \cdot 244,0 = 14.637,8$ litros = 14,6 m³

#### 11.90.3. Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la presión de descarga mínima se produce en la boca de incendios “Boca de incendio [45] (K-42)” donde las pérdidas de carga en la red de tuberías desde el abastecimiento alcanzan el valor Jr = 0,297 bar.

Para conseguir en esta boca de incendios un caudal de descarga de 120 l/min. es necesaria una presión en punta de lanza de:

$Pd = Q^2/Kd^2 = 120^2 / 70,71^2 = 2,916$ bar

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y la boca de incendios da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$Pe = (4,46 - 0,000 ) \cdot 0,098 = 0,437$ bar

La pérdida de presión máxima debida a la manguera y valvulería en la boca de incendios es de:

$Pm = Q^2/K^2 - Pd = 120^2 / 42,00^2 - 2,916 = 5,350$ bar

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

$HB = Jr + Pd + Pe + Pm = 9,00$ bar

### 11.91. HIPÓTESIS BIE “Hipótesis 91: Boca de incendio [39]+Boca de incendio [81]”

Esta hipótesis supone el funcionamiento simultáneo de 2 bocas de incendios equipadas: Boca de incendio [39] y Boca de incendio [81], pertenecientes al sector de incendios Sector incendios 1.

#### 11.91.1. Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 9000 mbar en el nudo 1 y la mínima 8632 mbar en el nudo 39.

El rango de velocidades oscila entre 2,0 m/s en Tramo [66], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼", y 0,6 m/s en el tramo Tramo [08], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

El caudal máximo es de 246 l/min. en Tramo [01], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½" y el mínimo 123 l/min. en Tramo [08], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

La máxima presión de descarga se alcanza en Boca de incendio [81], K-42 con 3,0 bar. y la mínima se alcanza en Boca de incendio [39], K-42 con 3,0 bar.

### 11.91.2. Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 2 bocas de incendio equipadas en el sector de incendios con un caudal total de 246,8 litros/min., según UNE-EN 12.845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$V = 60 \cdot 246,8 = 14.808,4$ litros $= 14,8$ m³

### 11.91.3. Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la presión de descarga mínima se produce en la boca de incendios “Boca de incendio [39] (K-42)” donde las pérdidas de carga en la red de tuberías desde el abastecimiento alcanzan el valor Jr = 0,368 bar.

Para conseguir en esta boca de incendios un caudal de descarga de 123 l/min. es necesaria una presión en punta de lanza de:

$Pd = Q^2/Kd^2 = 123^2 / 70,71^2 = 3,046$ bar

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y la boca de incendios da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$Pe = (0,00 - 0,000) \cdot 0,098 = 0,000$ bar

La pérdida de presión máxima debida a la manguera y valvulería en la boca de incendios es de:

$Pm = Q^2/K^2 - Pd = 123^2 / 42,00^2 - 3,046 = 5,587$ bar

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

$HB = Jr + Pd + Pe + Pm = 9,00$ bar

## 11.92. HIPÓTESIS BIE "Hipótesis 92: Boca de incendio [19]+BIE 25mm [03]"

Esta hipótesis supone el funcionamiento simultáneo de 2 bocas de incendios equipadas: Boca de incendio [19] y BIE 25mm [03], pertenecientes al sector de incendios Sector incendios 1.

### 11.92.1. Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 9000 mbar en el nudo 1 y la mínima 8785 mbar en el nudo 19.

El rango de velocidades oscila entre 2,0 m/s en Tramo [02], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼", y 0,6 m/s en el tramo Tramo [02], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

El caudal máximo es de 249 l/min. en Tramo [01], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½" y el mínimo 124 l/min. en Tramo [02], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

La máxima presión de descarga se alcanza en BIE 25mm [03], K-42 con 3,1 bar. y la mínima se alcanza en Boca de incendio [19], K-42 con 3,1 bar.

### 11.92.2. Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 2 bocas de incendio equipadas en el sector de incendios con un caudal total de 249,6 litros/min., según UNE-EN 12.845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$V = 60 \cdot 249,6 = 14.973,5$ litros $= 15,0$ m³

### 11.92.3. Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la presión de descarga mínima se produce en la boca de incendios "Boca de incendio [19] (K-42)" donde las pérdidas de carga en la red de tuberías desde el abastecimiento alcanzan el valor Jr = 0,215 bar.

Para conseguir en esta boca de incendios un caudal de descarga de 124 l/min. es necesaria una presión en punta de lanza de:

$Pd = Q^2/Kd^2 = 124^2 / 70,71^2 = 3,100$ bar

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y la boca de incendios da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

Pe = (0,00 - 0,000 ) · 0,098 = 0,000 bar

La pérdida de presión máxima debida a la manguera y valvulería en la boca de incendios es de:

Pm = $Q^2/K^2$ - Pd = $124^2$ / $42,00^2$ - 3,100 = 5,686 bar

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

HB = Jr + Pd + Pe + Pm = 9,00 bar

## 11.93. HIPÓTESIS BIE "Hipótesis 93: Boca de incendio [19]+Boca de incendio [49]"

Esta hipótesis supone el funcionamiento simultáneo de 2 bocas de incendios equipadas: Boca de incendio [19] y Boca de incendio [49], pertenecientes al sector de incendios Sector incendios 1.

### 11.93.1. Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 9000 mbar en el nudo 1 y la mínima 6590 mbar en el nudo 49.

El rango de velocidades oscila entre 2,0 m/s en Tramo [18], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼", y 0,5 m/s en el tramo Tramo [43], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

El caudal máximo es de 231 l/min. en Tramo [01], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½" y el mínimo 107 l/min. en Tramo [43], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

La máxima presión de descarga se alcanza en Boca de incendio [19], K-42 con 3,1 bar. y la mínima se alcanza en Boca de incendio [49], K-42 con 2,3 bar.

### 11.93.2. Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 2 bocas de incendio equipadas en el sector de incendios con un caudal total de 231,5 litros/min., según UNE-EN 12.845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

V = 60 · 231,5 = 13.889,1 litros = 13,9 $m^3$

### 11.93.3. Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la presión de descarga mínima se produce en la boca de incendios “Boca de incendio [49] (K-42)” donde las pérdidas de carga en la red de tuberías desde el abastecimiento alcanzan el valor Jr = 1,723 bar.

Para conseguir en esta boca de incendios un caudal de descarga de 107 l/min. es necesaria una presión en punta de lanza de:

$Pd = Q^2/Kd^2 = 107^2 / 70,71^2 = 2,325$ bar

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y la boca de incendios da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$Pe = (7,00 - 0,000 ) \cdot 0,098 = 0,686$ bar

La pérdida de presión máxima debida a la manguera y valvulería en la boca de incendios es de:

$Pm = Q^2/K^2 - Pd = 107^2 / 42,00^2 - 2,325 = 4,266$ bar

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

$HB = Jr + Pd + Pe + Pm = 9,00$ bar

## 11.94. HIPÓTESIS BIE “Hipótesis 94: Boca de incendio [19]+Boca de incendio [17]”

Esta hipótesis supone el funcionamiento simultáneo de 2 bocas de incendios equipadas: Boca de incendio [19] y Boca de incendio [17], pertenecientes al sector de incendios Sector incendios 1.

### 11.94.1. Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 9000 mbar en el nudo 1 y la mínima 7838 mbar en el nudo 17.

El rango de velocidades oscila entre 2,0 m/s en Tramo [18], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼", y 0,5 m/s en el tramo Tramo [13], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

El caudal máximo es de 240 l/min. en Tramo [09], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½" y el mínimo 117 l/min. en Tramo [13], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

La máxima presión de descarga se alcanza en Boca de incendio [19], K-42 con 3,0 bar. y la mínima se alcanza en Boca de incendio [17], K-42 con 2,8 bar.

### 11.94.2. Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 2 bocas de incendio equipadas en el sector de incendios con un caudal total de 240,8 litros/min., según UNE-EN 12.845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$V = 60 \cdot 240,8 = 14.448,3$ litros $= 14,4$ m³

### 11.94.3. Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la presión de descarga mínima se produce en la boca de incendios “Boca de incendio [17] (K-42)” donde las pérdidas de carga en la red de tuberías desde el abastecimiento alcanzan el valor Jr = 0,476 bar.

Para conseguir en esta boca de incendios un caudal de descarga de 117 l/min. es necesaria una presión en punta de lanza de:

$Pd = Q^2/Kd^2 = 117^2 / 70,71^2 = 2,765$ bar

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y la boca de incendios da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$Pe = (7,00 - 0,000) \cdot 0,098 = 0,686$ bar

La pérdida de presión máxima debida a la manguera y valvulería en la boca de incendios es de:

$Pm = Q^2/K^2 - Pd = 117^2 / 42,00^2 - 2,765 = 5,073$ bar

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

$HB = Jr + Pd + Pe + Pm = 9,00$ bar

## 11.95. HIPÓTESIS BIE “Hipótesis 95: Boca de incendio [19]+Boca de incendio [30]”

Esta hipótesis supone el funcionamiento simultáneo de 2 bocas de incendios equipadas: Boca de incendio [19] y Boca de incendio [30], pertenecientes al sector de incendios Sector incendios 1.

### 11.95.1. Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 9000 mbar en el nudo 1 y la mínima 6271 mbar en el nudo 30.

El rango de velocidades oscila entre 2,0 m/s en Tramo [18], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼", y 0,5 m/s en el tramo Tramo [20], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

El caudal máximo es de 228 l/min. en Tramo [02], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½" y el mínimo 104 l/min. en Tramo [20], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

La máxima presión de descarga se alcanza en Boca de incendio [19], K-42 con 3,0 bar. y la mínima se alcanza en Boca de incendio [30], K-42 con 2,2 bar.

### 11.95.2. Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 2 bocas de incendio equipadas en el sector de incendios con un caudal total de 228,5 litros/min., según UNE-EN 12.845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$V = 60 \cdot 228,5 = 13.708,4$ litros = 13,7 m³

### 11.95.3. Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la presión de descarga mínima se produce en la boca de incendios “Boca de incendio [30] (K-42)” donde las pérdidas de carga en la red de tuberías desde el abastecimiento alcanzan el valor Jr = 2,042 bar.

Para conseguir en esta boca de incendios un caudal de descarga de 105 l/min. es necesaria una presión en punta de lanza de:

$Pd = Q^2/Kd^2 = 105^2 / 70,71^2 = 2,212$ bar

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y la boca de incendios da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$Pe = (7,00 - 0,000 ) \cdot 0,098 = 0,686$ bar

La pérdida de presión máxima debida a la manguera y valvulería en la boca de incendios es de:

$Pm = Q^2/K^2 - Pd = 105^2 / 42,00^2 - 2,212 = 4,060$ bar

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

HB = Jr + Pd + Pe + Pm = 9,00 bar

## 11.96. HIPÓTESIS BIE "Hipótesis 96: Boca de incendio [19]+Boca de incendio [80]"

Esta hipótesis supone el funcionamiento simultáneo de 2 bocas de incendios equipadas: Boca de incendio [19] y Boca de incendio [80], pertenecientes al sector de incendios Sector incendios 1.

### 11.96.1. Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 9000 mbar en el nudo 1 y la mínima 6591 mbar en el nudo 80.

El rango de velocidades oscila entre 2,0 m/s en Tramo [18], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼", y 0,5 m/s en el tramo Tramo [07], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

El caudal máximo es de 231 l/min. en Tramo [01], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½" y el mínimo 107 l/min. en Tramo [07], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

La máxima presión de descarga se alcanza en Boca de incendio [19], K-42 con 3,1 bar. y la mínima se alcanza en Boca de incendio [80], K-42 con 2,3 bar.

### 11.96.2. Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 2 bocas de incendio equipadas en el sector de incendios con un caudal total de 231,6 litros/min., según UNE-EN 12.845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$V = 60 \cdot 231{,}6 = 13.897{,}0$ litros = 13,9 $m^3$

### 11.96.3. Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la presión de descarga mínima se produce en la boca de incendios "Boca de incendio [80] (K-42)" donde las pérdidas de carga en la red de tuberías desde el abastecimiento alcanzan el valor Jr = 1,723 bar.

Para conseguir en esta boca de incendios un caudal de descarga de 107 l/min. es necesaria una presión en punta de lanza de:

$Pd = Q^2/Kd^2 = 107^2 / 70,71^2 = 2,325$ bar

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y la boca de incendios da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$Pe = (7,00 - 0,000) \cdot 0,098 = 0,686$ bar

La pérdida de presión máxima debida a la manguera y valvulería en la boca de incendios es de:

$Pm = Q^2/K^2 - Pd = 107^2 / 42,00^2 - 2,325 = 4,266$ bar

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

$HB = Jr + Pd + Pe + Pm = 9,00$ bar

## 11.97. HIPÓTESIS BIE "Hipótesis 97: Boca de incendio [19]+Boca de incendio [75]"

Esta hipótesis supone el funcionamiento simultáneo de 2 bocas de incendios equipadas: Boca de incendio [19] y Boca de incendio [75], pertenecientes al sector de incendios Sector incendios 1.

### 11.97.1. Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 9000 mbar en el nudo 1 y la mínima 7528 mbar en el nudo 75.

El rango de velocidades oscila entre 2,0 m/s en Tramo [18], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼", y 0,5 m/s en el tramo Tramo [64], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

El caudal máximo es de 238 l/min. en Tramo [04], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½" y el mínimo 115 l/min. en Tramo [64], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

La máxima presión de descarga se alcanza en Boca de incendio [19], K-42 con 3,1 bar. y la mínima se alcanza en Boca de incendio [75], K-42 con 2,7 bar.

### 11.97.2. Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 2 bocas de incendio equipadas en el sector de incendios con un caudal total de 239,0 litros/min., según UNE-EN 12.845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$V = 60 \cdot 239,0 = 14.338,6$ litros = 14,3 m³

### 11.97.3. Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la presión de descarga mínima se produce en la boca de incendios “Boca de incendio [75] (K-42)” donde las pérdidas de carga en la red de tuberías desde el abastecimiento alcanzan el valor Jr = 0,947 bar.

Para conseguir en esta boca de incendios un caudal de descarga de 115 l/min. es necesaria una presión en punta de lanza de:

$Pd = Q^2/Kd^2 = 115^2 / 70,71^2 = 2,656$ bar

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y la boca de incendios da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$Pe = (5,35 - 0,000 ) \cdot 0,098 = 0,524$ bar

La pérdida de presión máxima debida a la manguera y valvulería en la boca de incendios es de:

$Pm = Q^2/K^2 - Pd = 115^2 / 42,00^2 - 2,656 = 4,873$ bar

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

$HB = Jr + Pd + Pe + Pm = 9,00$ bar

## 11.98. HIPÓTESIS BIE “Hipótesis 98: Boca de incendio [19]+Boca de incendio [76]”

Esta hipótesis supone el funcionamiento simultáneo de 2 bocas de incendios equipadas: Boca de incendio [19] y Boca de incendio [76], pertenecientes al sector de incendios Sector incendios 1.

### 11.98.1. Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 9000 mbar en el nudo 1 y la mínima 8134 mbar en el nudo 76.

El rango de velocidades oscila entre 2,0 m/s en Tramo [18], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼", y 0,5 m/s en el tramo Tramo [69], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

El caudal máximo es de 243 l/min. en Tramo [04], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½" y el mínimo 119 l/min. en Tramo [69], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

La máxima presión de descarga se alcanza en Boca de incendio [19], K-42 con 3,1 bar. y la mínima se alcanza en Boca de incendio [76], K-42 con 2,9 bar.

### 11.98.2. Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 2 bocas de incendio equipadas en el sector de incendios con un caudal total de 243,5 litros/min., según UNE-EN 12.845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$V = 60 \cdot 243,5 = 14.609,5$ litros $= 14,6$ m³

### 11.98.3. Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la presión de descarga mínima se produce en la boca de incendios “Boca de incendio [76] (K-42)” donde las pérdidas de carga en la red de tuberías desde el abastecimiento alcanzan el valor Jr = 0,394 bar.

Para conseguir en esta boca de incendios un caudal de descarga de 119 l/min. es necesaria una presión en punta de lanza de:

$Pd = Q^2/Kd^2 = 119^2 / 70,71^2 = 2,870$ bar

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y la boca de incendios da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$Pe = (4,82 - 0,000 ) \cdot 0,098 = 0,472$ bar

La pérdida de presión máxima debida a la manguera y valvulería en la boca de incendios es de:

$Pm = Q^2/K^2 - Pd = 119^2 / 42,00^2 - 2,870 = 5,265$ bar

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

$HB = Jr + Pd + Pe + Pm = 9,00$ bar

## 11.99. HIPÓTESIS BIE "Hipótesis 99: Boca de incendio [19]+Boca de incendio [72]"

Esta hipótesis supone el funcionamiento simultáneo de 2 bocas de incendios equipadas: Boca de incendio [19] y Boca de incendio [72], pertenecientes al sector de incendios Sector incendios 1.

### 11.99.1. Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 9000 mbar en el nudo 1 y la mínima 7966 mbar en el nudo 72.

El rango de velocidades oscila entre 2,0 m/s en Tramo [18], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼", y 0,5 m/s en el tramo Tramo [69], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

El caudal máximo es de 241 l/min. en Tramo [01], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½" y el mínimo 118 l/min. en Tramo [69], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

La máxima presión de descarga se alcanza en Boca de incendio [19], K-42 con 3,1 bar. y la mínima se alcanza en Boca de incendio [72], K-42 con 2,8 bar.

### 11.99.2. Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 2 bocas de incendio equipadas en el sector de incendios con un caudal total de 242,3 litros/min., según UNE-EN 12.845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$V = 60 \cdot 242,3 = 14.535,6$ litros = 14,5 m³

### 11.99.3. Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la presión de descarga mínima se produce en la boca de incendios "Boca de incendio [72] (K-42)" donde las pérdidas de carga en la red de tuberías desde el abastecimiento alcanzan el valor Jr = 0,596 bar.

Para conseguir en esta boca de incendios un caudal de descarga de 118 l/min. es necesaria una presión en punta de lanza de:

$Pd = Q^2/Kd^2 = 118^2 / 70,71^2 = 2,811$ bar

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y la boca de incendios da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

Pe = (4,46 - 0,000 ) · 0,098 = 0,437 bar

La pérdida de presión máxima debida a la manguera y valvulería en la boca de incendios es de:

Pm = $Q^2/K^2$ - Pd = $118^2$ / $42,00^2$ - 2,811 = 5,156 bar

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

HB = Jr + Pd + Pe + Pm = 9,00 bar

### 11.100. HIPÓTESIS BIE "Hipótesis 100: Boca de incendio [19]+Boca de incendio [62]"

Esta hipótesis supone el funcionamiento simultáneo de 2 bocas de incendios equipadas: Boca de incendio [19] y Boca de incendio [62], pertenecientes al sector de incendios Sector incendios 1.

#### 11.100.1. Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 9000 mbar en el nudo 1 y la mínima 6756 mbar en el nudo 62.

El rango de velocidades oscila entre 2,0 m/s en Tramo [18], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼", y 0,5 m/s en el tramo Tramo [56], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

El caudal máximo es de 232 l/min. en Tramo [01], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½" y el mínimo 108 l/min. en Tramo [61], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼".

La máxima presión de descarga se alcanza en Boca de incendio [19], K-42 con 3,1 bar. y la mínima se alcanza en Boca de incendio [62], K-42 con 2,4 bar.

#### 11.100.2. Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 2 bocas de incendio equipadas en el sector de incendios con un caudal total de 232,9 litros/min., según UNE-EN 12.845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

V = 60 · 232,9 = 13.976,7 litros = 14,0 $m^3$

### 11.100.3. Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la presión de descarga mínima se produce en la boca de incendios “Boca de incendio [62] (K-42)” donde las pérdidas de carga en la red de tuberías desde el abastecimiento alcanzan el valor Jr = 1,775 bar.

Para conseguir en esta boca de incendios un caudal de descarga de 109 l/min. es necesaria una presión en punta de lanza de:

$Pd = Q^2/Kd^2 = 109^2 / 70,71^2 = 2,383$ bar

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y la boca de incendios da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$Pe = (4,78 - 0,000 ) \cdot 0,098 = 0,469$ bar

La pérdida de presión máxima debida a la manguera y valvulería en la boca de incendios es de:

$Pm = Q^2/K^2 - Pd = 109^2 / 42,00^2 - 2,383 = 4,373$ bar

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

$HB = Jr + Pd + Pe + Pm = 9,00$ bar

## 11.101. HIPÓTESIS BIE “Hipótesis 101: Boca de incendio [19]+Boca de incendio [55]”

Esta hipótesis supone el funcionamiento simultáneo de 2 bocas de incendios equipadas: Boca de incendio [19] y Boca de incendio [55], pertenecientes al sector de incendios Sector incendios 1.

### 11.101.1. Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 9000 mbar en el nudo 1 y la mínima 6767 mbar en el nudo 55.

El rango de velocidades oscila entre 2,0 m/s en Tramo [18], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼", y 0,5 m/s en el tramo Tramo [07], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

El caudal máximo es de 232 l/min. en Tramo [01], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½" y el mínimo 109 l/min. en Tramo [51], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼".

La máxima presión de descarga se alcanza en Boca de incendio [19], K-42 con 3,1 bar. y la mínima se alcanza en Boca de incendio [55], K-42 con 2,4 bar.

### 11.101.2. Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 2 bocas de incendio equipadas en el sector de incendios con un caudal total de 233,0 litros/min., según UNE-EN 12.845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$V = 60 \cdot 233,0 = 13.981,9$ litros $= 14,0$ m³

### 11.101.3. Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la presión de descarga mínima se produce en la boca de incendios “Boca de incendio [55] (K-42)” donde las pérdidas de carga en la red de tuberías desde el abastecimiento alcanzan el valor Jr = 1,764 bar.

Para conseguir en esta boca de incendios un caudal de descarga de 109 l/min. es necesaria una presión en punta de lanza de:

$Pd = Q^2/Kd^2 = 109^2 / 70,71^2 = 2,387$ bar

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y la boca de incendios da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$Pe = (4,78 - 0,000) \cdot 0,098 = 0,469$ bar

La pérdida de presión máxima debida a la manguera y valvulería en la boca de incendios es de:

$Pm = Q^2/K^2 - Pd = 109^2 / 42,00^2 - 2,387 = 4,380$ bar

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

$HB = Jr + Pd + Pe + Pm = 9,00$ bar

## 11.102. HIPÓTESIS BIE “Hipótesis 102: Boca de incendio [19]+Boca de incendio [37]”

Esta hipótesis supone el funcionamiento simultáneo de 2 bocas de incendios equipadas: Boca de incendio [19] y Boca de incendio [37], pertenecientes al sector de incendios Sector incendios 1.

### 11.102.1. Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 9000 mbar en el nudo 1 y la mínima 8196 mbar en el nudo 37.

El rango de velocidades oscila entre 2,0 m/s en Tramo [18], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼", y 0,5 m/s en el tramo Tramo [32], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

El caudal máximo es de 243 l/min. en Tramo [01], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½" y el mínimo 120 l/min. en Tramo [32], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

La máxima presión de descarga se alcanza en Boca de incendio [19], K-42 con 3,1 bar. y la mínima se alcanza en Boca de incendio [37], K-42 con 2,9 bar.

### 11.102.2. Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 2 bocas de incendio equipadas en el sector de incendios con un caudal total de 243,8 litros/min., según UNE-EN 12.845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$V = 60 \cdot 243,8 = 14.627,8$ litros $= 14,6$ m³

### 11.102.3. Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la presión de descarga mínima se produce en la boca de incendios “Boca de incendio [37] (K-42)” donde las pérdidas de carga en la red de tuberías desde el abastecimiento alcanzan el valor Jr = 0,384 bar.

Para conseguir en esta boca de incendios un caudal de descarga de 120 l/min. es necesaria una presión en punta de lanza de:

$Pd = Q^2/Kd^2 = 120^2 / 70,71^2 = 2,892$ bar

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y la boca de incendios da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$Pe = (4,27 - 0,000) \cdot 0,098 = 0,419$ bar

La pérdida de presión máxima debida a la manguera y valvulería en la boca de incendios es de:

$Pm = Q^2/K^2 - Pd = 120^2 / 42,00^2 - 2,892 = 5,305$ bar

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

HB = Jr + Pd + Pe + Pm = 9,00 bar

### 11.103. HIPÓTESIS BIE "Hipótesis 103: Boca de incendio [19]+Boca de incendio [45]"

Esta hipótesis supone el funcionamiento simultáneo de 2 bocas de incendios equipadas: Boca de incendio [19] y Boca de incendio [45], pertenecientes al sector de incendios Sector incendios 1.

#### 11.103.1. Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 9000 mbar en el nudo 1 y la mínima 8272 mbar en el nudo 45.

El rango de velocidades oscila entre 2,0 m/s en Tramo [18], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼", y 0,5 m/s en el tramo Tramo [31], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

El caudal máximo es de 243 l/min. en Tramo [07], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½" y el mínimo 120 l/min. en Tramo [44], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼".

La máxima presión de descarga se alcanza en Boca de incendio [19], K-42 con 3,1 bar. y la mínima se alcanza en Boca de incendio [45], K-42 con 2,9 bar.

#### 11.103.2. Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 2 bocas de incendio equipadas en el sector de incendios con un caudal total de 244,3 litros/min., según UNE-EN 12.845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$V = 60 \cdot 244{,}3 = 14.660{,}7$ litros = 14,7 $m^3$

#### 11.103.3. Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la presión de descarga mínima se produce en la boca de incendios "Boca de incendio [45] (K-42)" donde las pérdidas de carga en la red de tuberías desde el abastecimiento alcanzan el valor Jr = 0,291 bar.

Para conseguir en esta boca de incendios un caudal de descarga de 120 l/min. es necesaria una presión en punta de lanza de:

$Pd = Q^2/Kd^2 = 120^2 / 70,71^2 = 2,919$ bar

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y la boca de incendios da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$Pe = (4,46 - 0,000 ) \cdot 0,098 = 0,437$ bar

La pérdida de presión máxima debida a la manguera y valvulería en la boca de incendios es de:

$Pm = Q^2/K^2 - Pd = 120^2 / 42,00^2 - 2,919 = 5,354$ bar

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

$HB = Jr + Pd + Pe + Pm = 9,00$ bar

### 11.104. HIPÓTESIS BIE "Hipótesis 104: Boca de incendio [19]+Boca de incendio [81]"

Esta hipótesis supone el funcionamiento simultáneo de 2 bocas de incendios equipadas: Boca de incendio [19] y Boca de incendio [81], pertenecientes al sector de incendios Sector incendios 1.

#### 11.104.1. Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 9000 mbar en el nudo 1 y la mínima 8635 mbar en el nudo 81.

El rango de velocidades oscila entre 2,0 m/s en Tramo [18], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼", y 0,6 m/s en el tramo Tramo [65], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

El caudal máximo es de 246 l/min. en Tramo [04], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½" y el mínimo 123 l/min. en Tramo [65], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

La máxima presión de descarga se alcanza en Boca de incendio [19], K-42 con 3,1 bar. y la mínima se alcanza en Boca de incendio [81], K-42 con 3,0 bar.

#### 11.104.2. Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 2 bocas de incendio equipadas en el sector de incendios con un caudal total de 247,1 litros/min., según UNE-EN 12.845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

V = 60 · 247,1 = 14.825,3 litros = 14,8 m³

#### 11.104.3. Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la presión de descarga mínima se produce en la boca de incendios “Boca de incendio [81] (K-42)” donde las pérdidas de carga en la red de tuberías desde el abastecimiento alcanzan el valor Jr = 0,365 bar.

Para conseguir en esta boca de incendios un caudal de descarga de 123 l/min. es necesaria una presión en punta de lanza de:

Pd = $Q^2/Kd^2$ = $123^2$ / $70,71^2$ =3,047 bar

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y la boca de incendios da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

Pe = (0,00 - 0,000 ) · 0,098 = 0,000 bar

La pérdida de presión máxima debida a la manguera y valvulería en la boca de incendios es de:

Pm = $Q^2/K^2$ - Pd = $123^2$ / $42,00^2$ - 3,047 = 5,589 bar

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

HB = Jr + Pd + Pe + Pm = 9,00 bar

### 11.105. HIPÓTESIS BIE “Hipótesis 105: Boca de incendio [19]+Boca de incendio [39]”

Esta hipótesis supone el funcionamiento simultáneo de 2 bocas de incendios equipadas: Boca de incendio [19] y Boca de incendio [39], pertenecientes al sector de incendios Sector incendios 1.

#### 11.105.1. Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 9000 mbar en el nudo 1 y la mínima 8610 mbar en el nudo 39.

El rango de velocidades oscila entre 2,0 m/s en Tramo [18], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼", y 0,5 m/s en el tramo Tramo [08], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

El caudal máximo es de 246 l/min. en Tramo [06], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½" y el mínimo 123 l/min. en Tramo [08], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

La máxima presión de descarga se alcanza en Boca de incendio [19], K-42 con 3,1 bar. y la mínima se alcanza en Boca de incendio [39], K-42 con 3,0 bar.

### 11.105.2. Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 2 bocas de incendio equipadas en el sector de incendios con un caudal total de 246,8 litros/min., según UNE-EN 12.845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$V = 60 \cdot 246,8 = 14.805,6$ litros $= 14,8$ m³

### 11.105.3. Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la presión de descarga mínima se produce en la boca de incendios “Boca de incendio [39] (K-42)” donde las pérdidas de carga en la red de tuberías desde el abastecimiento alcanzan el valor Jr = 0,389 bar.

Para conseguir en esta boca de incendios un caudal de descarga de 123 l/min. es necesaria una presión en punta de lanza de:

$Pd = Q^2/Kd^2 = 123^2 / 70,71^2 = 3,038$ bar

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y la boca de incendios da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$Pe = (0,00 - 0,000) \cdot 0,098 = 0,000$ bar

La pérdida de presión máxima debida a la manguera y valvulería en la boca de incendios es de:

$Pm = Q^2/K^2 - Pd = 123^2 / 42,00^2 - 3,038 = 5,573$ bar

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

$HB = Jr + Pd + Pe + Pm = 9,00$ bar

## 11.106. HIPÓTESIS BIE "Hipótesis 106: Boca de incendio [57]+BIE 25mm [03]"

Esta hipótesis supone el funcionamiento simultáneo de 2 bocas de incendios equipadas: Boca de incendio [57] y BIE 25mm [03], pertenecientes al sector de incendios Sector incendios 1.

### 11.106.1. Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 9000 mbar en el nudo 1 y la mínima 8809 mbar en el nudo 57.

El rango de velocidades oscila entre 2,0 m/s en Tramo [02], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼", y 0,6 m/s en el tramo Tramo [06], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

El caudal máximo es de 249 l/min. en Tramo [01], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½" y el mínimo 124 l/min. en Tramo [06], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

La máxima presión de descarga se alcanza en BIE 25mm [03], K-42 con 3,1 bar. y la mínima se alcanza en Boca de incendio [57], K-42 con 3,1 bar.

### 11.106.2. Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 2 bocas de incendio equipadas en el sector de incendios con un caudal total de 249,7 litros/min., según UNE-EN 12.845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$V = 60 \cdot 249,7 = 14.983,7$ litros = 15,0 m³

### 11.106.3. Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la presión de descarga mínima se produce en la boca de incendios "Boca de incendio [57] (K-42)" donde las pérdidas de carga en la red de tuberías desde el abastecimiento alcanzan el valor Jr = 0,191 bar.

Para conseguir en esta boca de incendios un caudal de descarga de 124 l/min. es necesaria una presión en punta de lanza de:

$Pd = Q^2/Kd^2 = 124^2 / 70,71^2 = 3,108$ bar

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y la boca de incendios da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

Pe = (0,00 - 0,000 ) · 0,098 = 0,000 bar

La pérdida de presión máxima debida a la manguera y valvulería en la boca de incendios es de:

Pm = $Q^2/K^2$ - Pd = $124^2$ / $42,00^2$ - 3,108 = 5,701 bar

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

HB = Jr + Pd + Pe + Pm = 9,00 bar

### 11.107. HIPÓTESIS BIE "Hipótesis 107: Boca de incendio [57]+Boca de incendio [49]"

Esta hipótesis supone el funcionamiento simultáneo de 2 bocas de incendios equipadas: Boca de incendio [57] y Boca de incendio [49], pertenecientes al sector de incendios Sector incendios 1.

#### 11.107.1. Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 9000 mbar en el nudo 1 y la mínima 6607 mbar en el nudo 49.

El rango de velocidades oscila entre 2,0 m/s en Tramo [56], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼", y 0,5 m/s en el tramo Tramo [41], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

El caudal máximo es de 231 l/min. en Tramo [01], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½" y el mínimo 107 l/min. en Tramo [47], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼".

La máxima presión de descarga se alcanza en Boca de incendio [57], K-42 con 3,1 bar. y la mínima se alcanza en Boca de incendio [49], K-42 con 2,3 bar.

#### 11.107.2. Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 2 bocas de incendio equipadas en el sector de incendios con un caudal total de 231,9 litros/min., según UNE-EN 12.845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

V = 60 · 231,9 = 13.915,1 litros = 13,9 $m^3$

### 11.107.3. Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la presión de descarga mínima se produce en la boca de incendios “Boca de incendio [49] (K-42)” donde las pérdidas de carga en la red de tuberías desde el abastecimiento alcanzan el valor Jr = 1,707 bar.

Para conseguir en esta boca de incendios un caudal de descarga de 107 l/min. es necesaria una presión en punta de lanza de:

$Pd = Q^2/Kd^2 = 107^2 / 70,71^2 = 2,331$ bar

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y la boca de incendios da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$Pe = (7,00 - 0,000) \cdot 0,098 = 0,686$ bar

La pérdida de presión máxima debida a la manguera y valvulería en la boca de incendios es de:

$Pm = Q^2/K^2 - Pd = 107^2 / 42,00^2 - 2,331 = 4,277$ bar

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

$HB = Jr + Pd + Pe + Pm = 9,00$ bar

## 11.108. HIPÓTESIS BIE “Hipótesis 108: Boca de incendio [57]+Boca de incendio [17]”

Esta hipótesis supone el funcionamiento simultáneo de 2 bocas de incendios equipadas: Boca de incendio [57] y Boca de incendio [17], pertenecientes al sector de incendios Sector incendios 1.

### 11.108.1. Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 9000 mbar en el nudo 1 y la mínima 7909 mbar en el nudo 17.

El rango de velocidades oscila entre 2,0 m/s en Tramo [56], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼", y 0,5 m/s en el tramo Tramo [11], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

El caudal máximo es de 241 l/min. en Tramo [06], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½" y el mínimo 117 l/min. en Tramo [11], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

La máxima presión de descarga se alcanza en Boca de incendio [57], K-42 con 3,1 bar. y la mínima se alcanza en Boca de incendio [17], K-42 con 2,8 bar.

#### 11.108.2. Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 2 bocas de incendio equipadas en el sector de incendios con un caudal total de 242,0 litros/min., según UNE-EN 12.845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$V = 60 \cdot 242,0 = 14.520,5$ litros $= 14,5$ m³

#### 11.108.3. Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la presión de descarga mínima se produce en la boca de incendios “Boca de incendio [17] (K-42)” donde las pérdidas de carga en la red de tuberías desde el abastecimiento alcanzan el valor Jr = 0,405 bar.

Para conseguir en esta boca de incendios un caudal de descarga de 118 l/min. es necesaria una presión en punta de lanza de:

$Pd = Q^2/Kd^2 = 118^2 / 70,71^2 = 2,790$ bar

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y la boca de incendios da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$Pe = (7,00 - 0,000) \cdot 0,098 = 0,686$ bar

La pérdida de presión máxima debida a la manguera y valvulería en la boca de incendios es de:

$Pm = Q^2/K^2 - Pd = 118^2 / 42,00^2 - 2,790 = 5,119$ bar

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

$HB = Jr + Pd + Pe + Pm = 9,00$ bar

### 11.109. HIPÓTESIS BIE “Hipótesis 109: Boca de incendio [57]+Boca de incendio [30]”

Esta hipótesis supone el funcionamiento simultáneo de 2 bocas de incendios equipadas: Boca de incendio [57] y Boca de incendio [30], pertenecientes al sector de incendios Sector incendios 1.

### 11.109.1. Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 9000 mbar en el nudo 1 y la mínima 6336 mbar en el nudo 30.

El rango de velocidades oscila entre 2,0 m/s en Tramo [56], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼", y 0,5 m/s en el tramo Tramo [22], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

El caudal máximo es de 229 l/min. en Tramo [06], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½" y el mínimo 105 l/min. en Tramo [22], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

La máxima presión de descarga se alcanza en Boca de incendio [57], K-42 con 3,1 bar. y la mínima se alcanza en Boca de incendio [30], K-42 con 2,2 bar.

### 11.109.2. Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 2 bocas de incendio equipadas en el sector de incendios con un caudal total de 229,7 litros/min., según UNE-EN 12.845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$V = 60 \cdot 229,7 = 13.781,6$ litros $= 13,8$ m³

### 11.109.3. Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la presión de descarga mínima se produce en la boca de incendios “Boca de incendio [30] (K-42)” donde las pérdidas de carga en la red de tuberías desde el abastecimiento alcanzan el valor Jr = 1,978 bar.

Para conseguir en esta boca de incendios un caudal de descarga de 105 l/min. es necesaria una presión en punta de lanza de:

$Pd = Q^2/Kd^2 = 105^2 / 70,71^2 = 2,235$ bar

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y la boca de incendios da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$Pe = (7,00 - 0,000) \cdot 0,098 = 0,686$ bar

La pérdida de presión máxima debida a la manguera y valvulería en la boca de incendios es de:

$Pm = Q^2/K^2 - Pd = 105^2 / 42,00^2 - 2,235 = 4,101$ bar

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

HB = Jr + Pd + Pe + Pm = 9,00 bar

## 11.110. HIPÓTESIS BIE "Hipótesis 110: Boca de incendio [57]+Boca de incendio [80]"

Esta hipótesis supone el funcionamiento simultáneo de 2 bocas de incendios equipadas: Boca de incendio [57] y Boca de incendio [80], pertenecientes al sector de incendios Sector incendios 1.

### 11.110.1. Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 9000 mbar en el nudo 1 y la mínima 6546 mbar en el nudo 80.

El rango de velocidades oscila entre 2,0 m/s en Tramo [56], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼", y 0,5 m/s en el tramo Tramo [68], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

El caudal máximo es de 230 l/min. en Tramo [01], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½" y el mínimo 107 l/min. en Tramo [68], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

La máxima presión de descarga se alcanza en Boca de incendio [57], K-42 con 3,1 bar. y la mínima se alcanza en Boca de incendio [80], K-42 con 2,3 bar.

### 11.110.2. Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 2 bocas de incendio equipadas en el sector de incendios con un caudal total de 231,1 litros/min., según UNE-EN 12.845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$V = 60 \cdot 231,1 = 13.864,5$ litros = 13,9 $m^3$

### 11.110.3. Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la presión de descarga mínima se produce en la boca de incendios "Boca de incendio [80] (K-42)" donde las pérdidas de carga en la red de tuberías desde el abastecimiento alcanzan el valor Jr = 1,767 bar.

Para conseguir en esta boca de incendios un caudal de descarga de 107 l/min. es necesaria una presión en punta de lanza de:

$Pd = Q^2/Kd^2 = 107^2 / 70,71^2 = 2,309$ bar

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y la boca de incendios da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$Pe = (7,00 - 0,000) \cdot 0,098 = 0,686$ bar

La pérdida de presión máxima debida a la manguera y valvulería en la boca de incendios es de:

$Pm = Q^2/K^2 - Pd = 107^2 / 42,00^2 - 2,309 = 4,237$ bar

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

$HB = Jr + Pd + Pe + Pm = 9,00$ bar

### 11.111. HIPÓTESIS BIE "Hipótesis 111: Boca de incendio [57]+Boca de incendio [75]"

Esta hipótesis supone el funcionamiento simultáneo de 2 bocas de incendios equipadas: Boca de incendio [57] y Boca de incendio [75], pertenecientes al sector de incendios Sector incendios 1.

#### 11.111.1. Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 9000 mbar en el nudo 1 y la mínima 7477 mbar en el nudo 75.

El rango de velocidades oscila entre 2,0 m/s en Tramo [56], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼", y 0,5 m/s en el tramo Tramo [71], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

El caudal máximo es de 237 l/min. en Tramo [04], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½" y el mínimo 114 l/min. en Tramo [74], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼".

La máxima presión de descarga se alcanza en Boca de incendio [57], K-42 con 3,1 bar. y la mínima se alcanza en Boca de incendio [75], K-42 con 2,6 bar.

#### 11.111.2. Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 2 bocas de incendio equipadas en el sector de incendios con un caudal total de 238,4 litros/min., según UNE-EN 12.845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

V = 60 · 238,4 = 14.302,6 litros = 14,3 m³

#### 11.111.3. Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la presión de descarga mínima se produce en la boca de incendios “Boca de incendio [75] (K-42)” donde las pérdidas de carga en la red de tuberías desde el abastecimiento alcanzan el valor Jr = 0,998 bar.

Para conseguir en esta boca de incendios un caudal de descarga de 114 l/min. es necesaria una presión en punta de lanza de:

Pd = $Q^2/Kd^2$ = $114^2$ / $70,71^2$ =2,638 bar

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y la boca de incendios da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

Pe = (5,35 - 0,000 ) · 0,098 = 0,524 bar

La pérdida de presión máxima debida a la manguera y valvulería en la boca de incendios es de:

Pm = $Q^2/K^2$ - Pd = $114^2$ / $42,00^2$ - 2,638 = 4,839 bar

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

HB = Jr + Pd + Pe + Pm = 9,00 bar

### 11.112. HIPÓTESIS BIE “Hipótesis 112: Boca de incendio [57]+Boca de incendio [76]”

Esta hipótesis supone el funcionamiento simultáneo de 2 bocas de incendios equipadas: Boca de incendio [57] y Boca de incendio [76], pertenecientes al sector de incendios Sector incendios 1.

#### 11.112.1. Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 9000 mbar en el nudo 1 y la mínima 8078 mbar en el nudo 76.

El rango de velocidades oscila entre 2,0 m/s en Tramo [56], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼", y 0,5 m/s en el tramo Tramo [71], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

El caudal máximo es de 242 l/min. en Tramo [06], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½" y el mínimo 119 l/min. en Tramo [71], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

La máxima presión de descarga se alcanza en Boca de incendio [57], K-42 con 3,1 bar. y la mínima se alcanza en Boca de incendio [76], K-42 con 2,9 bar.

### 11.112.2. Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 2 bocas de incendio equipadas en el sector de incendios con un caudal total de 242,9 litros/min., según UNE-EN 12.845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$V = 60 \cdot 242,9 = 14.571,2$ litros = 14,6 m³

### 11.112.3. Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la presión de descarga mínima se produce en la boca de incendios “Boca de incendio [76] (K-42)” donde las pérdidas de carga en la red de tuberías desde el abastecimiento alcanzan el valor Jr = 0,449 bar.

Para conseguir en esta boca de incendios un caudal de descarga de 119 l/min. es necesaria una presión en punta de lanza de:

$Pd = Q^2/Kd^2 = 119^2 / 70,71^2 = 2,850$ bar

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y la boca de incendios da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$Pe = (4,82 - 0,000 ) \cdot 0,098 = 0,472$ bar

La pérdida de presión máxima debida a la manguera y valvulería en la boca de incendios es de:

$Pm = Q^2/K^2 - Pd = 119^2 / 42,00^2 - 2,850 = 5,228$ bar

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

$HB = Jr + Pd + Pe + Pm = 9,00$ bar

## 11.113. HIPÓTESIS BIE "Hipótesis 113: Boca de incendio [57]+Boca de incendio [72]"

Esta hipótesis supone el funcionamiento simultáneo de 2 bocas de incendios equipadas: Boca de incendio [57] y Boca de incendio [72], pertenecientes al sector de incendios Sector incendios 1.

### 11.113.1. Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 9000 mbar en el nudo 1 y la mínima 7912 mbar en el nudo 72.

El rango de velocidades oscila entre 2,0 m/s en Tramo [56], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼", y 0,5 m/s en el tramo Tramo [69], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

El caudal máximo es de 241 l/min. en Tramo [06], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½" y el mínimo 117 l/min. en Tramo [69], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

La máxima presión de descarga se alcanza en Boca de incendio [57], K-42 con 3,1 bar. y la mínima se alcanza en Boca de incendio [72], K-42 con 2,8 bar.

### 11.113.2. Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 2 bocas de incendio equipadas en el sector de incendios con un caudal total de 241,6 litros/min., según UNE-EN 12.845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$V = 60 \cdot 241,6 = 14.498,0$ litros $= 14,5$ m³

### 11.113.3. Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la presión de descarga mínima se produce en la boca de incendios "Boca de incendio [72] (K-42)" donde las pérdidas de carga en la red de tuberías desde el abastecimiento alcanzan el valor Jr = 0,650 bar.

Para conseguir en esta boca de incendios un caudal de descarga de 118 l/min. es necesaria una presión en punta de lanza de:

$Pd = Q^2/Kd^2 = 118^2 / 70,71^2 = 2,792$ bar

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y la boca de incendios da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

Pe = (4,46 - 0,000 ) · 0,098 = 0,437 bar

La pérdida de presión máxima debida a la manguera y valvulería en la boca de incendios es de:

Pm = $Q^2/K^2$ - Pd = $118^2$ / $42,00^2$ - 2,792 = 5,121 bar

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

HB = Jr + Pd + Pe + Pm = 9,00 bar

### 11.114. HIPÓTESIS BIE "Hipótesis 114: Boca de incendio [57]+Boca de incendio [62]"

Esta hipótesis supone el funcionamiento simultáneo de 2 bocas de incendios equipadas: Boca de incendio [57] y Boca de incendio [62], pertenecientes al sector de incendios Sector incendios 1.

#### 11.114.1. Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 9000 mbar en el nudo 1 y la mínima 6711 mbar en el nudo 62.

El rango de velocidades oscila entre 2,0 m/s en Tramo [56], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼", y 0,5 m/s en el tramo Tramo [56], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

El caudal máximo es de 231 l/min. en Tramo [01], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½" y el mínimo 108 l/min. en Tramo [56], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

La máxima presión de descarga se alcanza en Boca de incendio [57], K-42 con 3,1 bar. y la mínima se alcanza en Boca de incendio [62], K-42 con 2,4 bar.

#### 11.114.2. Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 2 bocas de incendio equipadas en el sector de incendios con un caudal total de 232,4 litros/min., según UNE-EN 12.845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

V = 60 · 232,4 = 13.944,0 litros = 13,9 $m^3$

### 11.114.3. Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la presión de descarga mínima se produce en la boca de incendios “Boca de incendio [62] (K-42)” donde las pérdidas de carga en la red de tuberías desde el abastecimiento alcanzan el valor Jr = 1,820 bar.

Para conseguir en esta boca de incendios un caudal de descarga de 108 l/min. es necesaria una presión en punta de lanza de:

$Pd = Q^2/Kd^2 = 108^2 / 70,71^2 = 2,368$ bar

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y la boca de incendios da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$Pe = (4,78 - 0,000 ) \cdot 0,098 = 0,469$ bar

La pérdida de presión máxima debida a la manguera y valvulería en la boca de incendios es de:

$Pm = Q^2/K^2 - Pd = 108^2 / 42,00^2 - 2,368 = 4,344$ bar

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

$HB = Jr + Pd + Pe + Pm = 9,00$ bar

## 11.115. HIPÓTESIS BIE “Hipótesis 115: Boca de incendio [57]+Boca de incendio [55]”

Esta hipótesis supone el funcionamiento simultáneo de 2 bocas de incendios equipadas: Boca de incendio [57] y Boca de incendio [55], pertenecientes al sector de incendios Sector incendios 1.

### 11.115.1. Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 9000 mbar en el nudo 1 y la mínima 6738 mbar en el nudo 55.

El rango de velocidades oscila entre 2,0 m/s en Tramo [56], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼", y 0,6 m/s en el tramo Tramo [51], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

El caudal máximo es de 232 l/min. en Tramo [01], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½" y el mínimo 108 l/min. en Tramo [54], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼".

La máxima presión de descarga se alcanza en Boca de incendio [57], K-42 con 3,1 bar. y la mínima se alcanza en Boca de incendio [55], K-42 con 2,4 bar.

#### 11.115.2. Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 2 bocas de incendio equipadas en el sector de incendios con un caudal total de 232,8 litros/min., según UNE-EN 12.845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$V = 60 \cdot 232,8 = 13.965,2$ litros $= 14,0$ m³

#### 11.115.3. Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la presión de descarga mínima se produce en la boca de incendios “Boca de incendio [55] (K-42)” donde las pérdidas de carga en la red de tuberías desde el abastecimiento alcanzan el valor Jr = 1,793 bar.

Para conseguir en esta boca de incendios un caudal de descarga de 109 l/min. es necesaria una presión en punta de lanza de:

$Pd = Q^2/Kd^2 = 109^2 / 70,71^2 = 2,377$ bar

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y la boca de incendios da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$Pe = (4,78 - 0,000) \cdot 0,098 = 0,469$ bar

La pérdida de presión máxima debida a la manguera y valvulería en la boca de incendios es de:

$Pm = Q^2/K^2 - Pd = 109^2 / 42,00^2 - 2,377 = 4,361$ bar

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

$HB = Jr + Pd + Pe + Pm = 9,00$ bar

### 11.116. HIPÓTESIS BIE “Hipótesis 116: Boca de incendio [57]+Boca de incendio [37]”

Esta hipótesis supone el funcionamiento simultáneo de 2 bocas de incendios equipadas: Boca de incendio [57] y Boca de incendio [37], pertenecientes al sector de incendios Sector incendios 1.

### 11.116.1. Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 9000 mbar en el nudo 1 y la mínima 8217 mbar en el nudo 37.

El rango de velocidades oscila entre 2,0 m/s en Tramo [56], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼", y 0,5 m/s en el tramo Tramo [31], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

El caudal máximo es de 243 l/min. en Tramo [01], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½" y el mínimo 120 l/min. en Tramo [31], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

La máxima presión de descarga se alcanza en Boca de incendio [57], K-42 con 3,1 bar. y la mínima se alcanza en Boca de incendio [37], K-42 con 2,9 bar.

### 11.116.2. Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 2 bocas de incendio equipadas en el sector de incendios con un caudal total de 244,3 litros/min., según UNE-EN 12.845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$V = 60 \cdot 244,3 = 14.656,0$ litros $= 14,7$ m³

### 11.116.3. Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la presión de descarga mínima se produce en la boca de incendios “Boca de incendio [37] (K-42)” donde las pérdidas de carga en la red de tuberías desde el abastecimiento alcanzan el valor Jr = 0,363 bar.

Para conseguir en esta boca de incendios un caudal de descarga de 120 l/min. es necesaria una presión en punta de lanza de:

$Pd = Q^2/Kd^2 = 120^2 / 70,71^2 = 2,899$ bar

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y la boca de incendios da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$Pe = (4,27 - 0,000) \cdot 0,098 = 0,419$ bar

La pérdida de presión máxima debida a la manguera y valvulería en la boca de incendios es de:

$Pm = Q^2/K^2 - Pd = 120^2 / 42,00^2 - 2,899 = 5,318$ bar

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

HB = Jr + Pd + Pe + Pm = 9,00 bar

### 11.117. HIPÓTESIS BIE "Hipótesis 117: Boca de incendio [57]+Boca de incendio [45]"

Esta hipótesis supone el funcionamiento simultáneo de 2 bocas de incendios equipadas: Boca de incendio [57] y Boca de incendio [45], pertenecientes al sector de incendios Sector incendios 1.

#### 11.117.1. Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 9000 mbar en el nudo 1 y la mínima 8293 mbar en el nudo 45.

El rango de velocidades oscila entre 2,0 m/s en Tramo [56], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼", y 0,5 m/s en el tramo Tramo [40], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

El caudal máximo es de 244 l/min. en Tramo [04], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½" y el mínimo 120 l/min. en Tramo [40], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

La máxima presión de descarga se alcanza en Boca de incendio [57], K-42 con 3,1 bar. y la mínima se alcanza en Boca de incendio [45], K-42 con 2,9 bar.

#### 11.117.2. Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 2 bocas de incendio equipadas en el sector de incendios con un caudal total de 244,8 litros/min., según UNE-EN 12.845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$V = 60 \cdot 244{,}8 = 14.689{,}0$ litros = 14,7 $m^3$

#### 11.117.3. Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la presión de descarga mínima se produce en la boca de incendios "Boca de incendio [45] (K-42)" donde las pérdidas de carga en la red de tuberías desde el abastecimiento alcanzan el valor Jr = 0,270 bar.

Para conseguir en esta boca de incendios un caudal de descarga de 120 l/min. es necesaria una presión en punta de lanza de:

$Pd = Q^2/Kd^2 = 120^2 / 70,71^2 = 2,926$ bar

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y la boca de incendios da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$Pe = (4,46 - 0,000 ) \cdot 0,098 = 0,437$ bar

La pérdida de presión máxima debida a la manguera y valvulería en la boca de incendios es de:

$Pm = Q^2/K^2 - Pd = 120^2 / 42,00^2 - 2,926 = 5,367$ bar

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

$HB = Jr + Pd + Pe + Pm = 9,00$ bar

### 11.118. HIPÓTESIS BIE "Hipótesis 118: Boca de incendio [57]+Boca de incendio [81]"

Esta hipótesis supone el funcionamiento simultáneo de 2 bocas de incendios equipadas: Boca de incendio [57] y Boca de incendio [81], pertenecientes al sector de incendios Sector incendios 1.

#### 11.118.1. Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 9000 mbar en el nudo 1 y la mínima 8578 mbar en el nudo 81.

El rango de velocidades oscila entre 2,0 m/s en Tramo [56], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼", y 0,5 m/s en el tramo Tramo [58], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

El caudal máximo es de 245 l/min. en Tramo [01], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½" y el mínimo 122 l/min. en Tramo [58], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

La máxima presión de descarga se alcanza en Boca de incendio [57], K-42 con 3,0 bar. y la mínima se alcanza en Boca de incendio [81], K-42 con 3,0 bar.

#### 11.118.2. Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 2 bocas de incendio equipadas en el sector de incendios con un caudal total de 246,4 litros/min., según UNE-EN 12.845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

V = 60 · 246,4 = 14.786,3 litros = 14,8 m³

#### 11.118.3. Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la presión de descarga mínima se produce en la boca de incendios “Boca de incendio [81] (K-42)” donde las pérdidas de carga en la red de tuberías desde el abastecimiento alcanzan el valor Jr = 0,422 bar.

Para conseguir en esta boca de incendios un caudal de descarga de 123 l/min. es necesaria una presión en punta de lanza de:

Pd = $Q^2/Kd^2$ = $123^2$ / $70,71^2$ =3,026 bar

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y la boca de incendios da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

Pe = (0,00 - 0,000 ) · 0,098 = 0,000 bar

La pérdida de presión máxima debida a la manguera y valvulería en la boca de incendios es de:

Pm = $Q^2/K^2$ - Pd = $123^2$ / $42,00^2$ - 3,026 = 5,552 bar

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

HB = Jr + Pd + Pe + Pm = 9,00 bar

### 11.119. HIPÓTESIS BIE “Hipótesis 119: Boca de incendio [57]+Boca de incendio [39]”

Esta hipótesis supone el funcionamiento simultáneo de 2 bocas de incendios equipadas: Boca de incendio [57] y Boca de incendio [39], pertenecientes al sector de incendios Sector incendios 1.

#### 11.119.1. Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 9000 mbar en el nudo 1 y la mínima 8631 mbar en el nudo 39.

El rango de velocidades oscila entre 2,0 m/s en Tramo [56], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼", y 0,6 m/s en el tramo Tramo [31], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

El caudal máximo es de 246 l/min. en Tramo [01], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½" y el mínimo 123 l/min. en Tramo [31], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

La máxima presión de descarga se alcanza en Boca de incendio [57], K-42 con 3,1 bar. y la mínima se alcanza en Boca de incendio [39], K-42 con 3,0 bar.

### 11.119.2. Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 2 bocas de incendio equipadas en el sector de incendios con un caudal total de 247,2 litros/min., según UNE-EN 12.845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$V = 60 \cdot 247,2 = 14.834,0$ litros = 14,8 m³

### 11.119.3. Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la presión de descarga mínima se produce en la boca de incendios “Boca de incendio [39] (K-42)” donde las pérdidas de carga en la red de tuberías desde el abastecimiento alcanzan el valor Jr = 0,368 bar.

Para conseguir en esta boca de incendios un caudal de descarga de 123 l/min. es necesaria una presión en punta de lanza de:

$Pd = Q^2/Kd^2 = 123^2 / 70,71^2 = 3,045$ bar

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y la boca de incendios da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$Pe = (0,00 - 0,000 ) \cdot 0,098 = 0,000$ bar

La pérdida de presión máxima debida a la manguera y valvulería en la boca de incendios es de:

$Pm = Q^2/K^2 - Pd = 123^2 / 42,00^2 - 3,045 = 5,586$ bar

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

$HB = Jr + Pd + Pe + Pm = 9,00$ bar

## 11.120. HIPÓTESIS BIE "Hipótesis 120: Boca de incendio [57]+Boca de incendio [19]"

Esta hipótesis supone el funcionamiento simultáneo de 2 bocas de incendios equipadas: Boca de incendio [57] y Boca de incendio [19], pertenecientes al sector de incendios Sector incendios 1.

### 11.120.1. Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 9000 mbar en el nudo 1 y la mínima 8671 mbar en el nudo 19.

El rango de velocidades oscila entre 2,0 m/s en Tramo [56], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼", y 0,6 m/s en el tramo Tramo [11], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

El caudal máximo es de 247 l/min. en Tramo [01], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½" y el mínimo 123 l/min. en Tramo [11], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

La máxima presión de descarga se alcanza en Boca de incendio [57], K-42 con 3,1 bar. y la mínima se alcanza en Boca de incendio [19], K-42 con 3,1 bar.

### 11.120.2. Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 2 bocas de incendio equipadas en el sector de incendios con un caudal total de 247,5 litros/min., según UNE-EN 12.845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$V = 60 \cdot 247,5 = 14.850,9$ litros = 14,9 m³

### 11.120.3. Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la presión de descarga mínima se produce en la boca de incendios "Boca de incendio [19] (K-42)" donde las pérdidas de carga en la red de tuberías desde el abastecimiento alcanzan el valor Jr = 0,329 bar.

Para conseguir en esta boca de incendios un caudal de descarga de 123 l/min. es necesaria una presión en punta de lanza de:

$Pd = Q^2/Kd^2 = 123^2 / 70,71^2 = 3,059$ bar

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y la boca de incendios da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

Pe = (0,00 - 0,000 ) · 0,098 = 0,000 bar

La pérdida de presión máxima debida a la manguera y valvulería en la boca de incendios es de:

Pm = $Q^2/K^2$ - Pd = $123^2$ / $42,00^2$ - 3,059 = 5,612 bar

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

HB = Jr + Pd + Pe + Pm = 9,00 bar

### 11.121. HIPÓTESIS BIE "Hipótesis 121: Boca de incendio [50]+BIE 25mm [03]"

Esta hipótesis supone el funcionamiento simultáneo de 2 bocas de incendios equipadas: Boca de incendio [50] y BIE 25mm [03], pertenecientes al sector de incendios Sector incendios 1.

#### 11.121.1. Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 9000 mbar en el nudo 1 y la mínima 8781 mbar en el nudo 50.

El rango de velocidades oscila entre 2,0 m/s en Tramo [02], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼", y 0,6 m/s en el tramo Tramo [07], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

El caudal máximo es de 249 l/min. en Tramo [01], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½" y el mínimo 124 l/min. en Tramo [07], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

La máxima presión de descarga se alcanza en BIE 25mm [03], K-42 con 3,1 bar. y la mínima se alcanza en Boca de incendio [50], K-42 con 3,1 bar.

#### 11.121.2. Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 2 bocas de incendio equipadas en el sector de incendios con un caudal total de 249,5 litros/min., según UNE-EN 12.845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

V = 60 · 249,5 = 14.971,7 litros = 15,0 $m^3$

### 11.121.3. Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la presión de descarga mínima se produce en la boca de incendios “Boca de incendio [50] (K-42)” donde las pérdidas de carga en la red de tuberías desde el abastecimiento alcanzan el valor Jr = 0,170 bar.

Para conseguir en esta boca de incendios un caudal de descarga de 124 l/min. es necesaria una presión en punta de lanza de:

$Pd = Q^2/Kd^2 = 124^2 / 70,71^2 = 3,098$ bar

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y la boca de incendios da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$Pe = (0,50 - 0,000 ) \cdot 0,098 = 0,049$ bar

La pérdida de presión máxima debida a la manguera y valvulería en la boca de incendios es de:

$Pm = Q^2/K^2 - Pd = 124^2 / 42,00^2 - 3,098 = 5,683$ bar

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

$HB = Jr + Pd + Pe + Pm = 9,00$ bar

## 11.122. HIPÓTESIS BIE “Hipótesis 122: Boca de incendio [50]+Boca de incendio [49]”

Esta hipótesis supone el funcionamiento simultáneo de 2 bocas de incendios equipadas: Boca de incendio [50] y Boca de incendio [49], pertenecientes al sector de incendios Sector incendios 1.

### 11.122.1. Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 9000 mbar en el nudo 1 y la mínima 6575 mbar en el nudo 49.

El rango de velocidades oscila entre 2,0 m/s en Tramo [40], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼", y 0,5 m/s en el tramo Tramo [42], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

El caudal máximo es de 230 l/min. en Tramo [01], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½" y el mínimo 107 l/min. en Tramo [42], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

La máxima presión de descarga se alcanza en Boca de incendio [50], K-42 con 3,1 bar. y la mínima se alcanza en Boca de incendio [49], K-42 con 2,3 bar.

#### 11.122.2. Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 2 bocas de incendio equipadas en el sector de incendios con un caudal total de 231,2 litros/min., según UNE-EN 12.845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$V = 60 \cdot 231,2 = 13.872,5$ litros $= 13,9$ m³

#### 11.122.3. Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la presión de descarga mínima se produce en la boca de incendios “Boca de incendio [49] (K-42)” donde las pérdidas de carga en la red de tuberías desde el abastecimiento alcanzan el valor Jr = 1,738 bar.

Para conseguir en esta boca de incendios un caudal de descarga de 107 l/min. es necesaria una presión en punta de lanza de:

$Pd = Q^2/Kd^2 = 107^2 / 70,71^2 = 2,320$ bar

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y la boca de incendios da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$Pe = (7,00 - 0,000) \cdot 0,098 = 0,686$ bar

La pérdida de presión máxima debida a la manguera y valvulería en la boca de incendios es de:

$Pm = Q^2/K^2 - Pd = 107^2 / 42,00^2 - 2,320 = 4,256$ bar

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

$HB = Jr + Pd + Pe + Pm = 9,00$ bar

### 11.123. HIPÓTESIS BIE “Hipótesis 123: Boca de incendio [50]+Boca de incendio [17]”

Esta hipótesis supone el funcionamiento simultáneo de 2 bocas de incendios equipadas: Boca de incendio [50] y Boca de incendio [17], pertenecientes al sector de incendios Sector incendios 1.

### 11.123.1. Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 9000 mbar en el nudo 1 y la mínima 7888 mbar en el nudo 17.

El rango de velocidades oscila entre 2,0 m/s en Tramo [40], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼", y 0,5 m/s en el tramo Tramo [12], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

El caudal máximo es de 241 l/min. en Tramo [02], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½" y el mínimo 117 l/min. en Tramo [14], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼".

La máxima presión de descarga se alcanza en Boca de incendio [50], K-42 con 3,1 bar. y la mínima se alcanza en Boca de incendio [17], K-42 con 2,8 bar.

### 11.123.2. Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 2 bocas de incendio equipadas en el sector de incendios con un caudal total de 241,5 litros/min., según UNE-EN 12.845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$V = 60 \cdot 241,5 = 14.490,5$ litros $= 14,5$ m³

### 11.123.3. Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la presión de descarga mínima se produce en la boca de incendios “Boca de incendio [17] (K-42)” donde las pérdidas de carga en la red de tuberías desde el abastecimiento alcanzan el valor Jr = 0,425 bar.

Para conseguir en esta boca de incendios un caudal de descarga de 117 l/min. es necesaria una presión en punta de lanza de:

$Pd = Q^2/Kd^2 = 117^2 / 70,71^2 = 2,783$ bar

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y la boca de incendios da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$Pe = (7,00 - 0,000) \cdot 0,098 = 0,686$ bar

La pérdida de presión máxima debida a la manguera y valvulería en la boca de incendios es de:

$Pm = Q^2/K^2 - Pd = 117^2 / 42,00^2 - 2,783 = 5,106$ bar

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

HB = Jr + Pd + Pe + Pm = 9,00 bar

### 11.124. HIPÓTESIS BIE "Hipótesis 124: Boca de incendio [50]+Boca de incendio [30]"

Esta hipótesis supone el funcionamiento simultáneo de 2 bocas de incendios equipadas: Boca de incendio [50] y Boca de incendio [30], pertenecientes al sector de incendios Sector incendios 1.

#### 11.124.1. Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 9000 mbar en el nudo 1 y la mínima 6320 mbar en el nudo 30.

El rango de velocidades oscila entre 2,0 m/s en Tramo [40], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼", y 0,5 m/s en el tramo Tramo [22], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

El caudal máximo es de 228 l/min. en Tramo [04], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½" y el mínimo 105 l/min. en Tramo [22], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

La máxima presión de descarga se alcanza en Boca de incendio [50], K-42 con 3,1 bar. y la mínima se alcanza en Boca de incendio [30], K-42 con 2,2 bar.

#### 11.124.2. Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 2 bocas de incendio equipadas en el sector de incendios con un caudal total de 229,2 litros/min., según UNE-EN 12.845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$V = 60 \cdot 229{,}2 = 13.754{,}1$ litros = 13,8 m³

#### 11.124.3. Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la presión de descarga mínima se produce en la boca de incendios "Boca de incendio [30] (K-42)" donde las pérdidas de carga en la red de tuberías desde el abastecimiento alcanzan el valor Jr = 1,994 bar.

Para conseguir en esta boca de incendios un caudal de descarga de 105 l/min. es necesaria una presión en punta de lanza de:

$Pd = Q^2/Kd^2 = 105^2 / 70,71^2 = 2,229$ bar

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y la boca de incendios da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$Pe = (7,00 - 0,000) \cdot 0,098 = 0,686$ bar

La pérdida de presión máxima debida a la manguera y valvulería en la boca de incendios es de:

$Pm = Q^2/K^2 - Pd = 105^2 / 42,00^2 - 2,229 = 4,091$ bar

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

$HB = Jr + Pd + Pe + Pm = 9,00$ bar

### 11.125. HIPÓTESIS BIE "Hipótesis 125: Boca de incendio [50]+Boca de incendio [80]"

Esta hipótesis supone el funcionamiento simultáneo de 2 bocas de incendios equipadas: Boca de incendio [50] y Boca de incendio [80], pertenecientes al sector de incendios Sector incendios 1.

#### 11.125.1. Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 9000 mbar en el nudo 1 y la mínima 6591 mbar en el nudo 80.

El rango de velocidades oscila entre 2,0 m/s en Tramo [40], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼", y 0,5 m/s en el tramo Tramo [65], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

El caudal máximo es de 231 l/min. en Tramo [01], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½" y el mínimo 107 l/min. en Tramo [79], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼".

La máxima presión de descarga se alcanza en Boca de incendio [50], K-42 con 3,1 bar. y la mínima se alcanza en Boca de incendio [80], K-42 con 2,3 bar.

#### 11.125.2. Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 2 bocas de incendio equipadas en el sector de incendios con un caudal total de 231,6 litros/min., según UNE-EN 12.845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

V = 60 · 231,6 = 13.895,1 litros = 13,9 m³

#### 11.125.3. Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la presión de descarga mínima se produce en la boca de incendios “Boca de incendio [80] (K-42)” donde las pérdidas de carga en la red de tuberías desde el abastecimiento alcanzan el valor Jr = 1,723 bar.

Para conseguir en esta boca de incendios un caudal de descarga de 107 l/min. es necesaria una presión en punta de lanza de:

$Pd = Q^2/Kd^2 = 107^2 / 70,71^2 = 2,325$ bar

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y la boca de incendios da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

Pe = (7,00 - 0,000 ) · 0,098 = 0,686 bar

La pérdida de presión máxima debida a la manguera y valvulería en la boca de incendios es de:

$Pm = Q^2/K^2 - Pd = 107^2 / 42,00^2 - 2,325 = 4,266$ bar

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

HB = Jr + Pd + Pe + Pm = 9,00 bar

### 11.126. HIPÓTESIS BIE “Hipótesis 126: Boca de incendio [50]+Boca de incendio [75]”

Esta hipótesis supone el funcionamiento simultáneo de 2 bocas de incendios equipadas: Boca de incendio [50] y Boca de incendio [75], pertenecientes al sector de incendios Sector incendios 1.

#### 11.126.1. Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 9000 mbar en el nudo 1 y la mínima 7528 mbar en el nudo 75.

El rango de velocidades oscila entre 2,0 m/s en Tramo [40], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼", y 0,5 m/s en el tramo Tramo [69], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

El caudal máximo es de 238 l/min. en Tramo [01], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½" y el mínimo 115 l/min. en Tramo [69], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

La máxima presión de descarga se alcanza en Boca de incendio [50], K-42 con 3,1 bar. y la mínima se alcanza en Boca de incendio [75], K-42 con 2,7 bar.

### 11.126.2. Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 2 bocas de incendio equipadas en el sector de incendios con un caudal total de 238,9 litros/min., según UNE-EN 12.845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$V = 60 \cdot 238,9 = 14.336,6$ litros $= 14,3$ m³

### 11.126.3. Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la presión de descarga mínima se produce en la boca de incendios “Boca de incendio [75] (K-42)” donde las pérdidas de carga en la red de tuberías desde el abastecimiento alcanzan el valor Jr = 0,947 bar.

Para conseguir en esta boca de incendios un caudal de descarga de 115 l/min. es necesaria una presión en punta de lanza de:

$Pd = Q^2/Kd^2 = 115^2 / 70,71^2 = 2,656$ bar

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y la boca de incendios da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$Pe = (5,35 - 0,000 ) \cdot 0,098 = 0,524$ bar

La pérdida de presión máxima debida a la manguera y valvulería en la boca de incendios es de:

$Pm = Q^2/K^2 - Pd = 115^2 / 42,00^2 - 2,656 = 4,873$ bar

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

$HB = Jr + Pd + Pe + Pm = 9,00$ bar

## 11.127. HIPÓTESIS BIE "Hipótesis 127: Boca de incendio [50]+Boca de incendio [76]"

Esta hipótesis supone el funcionamiento simultáneo de 2 bocas de incendios equipadas: Boca de incendio [50] y Boca de incendio [76], pertenecientes al sector de incendios Sector incendios 1.

### 11.127.1. Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 9000 mbar en el nudo 1 y la mínima 8134 mbar en el nudo 76.

El rango de velocidades oscila entre 2,0 m/s en Tramo [40], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼", y 0,5 m/s en el tramo Tramo [65], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

El caudal máximo es de 243 l/min. en Tramo [01], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½" y el mínimo 119 l/min. en Tramo [65], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

La máxima presión de descarga se alcanza en Boca de incendio [50], K-42 con 3,1 bar. y la mínima se alcanza en Boca de incendio [76], K-42 con 2,9 bar.

### 11.127.2. Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 2 bocas de incendio equipadas en el sector de incendios con un caudal total de 243,5 litros/min., según UNE-EN 12.845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$V = 60 \cdot 243,5 = 14.607,5$ litros $= 14,6$ m³

### 11.127.3. Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la presión de descarga mínima se produce en la boca de incendios "Boca de incendio [76] (K-42)" donde las pérdidas de carga en la red de tuberías desde el abastecimiento alcanzan el valor Jr = 0,394 bar.

Para conseguir en esta boca de incendios un caudal de descarga de 119 l/min. es necesaria una presión en punta de lanza de:

$Pd = Q^2/Kd^2 = 119^2 / 70,71^2 = 2,870$ bar

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y la boca de incendios da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

Pe = (4,82 - 0,000 ) · 0,098 = 0,472 bar

La pérdida de presión máxima debida a la manguera y valvulería en la boca de incendios es de:

Pm = $Q^2/K^2$ - Pd = $119^2$ / $42,00^2$ - 2,870 = 5,265 bar

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

HB = Jr + Pd + Pe + Pm = 9,00 bar

### 11.128. HIPÓTESIS BIE "Hipótesis 128: Boca de incendio [50]+Boca de incendio [72]"

Esta hipótesis supone el funcionamiento simultáneo de 2 bocas de incendios equipadas: Boca de incendio [50] y Boca de incendio [72], pertenecientes al sector de incendios Sector incendios 1.

#### 11.128.1. Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 9000 mbar en el nudo 1 y la mínima 7966 mbar en el nudo 72.

El rango de velocidades oscila entre 2,0 m/s en Tramo [40], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼", y 0,5 m/s en el tramo Tramo [68], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

El caudal máximo es de 241 l/min. en Tramo [04], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½" y el mínimo 118 l/min. en Tramo [68], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

La máxima presión de descarga se alcanza en Boca de incendio [50], K-42 con 3,1 bar. y la mínima se alcanza en Boca de incendio [72], K-42 con 2,8 bar.

#### 11.128.2. Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 2 bocas de incendio equipadas en el sector de incendios con un caudal total de 242,2 litros/min., según UNE-EN 12.845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

V = 60 · 242,2 = 14.533,6 litros = 14,5 $m^3$

### 11.128.3. Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la presión de descarga mínima se produce en la boca de incendios “Boca de incendio [72] (K-42)” donde las pérdidas de carga en la red de tuberías desde el abastecimiento alcanzan el valor Jr = 0,596 bar.

Para conseguir en esta boca de incendios un caudal de descarga de 118 l/min. es necesaria una presión en punta de lanza de:

$Pd = Q^2/Kd^2 = 118^2 / 70,71^2 = 2,811$ bar

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y la boca de incendios da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$Pe = (4,46 - 0,000 ) \cdot 0,098 = 0,437$ bar

La pérdida de presión máxima debida a la manguera y valvulería en la boca de incendios es de:

$Pm = Q^2/K^2 - Pd = 118^2 / 42,00^2 - 2,811 = 5,156$ bar

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

$HB = Jr + Pd + Pe + Pm = 9,00$ bar

## 11.129. HIPÓTESIS BIE “Hipótesis 129: Boca de incendio [50]+Boca de incendio [62]”

Esta hipótesis supone el funcionamiento simultáneo de 2 bocas de incendios equipadas: Boca de incendio [50] y Boca de incendio [62], pertenecientes al sector de incendios Sector incendios 1.

### 11.129.1. Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 9000 mbar en el nudo 1 y la mínima 6756 mbar en el nudo 62.

El rango de velocidades oscila entre 2,0 m/s en Tramo [40], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼", y 0,5 m/s en el tramo Tramo [56], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

El caudal máximo es de 232 l/min. en Tramo [06], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½" y el mínimo 108 l/min. en Tramo [56], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

La máxima presión de descarga se alcanza en Boca de incendio [50], K-42 con 3,1 bar. y la mínima se alcanza en Boca de incendio [62], K-42 con 2,4 bar.

#### 11.129.2. Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 2 bocas de incendio equipadas en el sector de incendios con un caudal total de 232,9 litros/min., según UNE-EN 12.845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$V = 60 \cdot 232,9 = 13.974,7$ litros $= 14,0$ m³

#### 11.129.3. Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la presión de descarga mínima se produce en la boca de incendios “Boca de incendio [62] (K-42)” donde las pérdidas de carga en la red de tuberías desde el abastecimiento alcanzan el valor Jr = 1,775 bar.

Para conseguir en esta boca de incendios un caudal de descarga de 109 l/min. es necesaria una presión en punta de lanza de:

$Pd = Q^2/Kd^2 = 109^2 / 70,71^2 = 2,383$ bar

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y la boca de incendios da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$Pe = (4,78 - 0,000) \cdot 0,098 = 0,469$ bar

La pérdida de presión máxima debida a la manguera y valvulería en la boca de incendios es de:

$Pm = Q^2/K^2 - Pd = 109^2 / 42,00^2 - 2,383 = 4,373$ bar

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

$HB = Jr + Pd + Pe + Pm = 9,00$ bar

### 11.130. HIPÓTESIS BIE “Hipótesis 130: Boca de incendio [50]+Boca de incendio [55]”

Esta hipótesis supone el funcionamiento simultáneo de 2 bocas de incendios equipadas: Boca de incendio [50] y Boca de incendio [55], pertenecientes al sector de incendios Sector incendios 1.

### 11.130.1. Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 9000 mbar en el nudo 1 y la mínima 6767 mbar en el nudo 55.

El rango de velocidades oscila entre 2,0 m/s en Tramo [40], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼", y 0,5 m/s en el tramo Tramo [07], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

El caudal máximo es de 232 l/min. en Tramo [04], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½" y el mínimo 109 l/min. en Tramo [52], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼".

La máxima presión de descarga se alcanza en Boca de incendio [50], K-42 con 3,1 bar. y la mínima se alcanza en Boca de incendio [55], K-42 con 2,4 bar.

### 11.130.2. Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 2 bocas de incendio equipadas en el sector de incendios con un caudal total de 233,0 litros/min., según UNE-EN 12.845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$V = 60 \cdot 233,0 = 13.980,0$ litros $= 14,0$ m³

### 11.130.3. Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la presión de descarga mínima se produce en la boca de incendios “Boca de incendio [55] (K-42)” donde las pérdidas de carga en la red de tuberías desde el abastecimiento alcanzan el valor Jr = 1,764 bar.

Para conseguir en esta boca de incendios un caudal de descarga de 109 l/min. es necesaria una presión en punta de lanza de:

$Pd = Q^2/Kd^2 = 109^2 / 70,71^2 = 2,387$ bar

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y la boca de incendios da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$Pe = (4,78 - 0,000 ) \cdot 0,098 = 0,469$ bar

La pérdida de presión máxima debida a la manguera y valvulería en la boca de incendios es de:

$Pm = Q^2/K^2 - Pd = 109^2 / 42,00^2 - 2,387 = 4,380$ bar

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

HB = Jr + Pd + Pe + Pm = 9,00 bar

### 11.131. HIPÓTESIS BIE "Hipótesis 131: Boca de incendio [50]+Boca de incendio [37]"

Esta hipótesis supone el funcionamiento simultáneo de 2 bocas de incendios equipadas: Boca de incendio [50] y Boca de incendio [37], pertenecientes al sector de incendios Sector incendios 1.

#### 11.131.1. Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 9000 mbar en el nudo 1 y la mínima 8190 mbar en el nudo 37.

El rango de velocidades oscila entre 2,0 m/s en Tramo [40], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼", y 0,5 m/s en el tramo Tramo [34], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

El caudal máximo es de 243 l/min. en Tramo [02], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½" y el mínimo 119 l/min. en Tramo [36], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼".

La máxima presión de descarga se alcanza en Boca de incendio [50], K-42 con 3,0 bar. y la mínima se alcanza en Boca de incendio [37], K-42 con 2,9 bar.

#### 11.131.2. Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 2 bocas de incendio equipadas en el sector de incendios con un caudal total de 243,7 litros/min., según UNE-EN 12.845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$V = 60 \cdot 243,7 = 14.619,8$ litros = 14,6 $m^3$

#### 11.131.3. Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la presión de descarga mínima se produce en la boca de incendios "Boca de incendio [37] (K-42)" donde las pérdidas de carga en la red de tuberías desde el abastecimiento alcanzan el valor Jr = 0,391 bar.

Para conseguir en esta boca de incendios un caudal de descarga de 120 l/min. es necesaria una presión en punta de lanza de:

$Pd = Q^2/Kd^2 = 120^2 / 70,71^2 = 2,889$ bar

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y la boca de incendios da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$Pe = (4,27 - 0,000 ) \cdot 0,098 = 0,419$ bar

La pérdida de presión máxima debida a la manguera y valvulería en la boca de incendios es de:

$Pm = Q^2/K^2 - Pd = 120^2 / 42,00^2 - 2,889 = 5,301$ bar

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

$HB = Jr + Pd + Pe + Pm = 9,00$ bar

### 11.132. HIPÓTESIS BIE "Hipótesis 132: Boca de incendio [50]+Boca de incendio [45]"

Esta hipótesis supone el funcionamiento simultáneo de 2 bocas de incendios equipadas: Boca de incendio [50] y Boca de incendio [45], pertenecientes al sector de incendios Sector incendios 1.

#### 11.132.1. Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 9000 mbar en el nudo 1 y la mínima 8253 mbar en el nudo 45.

El rango de velocidades oscila entre 2,0 m/s en Tramo [40], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼", y 0,5 m/s en el tramo Tramo [43], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

El caudal máximo es de 243 l/min. en Tramo [01], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½" y el mínimo 120 l/min. en Tramo [43], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

La máxima presión de descarga se alcanza en Boca de incendio [50], K-42 con 3,0 bar. y la mínima se alcanza en Boca de incendio [45], K-42 con 2,9 bar.

#### 11.132.2. Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 2 bocas de incendio equipadas en el sector de incendios con un caudal total de 244,0 litros/min., según UNE-EN 12.845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$V = 60 \cdot 244,0 = 14.641,9$ litros = 14,6 m³

#### 11.132.3. Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la presión de descarga mínima se produce en la boca de incendios “Boca de incendio [45] (K-42)” donde las pérdidas de carga en la red de tuberías desde el abastecimiento alcanzan el valor Jr = 0,310 bar.

Para conseguir en esta boca de incendios un caudal de descarga de 120 l/min. es necesaria una presión en punta de lanza de:

$Pd = Q^2/Kd^2 = 120^2 / 70,71^2 = 2,912$ bar

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y la boca de incendios da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$Pe = (4,46 - 0,000 ) \cdot 0,098 = 0,437$ bar

La pérdida de presión máxima debida a la manguera y valvulería en la boca de incendios es de:

$Pm = Q^2/K^2 - Pd = 120^2 / 42,00^2 - 2,912 = 5,341$ bar

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

$HB = Jr + Pd + Pe + Pm = 9,00$ bar

### 11.133. HIPÓTESIS BIE “Hipótesis 133: Boca de incendio [50]+Boca de incendio [81]”

Esta hipótesis supone el funcionamiento simultáneo de 2 bocas de incendios equipadas: Boca de incendio [50] y Boca de incendio [81], pertenecientes al sector de incendios Sector incendios 1.

#### 11.133.1. Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 9000 mbar en el nudo 1 y la mínima 8635 mbar en el nudo 81.

El rango de velocidades oscila entre 2,0 m/s en Tramo [40], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼", y 0,6 m/s en el tramo Tramo [64], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

El caudal máximo es de 246 l/min. en Tramo [01], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½" y el mínimo 123 l/min. en Tramo [66], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼".

La máxima presión de descarga se alcanza en Boca de incendio [50], K-42 con 3,1 bar. y la mínima se alcanza en Boca de incendio [81], K-42 con 3,0 bar.

### 11.133.2. Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 2 bocas de incendio equipadas en el sector de incendios con un caudal total de 247,1 litros/min., según UNE-EN 12.845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$V = 60 \cdot 247,1 = 14.823,3$ litros $= 14,8$ m³

### 11.133.3. Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la presión de descarga mínima se produce en la boca de incendios “Boca de incendio [81] (K-42)” donde las pérdidas de carga en la red de tuberías desde el abastecimiento alcanzan el valor Jr = 0,365 bar.

Para conseguir en esta boca de incendios un caudal de descarga de 123 l/min. es necesaria una presión en punta de lanza de:

$Pd = Q^2/Kd^2 = 123^2 / 70,71^2 = 3,047$ bar

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y la boca de incendios da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$Pe = (0,00 - 0,000) \cdot 0,098 = 0,000$ bar

La pérdida de presión máxima debida a la manguera y valvulería en la boca de incendios es de:

$Pm = Q^2/K^2 - Pd = 123^2 / 42,00^2 - 3,047 = 5,589$ bar

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

$HB = Jr + Pd + Pe + Pm = 9,00$ bar

## 11.134. HIPÓTESIS BIE "Hipótesis 134: Boca de incendio [50]+Boca de incendio [39]"

Esta hipótesis supone el funcionamiento simultáneo de 2 bocas de incendios equipadas: Boca de incendio [50] y Boca de incendio [39], pertenecientes al sector de incendios Sector incendios 1.

### 11.134.1. Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 9000 mbar en el nudo 1 y la mínima 8603 mbar en el nudo 39.

El rango de velocidades oscila entre 2,0 m/s en Tramo [40], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼", y 0,5 m/s en el tramo Tramo [31], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

El caudal máximo es de 246 l/min. en Tramo [01], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½" y el mínimo 122 l/min. en Tramo [31], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

La máxima presión de descarga se alcanza en Boca de incendio [50], K-42 con 3,0 bar. y la mínima se alcanza en Boca de incendio [39], K-42 con 3,0 bar.

### 11.134.2. Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 2 bocas de incendio equipadas en el sector de incendios con un caudal total de 246,6 litros/min., según UNE-EN 12.845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$V = 60 \cdot 246{,}6 = 14.797{,}5$ litros $= 14{,}8\ m^3$

### 11.134.3. Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la presión de descarga mínima se produce en la boca de incendios "Boca de incendio [39] (K-42)" donde las pérdidas de carga en la red de tuberías desde el abastecimiento alcanzan el valor Jr = 0,396 bar.

Para conseguir en esta boca de incendios un caudal de descarga de 123 l/min. es necesaria una presión en punta de lanza de:

$Pd = Q^2/Kd^2 = 123^2 / 70{,}71^2 = 3{,}035$ bar

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y la boca de incendios da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

Pe = (0,00 - 0,000 ) · 0,098 = 0,000 bar

La pérdida de presión máxima debida a la manguera y valvulería en la boca de incendios es de:

Pm = $Q^2/K^2$ - Pd = $123^2$ / $42,00^2$ - 3,035 = 5,568 bar

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

HB = Jr + Pd + Pe + Pm = 9,00 bar

### 11.135. HIPÓTESIS BIE "Hipótesis 135: Boca de incendio [50]+Boca de incendio [19]"

Esta hipótesis supone el funcionamiento simultáneo de 2 bocas de incendios equipadas: Boca de incendio [50] y Boca de incendio [19], pertenecientes al sector de incendios Sector incendios 1.

#### 11.135.1. Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 9000 mbar en el nudo 1 y la mínima 8645 mbar en el nudo 50.

El rango de velocidades oscila entre 2,0 m/s en Tramo [18], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼", y 0,6 m/s en el tramo Tramo [08], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

El caudal máximo es de 246 l/min. en Tramo [04], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½" y el mínimo 123 l/min. en Tramo [08], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

La máxima presión de descarga se alcanza en Boca de incendio [19], K-42 con 3,1 bar. y la mínima se alcanza en Boca de incendio [50], K-42 con 3,1 bar.

#### 11.135.2. Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 2 bocas de incendio equipadas en el sector de incendios con un caudal total de 247,0 litros/min., según UNE-EN 12.845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

V = 60 · 247,0 = 14.820,4 litros = 14,8 $m^3$

### 11.135.3. Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la presión de descarga mínima se produce en la boca de incendios “Boca de incendio [50] (K-42)” donde las pérdidas de carga en la red de tuberías desde el abastecimiento alcanzan el valor Jr = 0,306 bar.

Para conseguir en esta boca de incendios un caudal de descarga de 123 l/min. es necesaria una presión en punta de lanza de:

$Pd = Q^2/Kd^2 = 123^2 / 70,71^2 = 3,050$ bar

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y la boca de incendios da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$Pe = (0,50 - 0,000 ) \cdot 0,098 = 0,049$ bar

La pérdida de presión máxima debida a la manguera y valvulería en la boca de incendios es de:

$Pm = Q^2/K^2 - Pd = 123^2 / 42,00^2 - 3,050 = 5,595$ bar

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

$HB = Jr + Pd + Pe + Pm = 9,00$ bar

## 11.136. HIPÓTESIS BIE “Hipótesis 136: Boca de incendio [50]+Boca de incendio [57]”

Esta hipótesis supone el funcionamiento simultáneo de 2 bocas de incendios equipadas: Boca de incendio [50] y Boca de incendio [57], pertenecientes al sector de incendios Sector incendios 1.

### 11.136.1. Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 9000 mbar en el nudo 1 y la mínima 8666 mbar en el nudo 50.

El rango de velocidades oscila entre 2,0 m/s en Tramo [56], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼", y 0,6 m/s en el tramo Tramo [08], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

El caudal máximo es de 247 l/min. en Tramo [04], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½" y el mínimo 123 l/min. en Tramo [08], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

La máxima presión de descarga se alcanza en Boca de incendio [57], K-42 con 3,1 bar. y la mínima se alcanza en Boca de incendio [50], K-42 con 3,1 bar.

### 11.136.2. Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 2 bocas de incendio equipadas en el sector de incendios con un caudal total de 247,5 litros/min., según UNE-EN 12.845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$V = 60 \cdot 247,5 = 14.848,9$ litros $= 14,8$ m³

### 11.136.3. Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la presión de descarga mínima se produce en la boca de incendios “Boca de incendio [50] (K-42)” donde las pérdidas de carga en la red de tuberías desde el abastecimiento alcanzan el valor Jr = 0,285 bar.

Para conseguir en esta boca de incendios un caudal de descarga de 123 l/min. es necesaria una presión en punta de lanza de:

$Pd = Q^2/Kd^2 = 123^2 / 70,71^2 = 3,058$ bar

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y la boca de incendios da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$Pe = (0,50 - 0,000) \cdot 0,098 = 0,049$ bar

La pérdida de presión máxima debida a la manguera y valvulería en la boca de incendios es de:

$Pm = Q^2/K^2 - Pd = 123^2 / 42,00^2 - 3,058 = 5,609$ bar

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

$HB = Jr + Pd + Pe + Pm = 9,00$ bar

## 11.137. HIPÓTESIS BIE “Hipótesis 137: Boca de incendio [05]+BIE 25mm [03]”

Esta hipótesis supone el funcionamiento simultáneo de 2 bocas de incendios equipadas: Boca de incendio [05] y BIE 25mm [03], pertenecientes al sector de incendios Sector incendios 1.

### 11.137.1. Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 9000 mbar en el nudo 1 y la mínima 8792 mbar en el nudo 5.

El rango de velocidades oscila entre 2,0 m/s en Tramo [02], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼", y 0,6 m/s en el tramo Tramo [02], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

El caudal máximo es de 249 l/min. en Tramo [01], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½" y el mínimo 124 l/min. en Tramo [02], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

La máxima presión de descarga se alcanza en BIE 25mm [03], K-42 con 3,1 bar. y la mínima se alcanza en Boca de incendio [05], K-42 con 3,1 bar.

### 11.137.2. Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 2 bocas de incendio equipadas en el sector de incendios con un caudal total de 249,6 litros/min., según UNE-EN 12.845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$V = 60 \cdot 249,6 = 14.976,6$ litros = 15,0 m³

### 11.137.3. Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la presión de descarga mínima se produce en la boca de incendios “Boca de incendio [05] (K-42)” donde las pérdidas de carga en la red de tuberías desde el abastecimiento alcanzan el valor Jr = 0,153 bar.

Para conseguir en esta boca de incendios un caudal de descarga de 124 l/min. es necesaria una presión en punta de lanza de:

$Pd = Q^2/Kd^2 = 124^2 / 70,71^2 = 3,102$ bar

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y la boca de incendios da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$Pe = (0,56 - 0,000 ) \cdot 0,098 = 0,055$ bar

La pérdida de presión máxima debida a la manguera y valvulería en la boca de incendios es de:

$Pm = Q^2/K^2 - Pd = 124^2 / 42,00^2 - 3,102 = 5,691$ bar

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

HB = Jr + Pd + Pe + Pm = 9,00 bar

### 11.138. HIPÓTESIS BIE "Hipótesis 138: Boca de incendio [05]+Boca de incendio [49]"

Esta hipótesis supone el funcionamiento simultáneo de 2 bocas de incendios equipadas: Boca de incendio [05] y Boca de incendio [49], pertenecientes al sector de incendios Sector incendios 1.

#### 11.138.1. Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 9000 mbar en el nudo 1 y la mínima 6654 mbar en el nudo 49.

El rango de velocidades oscila entre 2,0 m/s en Tramo [04], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼", y 0,5 m/s en el tramo Tramo [41], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

El caudal máximo es de 232 l/min. en Tramo [02], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½" y el mínimo 108 l/min. en Tramo [48], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼".

La máxima presión de descarga se alcanza en Boca de incendio [05], K-42 con 3,1 bar. y la mínima se alcanza en Boca de incendio [49], K-42 con 2,3 bar.

#### 11.138.2. Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 2 bocas de incendio equipadas en el sector de incendios con un caudal total de 232,5 litros/min., según UNE-EN 12.845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$V = 60 \cdot 232,5 = 13.952,4$ litros = 14,0 $m^3$

#### 11.138.3. Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la presión de descarga mínima se produce en la boca de incendios "Boca de incendio [49] (K-42)" donde las pérdidas de carga en la red de tuberías desde el abastecimiento alcanzan el valor Jr = 1,660 bar.

Para conseguir en esta boca de incendios un caudal de descarga de 108 l/min. es necesaria una presión en punta de lanza de:

$Pd = Q^2/Kd^2 = 108^2 / 70,71^2 = 2,347$ bar

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y la boca de incendios da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$Pe = (7,00 - 0,000) \cdot 0,098 = 0,686$ bar

La pérdida de presión máxima debida a la manguera y valvulería en la boca de incendios es de:

$Pm = Q^2/K^2 - Pd = 108^2 / 42,00^2 - 2,347 = 4,307$ bar

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

$HB = Jr + Pd + Pe + Pm = 9,00$ bar

### 11.139. HIPÓTESIS BIE "Hipótesis 139: Boca de incendio [05]+Boca de incendio [17]"

Esta hipótesis supone el funcionamiento simultáneo de 2 bocas de incendios equipadas: Boca de incendio [05] y Boca de incendio [17], pertenecientes al sector de incendios Sector incendios 1.

#### 11.139.1. Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 9000 mbar en el nudo 1 y la mínima 7967 mbar en el nudo 17.

El rango de velocidades oscila entre 2,0 m/s en Tramo [04], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼", y 0,5 m/s en el tramo Tramo [13], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

El caudal máximo es de 242 l/min. en Tramo [01], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½" y el mínimo 118 l/min. en Tramo [13], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

La máxima presión de descarga se alcanza en Boca de incendio [05], K-42 con 3,1 bar. y la mínima se alcanza en Boca de incendio [17], K-42 con 2,8 bar.

#### 11.139.2. Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 2 bocas de incendio equipadas en el sector de incendios con un caudal total de 242,7 litros/min., según UNE-EN 12.845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

V = 60 · 242,7 = 14.563,5 litros = 14,6 m³

#### 11.139.3. Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la presión de descarga mínima se produce en la boca de incendios “Boca de incendio [17] (K-42)” donde las pérdidas de carga en la red de tuberías desde el abastecimiento alcanzan el valor Jr = 0,347 bar.

Para conseguir en esta boca de incendios un caudal de descarga de 118 l/min. es necesaria una presión en punta de lanza de:

Pd = $Q^2/Kd^2$ = $118^2$ / $70,71^2$ =2,811 bar

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y la boca de incendios da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

Pe = (7,00 - 0,000 ) · 0,098 = 0,686 bar

La pérdida de presión máxima debida a la manguera y valvulería en la boca de incendios es de:

Pm = $Q^2/K^2$ - Pd = $118^2$ / $42,00^2$ - 2,811 = 5,156 bar

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

HB = Jr + Pd + Pe + Pm = 9,00 bar

### 11.140. HIPÓTESIS BIE “Hipótesis 140: Boca de incendio [05]+Boca de incendio [30]”

Esta hipótesis supone el funcionamiento simultáneo de 2 bocas de incendios equipadas: Boca de incendio [05] y Boca de incendio [30], pertenecientes al sector de incendios Sector incendios 1.

#### 11.140.1. Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 9000 mbar en el nudo 1 y la mínima 6380 mbar en el nudo 30.

El rango de velocidades oscila entre 2,0 m/s en Tramo [04], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼", y 0,5 m/s en el tramo Tramo [04], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

El caudal máximo es de 229 l/min. en Tramo [02], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½" y el mínimo 105 l/min. en Tramo [04], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

La máxima presión de descarga se alcanza en Boca de incendio [05], K-42 con 3,1 bar. y la mínima se alcanza en Boca de incendio [30], K-42 con 2,3 bar.

### 11.140.2. Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 2 bocas de incendio equipadas en el sector de incendios con un caudal total de 230,3 litros/min., según UNE-EN 12.845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$V = 60 \cdot 230,3 = 13.817,7$ litros = 13,8 m³

### 11.140.3. Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la presión de descarga mínima se produce en la boca de incendios “Boca de incendio [30] (K-42)” donde las pérdidas de carga en la red de tuberías desde el abastecimiento alcanzan el valor Jr = 1,934 bar.

Para conseguir en esta boca de incendios un caudal de descarga de 106 l/min. es necesaria una presión en punta de lanza de:

$Pd = Q^2/Kd^2 = 106^2 / 70,71^2 = 2,251$ bar

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y la boca de incendios da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$Pe = (7,00 - 0,000) \cdot 0,098 = 0,686$ bar

La pérdida de presión máxima debida a la manguera y valvulería en la boca de incendios es de:

$Pm = Q^2/K^2 - Pd = 106^2 / 42,00^2 - 2,251 = 4,130$ bar

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

$HB = Jr + Pd + Pe + Pm = 9,00$ bar

## 11.141. HIPÓTESIS BIE "Hipótesis 141: Boca de incendio [05]+Boca de incendio [80]"

Esta hipótesis supone el funcionamiento simultáneo de 2 bocas de incendios equipadas: Boca de incendio [05] y Boca de incendio [80], pertenecientes al sector de incendios Sector incendios 1.

### 11.141.1. Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 9000 mbar en el nudo 1 y la mínima 6637 mbar en el nudo 80.

El rango de velocidades oscila entre 2,0 m/s en Tramo [04], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼", y 0,5 m/s en el tramo Tramo [65], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

El caudal máximo es de 231 l/min. en Tramo [01], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½" y el mínimo 107 l/min. en Tramo [65], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

La máxima presión de descarga se alcanza en Boca de incendio [05], K-42 con 3,1 bar. y la mínima se alcanza en Boca de incendio [80], K-42 con 2,3 bar.

### 11.141.2. Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 2 bocas de incendio equipadas en el sector de incendios con un caudal total de 232,4 litros/min., según UNE-EN 12.845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$V = 60 \cdot 232,4 = 13.944,3$ litros = 13,9 m³

### 11.141.3. Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la presión de descarga mínima se produce en la boca de incendios "Boca de incendio [80] (K-42)" donde las pérdidas de carga en la red de tuberías desde el abastecimiento alcanzan el valor Jr = 1,677 bar.

Para conseguir en esta boca de incendios un caudal de descarga de 108 l/min. es necesaria una presión en punta de lanza de:

$Pd = Q^2/Kd^2 = 108^2 / 70,71^2 = 2,341$ bar

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y la boca de incendios da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

Pe = (7,00 - 0,000 ) · 0,098 = 0,686 bar

La pérdida de presión máxima debida a la manguera y valvulería en la boca de incendios es de:

Pm = $Q^2/K^2$ - Pd = $108^2$ / $42,00^2$ - 2,341 = 4,296 bar

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

HB = Jr + Pd + Pe + Pm = 9,00 bar

### 11.142. HIPÓTESIS BIE "Hipótesis 142: Boca de incendio [05]+Boca de incendio [75]"

Esta hipótesis supone el funcionamiento simultáneo de 2 bocas de incendios equipadas: Boca de incendio [05] y Boca de incendio [75], pertenecientes al sector de incendios Sector incendios 1.

#### 11.142.1. Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 9000 mbar en el nudo 1 y la mínima 7581 mbar en el nudo 75.

El rango de velocidades oscila entre 2,0 m/s en Tramo [04], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼", y 0,5 m/s en el tramo Tramo [63], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

El caudal máximo es de 239 l/min. en Tramo [02], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½" y el mínimo 115 l/min. en Tramo [63], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

La máxima presión de descarga se alcanza en Boca de incendio [05], K-42 con 3,1 bar. y la mínima se alcanza en Boca de incendio [75], K-42 con 2,7 bar.

#### 11.142.2. Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 2 bocas de incendio equipadas en el sector de incendios con un caudal total de 239,8 litros/min., según UNE-EN 12.845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

V = 60 · 239,8 = 14.389,6 litros = 14,4 $m^3$

### 11.142.3. Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la presión de descarga mínima se produce en la boca de incendios “Boca de incendio [75] (K-42)” donde las pérdidas de carga en la red de tuberías desde el abastecimiento alcanzan el valor Jr = 0,894 bar.

Para conseguir en esta boca de incendios un caudal de descarga de 115 l/min. es necesaria una presión en punta de lanza de:

$Pd = Q^2/Kd^2 = 115^2 / 70,71^2 = 2,675$ bar

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y la boca de incendios da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$Pe = (5,35 - 0,000 ) \cdot 0,098 = 0,524$ bar

La pérdida de presión máxima debida a la manguera y valvulería en la boca de incendios es de:

$Pm = Q^2/K^2 - Pd = 115^2 / 42,00^2 - 2,675 = 4,907$ bar

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

$HB = Jr + Pd + Pe + Pm = 9,00$ bar

## 11.143. HIPÓTESIS BIE “Hipótesis 143: Boca de incendio [05]+Boca de incendio [76]”

Esta hipótesis supone el funcionamiento simultáneo de 2 bocas de incendios equipadas: Boca de incendio [05] y Boca de incendio [76], pertenecientes al sector de incendios Sector incendios 1.

### 11.143.1. Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 9000 mbar en el nudo 1 y la mínima 8192 mbar en el nudo 76.

El rango de velocidades oscila entre 2,0 m/s en Tramo [04], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼", y 0,5 m/s en el tramo Tramo [70], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

El caudal máximo es de 243 l/min. en Tramo [01], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½" y el mínimo 119 l/min. en Tramo [70], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

La máxima presión de descarga se alcanza en Boca de incendio [05], K-42 con 3,1 bar. y la mínima se alcanza en Boca de incendio [76], K-42 con 2,9 bar.

#### 11.143.2. Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 2 bocas de incendio equipadas en el sector de incendios con un caudal total de 244,4 litros/min., según UNE-EN 12.845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$V = 60 \cdot 244,4 = 14.662,9$ litros $= 14,7$ m³

#### 11.143.3. Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la presión de descarga mínima se produce en la boca de incendios “Boca de incendio [76] (K-42)” donde las pérdidas de carga en la red de tuberías desde el abastecimiento alcanzan el valor Jr = 0,335 bar.

Para conseguir en esta boca de incendios un caudal de descarga de 120 l/min. es necesaria una presión en punta de lanza de:

$Pd = Q^2/Kd^2 = 120^2 / 70,71^2 = 2,890$ bar

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y la boca de incendios da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$Pe = (4,82 - 0,000) \cdot 0,098 = 0,472$ bar

La pérdida de presión máxima debida a la manguera y valvulería en la boca de incendios es de:

$Pm = Q^2/K^2 - Pd = 120^2 / 42,00^2 - 2,890 = 5,302$ bar

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

$HB = Jr + Pd + Pe + Pm = 9,00$ bar

### 11.144. HIPÓTESIS BIE “Hipótesis 144: Boca de incendio [05]+Boca de incendio [72]”

Esta hipótesis supone el funcionamiento simultáneo de 2 bocas de incendios equipadas: Boca de incendio [05] y Boca de incendio [72], pertenecientes al sector de incendios Sector incendios 1.

### 11.144.1. Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 9000 mbar en el nudo 1 y la mínima 8023 mbar en el nudo 72.

El rango de velocidades oscila entre 2,0 m/s en Tramo [04], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼", y 0,5 m/s en el tramo Tramo [69], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

El caudal máximo es de 242 l/min. en Tramo [01], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½" y el mínimo 118 l/min. en Tramo [69], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

La máxima presión de descarga se alcanza en Boca de incendio [05], K-42 con 3,1 bar. y la mínima se alcanza en Boca de incendio [72], K-42 con 2,8 bar.

### 11.144.2. Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 2 bocas de incendio equipadas en el sector de incendios con un caudal total de 243,1 litros/min., según UNE-EN 12.845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$V = 60 \cdot 243,1 = 14.588,2$ litros $= 14,6$ m³

### 11.144.3. Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la presión de descarga mínima se produce en la boca de incendios “Boca de incendio [72] (K-42)” donde las pérdidas de carga en la red de tuberías desde el abastecimiento alcanzan el valor Jr = 0,539 bar.

Para conseguir en esta boca de incendios un caudal de descarga de 118 l/min. es necesaria una presión en punta de lanza de:

$Pd = Q^2/Kd^2 = 118^2 / 70,71^2 = 2,831$ bar

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y la boca de incendios da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$Pe = (4,46 - 0,000 ) \cdot 0,098 = 0,437$ bar

La pérdida de presión máxima debida a la manguera y valvulería en la boca de incendios es de:

$Pm = Q^2/K^2 - Pd = 118^2 / 42,00^2 - 2,831 = 5,193$ bar

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

HB = Jr + Pd + Pe + Pm = 9,00 bar

### 11.145. HIPÓTESIS BIE "Hipótesis 145: Boca de incendio [05]+Boca de incendio [62]"

Esta hipótesis supone el funcionamiento simultáneo de 2 bocas de incendios equipadas: Boca de incendio [05] y Boca de incendio [62], pertenecientes al sector de incendios Sector incendios 1.

#### 11.145.1. Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 9000 mbar en el nudo 1 y la mínima 6802 mbar en el nudo 62.

El rango de velocidades oscila entre 2,0 m/s en Tramo [04], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼", y 0,5 m/s en el tramo Tramo [56], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

El caudal máximo es de 233 l/min. en Tramo [01], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½" y el mínimo 109 l/min. en Tramo [58], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼".

La máxima presión de descarga se alcanza en Boca de incendio [05], K-42 con 3,1 bar. y la mínima se alcanza en Boca de incendio [62], K-42 con 2,4 bar.

#### 11.145.2. Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 2 bocas de incendio equipadas en el sector de incendios con un caudal total de 233,7 litros/min., según UNE-EN 12.845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$V = 60 \cdot 233,7 = 14.024,2$ litros = 14,0 $m^3$

#### 11.145.3. Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la presión de descarga mínima se produce en la boca de incendios "Boca de incendio [62] (K-42)" donde las pérdidas de carga en la red de tuberías desde el abastecimiento alcanzan el valor Jr = 1,729 bar.

Para conseguir en esta boca de incendios un caudal de descarga de 109 l/min. es necesaria una presión en punta de lanza de:

$Pd = Q^2/Kd^2 = 109^2 / 70,71^2 = 2,400$ bar

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y la boca de incendios da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$Pe = (4,78 - 0,000 ) \cdot 0,098 = 0,469$ bar

La pérdida de presión máxima debida a la manguera y valvulería en la boca de incendios es de:

$Pm = Q^2/K^2 - Pd = 109^2 / 42,00^2 - 2,400 = 4,403$ bar

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

$HB = Jr + Pd + Pe + Pm = 9,00$ bar

### 11.146. HIPÓTESIS BIE "Hipótesis 146: Boca de incendio [05]+Boca de incendio [55]"

Esta hipótesis supone el funcionamiento simultáneo de 2 bocas de incendios equipadas: Boca de incendio [05] y Boca de incendio [55], pertenecientes al sector de incendios Sector incendios 1.

#### 11.146.1. Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 9000 mbar en el nudo 1 y la mínima 6813 mbar en el nudo 55.

El rango de velocidades oscila entre 2,0 m/s en Tramo [04], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼", y 0,5 m/s en el tramo Tramo [06], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

El caudal máximo es de 233 l/min. en Tramo [02], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½" y el mínimo 109 l/min. en Tramo [53], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼".

La máxima presión de descarga se alcanza en Boca de incendio [05], K-42 con 3,1 bar. y la mínima se alcanza en Boca de incendio [55], K-42 con 2,4 bar.

#### 11.146.2. Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 2 bocas de incendio equipadas en el sector de incendios con un caudal total de 233,8 litros/min., según UNE-EN 12.845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$V = 60 \cdot 233,8 = 14.029,5$ litros = 14,0 m³

#### 11.146.3. Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la presión de descarga mínima se produce en la boca de incendios “Boca de incendio [55] (K-42)” donde las pérdidas de carga en la red de tuberías desde el abastecimiento alcanzan el valor Jr = 1,718 bar.

Para conseguir en esta boca de incendios un caudal de descarga de 109 l/min. es necesaria una presión en punta de lanza de:

$Pd = Q^2/Kd^2 = 109^2 / 70,71^2 = 2,404$ bar

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y la boca de incendios da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$Pe = (4,78 - 0,000 ) \cdot 0,098 = 0,469$ bar

La pérdida de presión máxima debida a la manguera y valvulería en la boca de incendios es de:

$Pm = Q^2/K^2 - Pd = 109^2 / 42,00^2 - 2,404 = 4,410$ bar

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

$HB = Jr + Pd + Pe + Pm = 9,00$ bar

### 11.147. HIPÓTESIS BIE “Hipótesis 147: Boca de incendio [05]+Boca de incendio [37]”

Esta hipótesis supone el funcionamiento simultáneo de 2 bocas de incendios equipadas: Boca de incendio [05] y Boca de incendio [37], pertenecientes al sector de incendios Sector incendios 1.

#### 11.147.1. Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 9000 mbar en el nudo 1 y la mínima 8276 mbar en el nudo 37.

El rango de velocidades oscila entre 2,0 m/s en Tramo [04], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼", y 0,5 m/s en el tramo Tramo [06], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

El caudal máximo es de 244 l/min. en Tramo [01], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½" y el mínimo 120 l/min. en Tramo [06], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

La máxima presión de descarga se alcanza en Boca de incendio [05], K-42 con 3,1 bar. y la mínima se alcanza en Boca de incendio [37], K-42 con 2,9 bar.

### 11.147.2. Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 2 bocas de incendio equipadas en el sector de incendios con un caudal total de 245,0 litros/min., según UNE-EN 12.845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$V = 60 \cdot 245,0 = 14.699,6$ litros $= 14,7$ m³

### 11.147.3. Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la presión de descarga mínima se produce en la boca de incendios “Boca de incendio [37] (K-42)” donde las pérdidas de carga en la red de tuberías desde el abastecimiento alcanzan el valor Jr = 0,304 bar.

Para conseguir en esta boca de incendios un caudal de descarga de 120 l/min. es necesaria una presión en punta de lanza de:

$Pd = Q^2/Kd^2 = 120^2 / 70,71^2 = 2,920$ bar

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y la boca de incendios da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$Pe = (4,27 - 0,000 ) \cdot 0,098 = 0,419$ bar

La pérdida de presión máxima debida a la manguera y valvulería en la boca de incendios es de:

$Pm = Q^2/K^2 - Pd = 120^2 / 42,00^2 - 2,920 = 5,357$ bar

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

$HB = Jr + Pd + Pe + Pm = 9,00$ bar

## 11.148. HIPÓTESIS BIE "Hipótesis 148: Boca de incendio [05]+Boca de incendio [45]"

Esta hipótesis supone el funcionamiento simultáneo de 2 bocas de incendios equipadas: Boca de incendio [05] y Boca de incendio [45], pertenecientes al sector de incendios Sector incendios 1.

### 11.148.1. Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 9000 mbar en el nudo 1 y la mínima 8353 mbar en el nudo 45.

El rango de velocidades oscila entre 2,0 m/s en Tramo [04], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼", y 0,5 m/s en el tramo Tramo [43], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

El caudal máximo es de 245 l/min. en Tramo [01], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½" y el mínimo 121 l/min. en Tramo [44], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼".

La máxima presión de descarga se alcanza en Boca de incendio [05], K-42 con 3,1 bar. y la mínima se alcanza en Boca de incendio [45], K-42 con 2,9 bar.

### 11.148.2. Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 2 bocas de incendio equipadas en el sector de incendios con un caudal total de 245,5 litros/min., según UNE-EN 12.845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$V = 60 \cdot 245,5 = 14.733,0$ litros = 14,7 m³

### 11.148.3. Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la presión de descarga mínima se produce en la boca de incendios "Boca de incendio [45] (K-42)" donde las pérdidas de carga en la red de tuberías desde el abastecimiento alcanzan el valor Jr = 0,210 bar.

Para conseguir en esta boca de incendios un caudal de descarga de 121 l/min. es necesaria una presión en punta de lanza de:

$Pd = Q^2/Kd^2 = 121^2 / 70,71^2 = 2,947$ bar

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y la boca de incendios da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

Pe = (4,46 - 0,000 ) · 0,098 = 0,437 bar

La pérdida de presión máxima debida a la manguera y valvulería en la boca de incendios es de:

Pm = $Q^2/K^2$ - Pd = $121^2$ / $42,00^2$ - 2,947 = 5,406 bar

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

HB = Jr + Pd + Pe + Pm = 9,00 bar

### 11.149. HIPÓTESIS BIE "Hipótesis 149: Boca de incendio [05]+Boca de incendio [81]"

Esta hipótesis supone el funcionamiento simultáneo de 2 bocas de incendios equipadas: Boca de incendio [05] y Boca de incendio [81], pertenecientes al sector de incendios Sector incendios 1.

#### 11.149.1. Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 9000 mbar en el nudo 1 y la mínima 8694 mbar en el nudo 81.

El rango de velocidades oscila entre 2,0 m/s en Tramo [04], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼", y 0,6 m/s en el tramo Tramo [06], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

El caudal máximo es de 247 l/min. en Tramo [01], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½" y el mínimo 123 l/min. en Tramo [06], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

La máxima presión de descarga se alcanza en Boca de incendio [05], K-42 con 3,1 bar. y la mínima se alcanza en Boca de incendio [81], K-42 con 3,1 bar.

#### 11.149.2. Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 2 bocas de incendio equipadas en el sector de incendios con un caudal total de 248,0 litros/min., según UNE-EN 12.845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

V = 60 · 248,0 = 14.879,4 litros = 14,9 $m^3$

### 11.149.3. Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la presión de descarga mínima se produce en la boca de incendios “Boca de incendio [81] (K-42)” donde las pérdidas de carga en la red de tuberías desde el abastecimiento alcanzan el valor Jr = 0,305 bar.

Para conseguir en esta boca de incendios un caudal de descarga de 123 l/min. es necesaria una presión en punta de lanza de:

$Pd = Q^2/Kd^2 = 123^2 / 70,71^2 = 3,068$ bar

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y la boca de incendios da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$Pe = (0,00 - 0,000 ) \cdot 0,098 = 0,000$ bar

La pérdida de presión máxima debida a la manguera y valvulería en la boca de incendios es de:

$Pm = Q^2/K^2 - Pd = 123^2 / 42,00^2 - 3,068 = 5,627$ bar

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

$HB = Jr + Pd + Pe + Pm = 9,00$ bar

## 11.150. HIPÓTESIS BIE “Hipótesis 150: Boca de incendio [05]+Boca de incendio [39]”

Esta hipótesis supone el funcionamiento simultáneo de 2 bocas de incendios equipadas: Boca de incendio [05] y Boca de incendio [39], pertenecientes al sector de incendios Sector incendios 1.

### 11.150.1. Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 9000 mbar en el nudo 1 y la mínima 8691 mbar en el nudo 39.

El rango de velocidades oscila entre 2,0 m/s en Tramo [04], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼", y 0,6 m/s en el tramo Tramo [08], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

El caudal máximo es de 247 l/min. en Tramo [02], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½" y el mínimo 123 l/min. en Tramo [08], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

La máxima presión de descarga se alcanza en Boca de incendio [05], K-42 con 3,1 bar. y la mínima se alcanza en Boca de incendio [39], K-42 con 3,1 bar.

### 11.150.2. Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 2 bocas de incendio equipadas en el sector de incendios con un caudal total de 248,0 litros/min., según UNE-EN 12.845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$V = 60 \cdot 248,0 = 14.878,0$ litros $= 14,9$ m³

### 11.150.3. Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la presión de descarga mínima se produce en la boca de incendios “Boca de incendio [39] (K-42)” donde las pérdidas de carga en la red de tuberías desde el abastecimiento alcanzan el valor Jr = 0,308 bar.

Para conseguir en esta boca de incendios un caudal de descarga de 123 l/min. es necesaria una presión en punta de lanza de:

$Pd = Q^2/Kd^2 = 123^2 / 70,71^2 = 3,066$ bar

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y la boca de incendios da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$Pe = (0,00 - 0,000 ) \cdot 0,098 = 0,000$ bar

La pérdida de presión máxima debida a la manguera y valvulería en la boca de incendios es de:

$Pm = Q^2/K^2 - Pd = 123^2 / 42,00^2 - 3,066 = 5,625$ bar

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

$HB = Jr + Pd + Pe + Pm = 9,00$ bar

## 11.151. HIPÓTESIS BIE “Hipótesis 151: Boca de incendio [05]+Boca de incendio [19]”

Esta hipótesis supone el funcionamiento simultáneo de 2 bocas de incendios equipadas: Boca de incendio [05] y Boca de incendio [19], pertenecientes al sector de incendios Sector incendios 1.

### 11.151.1. Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 9000 mbar en el nudo 1 y la mínima 8731 mbar en el nudo 19.

El rango de velocidades oscila entre 2,0 m/s en Tramo [04], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼", y 0,6 m/s en el tramo Tramo [09], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

El caudal máximo es de 247 l/min. en Tramo [01], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½" y el mínimo 123 l/min. en Tramo [09], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

La máxima presión de descarga se alcanza en Boca de incendio [05], K-42 con 3,1 bar. y la mínima se alcanza en Boca de incendio [19], K-42 con 3,1 bar.

### 11.151.2. Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 2 bocas de incendio equipadas en el sector de incendios con un caudal total de 248,3 litros/min., según UNE-EN 12.845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$V = 60 \cdot 248,3 = 14.895,1$ litros = 14,9 m³

### 11.151.3. Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la presión de descarga mínima se produce en la boca de incendios “Boca de incendio [19] (K-42)” donde las pérdidas de carga en la red de tuberías desde el abastecimiento alcanzan el valor Jr = 0,268 bar.

Para conseguir en esta boca de incendios un caudal de descarga de 124 l/min. es necesaria una presión en punta de lanza de:

$Pd = Q^2/Kd^2 = 124^2 / 70,71^2 = 3,081$ bar

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y la boca de incendios da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$Pe = (0,00 - 0,000 ) \cdot 0,098 = 0,000$ bar

La pérdida de presión máxima debida a la manguera y valvulería en la boca de incendios es de:

$Pm = Q^2/K^2 - Pd = 124^2 / 42,00^2 - 3,081 = 5,651$ bar

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

HB = Jr + Pd + Pe + Pm = 9,00 bar

### 11.152. HIPÓTESIS BIE "Hipótesis 152: Boca de incendio [05]+Boca de incendio [57]"

Esta hipótesis supone el funcionamiento simultáneo de 2 bocas de incendios equipadas: Boca de incendio [05] y Boca de incendio [57], pertenecientes al sector de incendios Sector incendios 1.

#### 11.152.1. Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 9000 mbar en el nudo 1 y la mínima 8738 mbar en el nudo 5.

El rango de velocidades oscila entre 2,0 m/s en Tramo [56], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼", y 0,6 m/s en el tramo Tramo [04], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

El caudal máximo es de 247 l/min. en Tramo [01], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½" y el mínimo 123 l/min. en Tramo [04], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼".

La máxima presión de descarga se alcanza en Boca de incendio [57], K-42 con 3,1 bar. y la mínima se alcanza en Boca de incendio [05], K-42 con 3,1 bar.

#### 11.152.2. Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 2 bocas de incendio equipadas en el sector de incendios con un caudal total de 248,4 litros/min., según UNE-EN 12.845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$V = 60 \cdot 248{,}4 = 14.905{,}3$ litros = 14,9 $m^3$

#### 11.152.3. Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la presión de descarga mínima se produce en la boca de incendios "Boca de incendio [05] (K-42)" donde las pérdidas de carga en la red de tuberías desde el abastecimiento alcanzan el valor Jr = 0,207 bar.

Para conseguir en esta boca de incendios un caudal de descarga de 124 l/min. es necesaria una presión en punta de lanza de:

$Pd = Q^2/Kd^2 = 124^2 / 70,71^2 = 3,083$ bar

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y la boca de incendios da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$Pe = (0,56 - 0,000 ) \cdot 0,098 = 0,055$ bar

La pérdida de presión máxima debida a la manguera y valvulería en la boca de incendios es de:

$Pm = Q^2/K^2 - Pd = 124^2 / 42,00^2 - 3,083 = 5,655$ bar

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

$HB = Jr + Pd + Pe + Pm = 9,00$ bar

### 11.153. HIPÓTESIS BIE "Hipótesis 153: Boca de incendio [05]+Boca de incendio [50]"

Esta hipótesis supone el funcionamiento simultáneo de 2 bocas de incendios equipadas: Boca de incendio [05] y Boca de incendio [50], pertenecientes al sector de incendios Sector incendios 1.

#### 11.153.1. Valores más significativos

La máxima presión absoluta alcanza 9000 mbar en el nudo 1 y la mínima 8727 mbar en el nudo 50.

El rango de velocidades oscila entre 2,0 m/s en Tramo [04], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼", y 0,6 m/s en el tramo Tramo [07], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½".

El caudal máximo es de 247 l/min. en Tramo [02], Acero UNE EN-10255 ø-2 ½" y el mínimo 123 l/min. en Tramo [40], Acero UNE EN-10255 ø-1 ¼".

La máxima presión de descarga se alcanza en Boca de incendio [05], K-42 con 3,1 bar. y la mínima se alcanza en Boca de incendio [50], K-42 con 3,1 bar.

#### 11.153.2. Necesidades de caudal y capacidad del depósito

Dado un tiempo de funcionamiento de 60 minutos y 2 bocas de incendio equipadas en el sector de incendios con un caudal total de 248,2 litros/min., según UNE-EN 12.845 las necesidades de almacenamiento de agua son:

$V = 60 \cdot 248,2 = 14.893,3$ litros $= 14,9$ m³

### 11.153.3. Necesidades de presión

De los cálculos hidráulicos se desprende que la presión de descarga mínima se produce en la boca de incendios “Boca de incendio [50] (K-42)” donde las pérdidas de carga en la red de tuberías desde el abastecimiento alcanzan el valor Jr = 0,224 bar.

Para conseguir en esta boca de incendios un caudal de descarga de 124 l/min. es necesaria una presión en punta de lanza de:

$Pd = Q^2/Kd^2 = 124^2 / 70,71^2 = 3,079$ bar

La diferencia de alturas entre el equipo de bombeo y la boca de incendios da lugar a una diferencia de presiones estáticas dada por la expresión:

$Pe = (0,50 - 0,000 ) \cdot 0,098 = 0,049$ bar

La pérdida de presión máxima debida a la manguera y valvulería en la boca de incendios es de:

$Pm = Q^2/K^2 - Pd = 124^2 / 42,00^2 - 3,079 = 5,648$ bar

Aplicando la ecuación de Bernouilli las necesidades de presión vienen dadas por:

$HB = Jr + Pd + Pe + Pm = 9,00$ bar

24017 - EX

# ESTUDI LUMÍNIC

## Il·luminació general

**Fecha** 30/07/2025

# 10097-M-01

UAB_EDIFICI ARTEXTIL

Created with DIALux

# Contenido

Portada ..... 1
Contenido ..... 2

## Fichas de producto

LAMP - COMMA 280 SUR 2000 IP54 NW OP WH (1x Mid Power) ..... 11
LAMP - COMMA 280 SUR 3000 IP54 NW OP WH (1x Mid Power) ..... 12
LAMP - FIL45 G2 SUR 140 1680 9NW TECH DALI BK OPT90 (1x WU-M-684-W/B-940_57211 a 0,2A) ..... 13
LAMP - FIL45 G2 SUR 140 1680 9NW TECH DALI BK OPT90 (1x WU-M-684-W/B-940_57211 a 0,2A_ONOFF) ..... 14
LAMP - FIL45 G2 SUR 140 1960 9NW TECH DALI BK OPT90 (1x WU-M-684-W/B-940_57211 a 0,2A) ..... 15
LAMP - FIL45 G2 SUR 140 1960 9NW TECH DALI BK OPT90 (1x WU-M-684-W/B-940_57211 a 0,2A_ONNOFF) ..... 16
LAMP - FIL45 G2 SUR 840 1680 9NW TECH DALI WH (1x LED) ..... 17
LAMP - FIL45 G2 SUR 1120 2240 9NW TECH DALI WH (1x LED) ..... 18
LAMP - FIL45 G2 SUR 1400 2800 9NW TECH DALI WH (1x LED) ..... 19
LAMP - FIL45 G2 SUR 1400 2800 9NW TECH WH (1x LED) ..... 20
LAMP - FIL45 G2 SUR 1680 3360 9NW TECH DALI WH (1x LED) ..... 21
LAMP - FIL45 G2 SUR 1680 3360 9NW TECH DALI WH (1x LED_FLUJO MODIFICADO) ..... 22
LAMP - FIL45 G2 SUR 1680 3360 9NW TECH WH (1x LED_flujo modificado) ..... 23
LAMP - FIL45 G2 SUR 1960 3920 9NW TECH DALI WH (1x LED) ..... 24
LAMP - FIL45 G2 SUR 1960 3920 9NW TECH WH (1x LED) ..... 25
LAMP - FIL45 G2 SUR 1960 3920 9NW TECH WH (1x LED_flujo aumentado_1) ..... 26
LAMP - FIL45 G2 SUR 1960 3920 9NW TECH WH (1x LED_flujo aumentado_10%) ..... 27
LAMP - F-LED2 4500LM 850 STD PC-O L1275 (1x Fortimo LEDStrip 4ft 4400lm 1R 850 HV4) ..... 28
LAMP - F-LED2 4500LM 850 STD PC-O L1275 (1x Fortimo LEDStrip 4ft 4400lm 1R 850 HV4_especial dali) ..... 29
LAMP - KOMBIC 100 RD 1500 IP40 9VWW OP DA WH/WH (1x COB) ..... 30
LAMP - KOMBIC 100 RD 1500 IP43 9NW OP WH/WH (1x LED) ..... 31
LAMP - MUN LIGHT G2 SF Ø350 LO PRISM 9NW DA WH (1x LED) ..... 32
LAMP - MUN LIGHT G2 SF Ø350 LO PRISM 9NW NR WH (1x LED) ..... 33
LAMP - MUN LIGHT G2 SF Ø350 MO PRISM 9NW NR WH (1x LED) ..... 34
LAMP - STORMBELL 5000 NW FL WH/WH. (1x L1803-1LED-47,4) ..... 35

Terreno 1 - Edificación 1

## Planta PB

Imágenes ..... 36
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 ..... 38

# Contenido

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta PB
Ascensor

Resumen / Escena de luz 1 ..... 52
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 ..... 54

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta PB
Auditorio

Resumen / Escena de luz 1 ..... 56
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 ..... 58

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta PB
Aula 1

Resumen / Escena de luz 1 ..... 60
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 ..... 62

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta PB
Aula 2

Resumen / Escena de luz 1 ..... 64
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 ..... 66

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta PB
Aula 3

Resumen / Escena de luz 1 ..... 68
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 ..... 70

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta PB
Aula 4

Resumen / Escena de luz 1 ..... 73
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 ..... 75

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta PB
Aula 5

Resumen / Escena de luz 1 ..... 77

# Contenido

Objetos de cálculo / Escena de luz 1 ..... 79

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta PB
Aula 6

Resumen / Escena de luz 1 ..... 82
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 ..... 84

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta PB
Aula 7

Resumen / Escena de luz 1 ..... 86
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 ..... 88

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta PB
Aula 8

Resumen / Escena de luz 1 ..... 91
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 ..... 93

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta PB
Aula 9

Resumen / Escena de luz 1 ..... 96
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 ..... 98

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta PB
Aula 10

Descripción ..... 101
Resumen / Escena de luz 1 ..... 102
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 ..... 104

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta PB
Aula 11

Resumen / Escena de luz 1 ..... 107
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 ..... 109

# Contenido

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta PB
Baños

Resumen / Escena de luz 1 ..... 111
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 ..... 113

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta PB
Cambra residuos

Resumen / Escena de luz 1 ..... 115

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta PB
Distribuidor baños

Resumen / Escena de luz 1 ..... 117

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta PB
Distribuïdor_1

Resumen / Escena de luz 1 ..... 119

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta PB
Distribuïdor_2

Resumen / Escena de luz 1 ..... 121

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta PB
Distribuïdor_3

Resumen / Escena de luz 1 ..... 123

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta PB
Escaleras_PB_1

Objetos de cálculo / Escena de luz 1 ..... 125

# Contenido

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta PB
Escaleras_PB_2

Objetos de cálculo / Escena de luz 1 ..... 127

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta PB
Escaleras_PB_3

Objetos de cálculo / Escena de luz 1 ..... 129

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta PB
Espacio abierto

Objetos de cálculo / Escena de luz 1 ..... 131

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta PB
Lavabos_PB_1

Resumen / Escena de luz 1 ..... 134
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 ..... 136

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta PB
Lavabos_PB_2

Resumen / Escena de luz 1 ..... 138

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta PB
Lavabos_PB_3

Resumen / Escena de luz 1 ..... 140

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta PB
Lavabos_PB_4

Resumen / Escena de luz 1 ..... 142

# Contenido

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta PB
Pasillo_1

Resumen / Escena de luz 1 ..... 144

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta PB
Pasillo_2

Resumen / Escena de luz 1 ..... 146

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta PB
Sala Rack 1

Resumen / Escena de luz 1 ..... 148

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta PB
Sala Rack 2

Resumen / Escena de luz 1 ..... 150

Terreno 1 - Edificación 1
Planta 1A

Objetos de cálculo / Escena de luz 1 ..... 152

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta 1A
Aula 1

Resumen / Escena de luz 1 ..... 159
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 ..... 161

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta 1A
Aula 2

Resumen / Escena de luz 1 ..... 164
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 ..... 166

# Contenido

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta 1A
Aula 3

Resumen / Escena de luz 1 ..... 169
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 ..... 171

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta 1A
Aula 4

Resumen / Escena de luz 1 ..... 174
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 ..... 176

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta 1A
Distribuïdor

Resumen / Escena de luz 1 ..... 179

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta 1A
Zona estar

Resumen / Escena de luz 1 ..... 181

Terreno 1 - Edificación 1
Planta SOT

Objetos de cálculo / Escena de luz 1 ..... 183

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta SOT
Baño

Resumen / Escena de luz 1 ..... 190

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta SOT
Baño 2

Resumen / Escena de luz 1 ..... 192

# Contenido

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta SOT
Cantina

Resumen / Escena de luz 1 ..... 194
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 ..... 196

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta SOT
Emmagatzematge

Resumen / Escena de luz 1 ..... 198

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta SOT
Escaleras 1

Resumen / Escena de luz 1 ..... 200

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta SOT
Instalaciones

Resumen / Escena de luz 1 ..... 202

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta SOT
Pasillo

Resumen / Escena de luz 1 ..... 204

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta SOT
Sala estudi

Resumen / Escena de luz 1 ..... 206
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 ..... 208

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta SOT
Zona de paso 1

Resumen / Escena de luz 1 ..... 213

# Contenido

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta SOT
Zona de paso 2
Resumen / Escena de luz 1 ..... 215

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta SOT
Zona de paso 3
Resumen / Escena de luz 1 ..... 217

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta SOT
Zona de paso 4
Resumen / Escena de luz 1 ..... 219

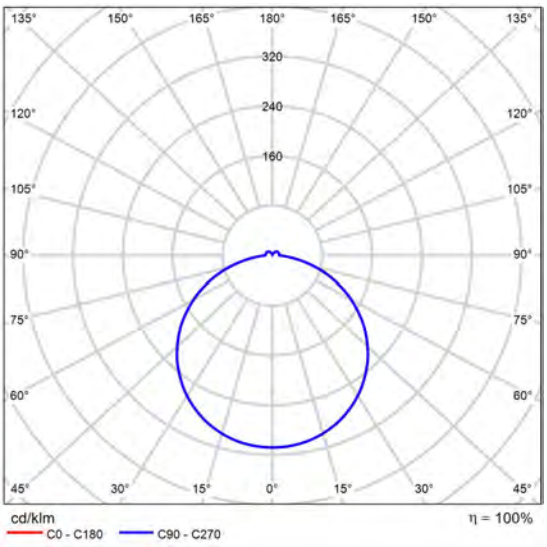
Terreno 1 - Edificación 1 - Planta SOT
Zona de paso 5
Resumen / Escena de luz 1 ..... 221

Terreno 1 - Edificación 1 - Planta SOT
Zona pas
Resumen / Escena de luz 1 ..... 223

# Ficha de producto

LAMP - COMMA 280 SUR 2000 IP54 NW OP  WH

| | |
|---|---|
| N° de artículo | CO1SF2054OP840N W |
| P | 14.4 W |
| $\Phi_{Lámpara}$ | 1650 lm |
| $\Phi_{Luminaria}$ | 1650 lm |
| η | 99.99 % |
| Rendimiento lumínico | 114.6 lm/W |
| CCT | 4000 K |
| CRI | 80 |




CDL polar

**Evaluación del deslumbramiento según UGR**

| ρ Techo | | 70 | 70 | 50 | 50 | 30 | 70 | 70 | 50 | 50 | 30 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ρ Paredes | | 50 | 30 | 50 | 30 | 30 | 50 | 30 | 50 | 30 | 30 |
| ρ Suelo | | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 |
| Tamaño del local X | Y | Mirado en perpendicular al eje de lámpara | | | | | Mirado longitudinalmente al eje de lámpara | | | | |
| 2H | 2H | 19.4 | 20.7 | 19.8 | 21.0 | 21.4 | 19.4 | 20.7 | 19.8 | 21.0 | 21.4 |
| | 3H | 21.0 | 22.2 | 21.4 | 22.6 | 22.9 | 21.0 | 22.2 | 21.4 | 22.6 | 22.9 |
| | 4H | 21.6 | 22.8 | 22.1 | 23.2 | 23.6 | 21.6 | 22.8 | 22.1 | 23.2 | 23.6 |
| | 6H | 22.1 | 23.2 | 22.6 | 23.6 | 24.0 | 22.1 | 23.2 | 22.6 | 23.6 | 24.0 |
| | 8H | 22.3 | 23.3 | 22.7 | 23.7 | 24.1 | 22.3 | 23.3 | 22.7 | 23.7 | 24.1 |
| | 12H | 22.4 | 23.3 | 22.8 | 23.8 | 24.2 | 22.4 | 23.3 | 22.8 | 23.8 | 24.2 |
| 4H | 2H | 20.1 | 21.2 | 20.5 | 21.6 | 22.0 | 20.1 | 21.2 | 20.5 | 21.6 | 22.0 |
| | 3H | 21.9 | 22.8 | 22.3 | 23.2 | 23.7 | 21.9 | 22.8 | 22.3 | 23.2 | 23.7 |
| | 4H | 22.6 | 23.5 | 23.1 | 24.0 | 24.4 | 22.6 | 23.5 | 23.1 | 24.0 | 24.4 |
| | 6H | 23.2 | 24.0 | 23.7 | 24.5 | 25.0 | 23.2 | 24.0 | 23.7 | 24.5 | 25.0 |
| | 8H | 23.4 | 24.1 | 24.0 | 24.6 | 25.2 | 23.4 | 24.1 | 24.0 | 24.6 | 25.2 |
| | 12H | 23.6 | 24.2 | 24.1 | 24.7 | 25.3 | 23.6 | 24.2 | 24.1 | 24.7 | 25.3 |
| 8H | 4H | 22.9 | 23.6 | 23.5 | 24.1 | 24.7 | 22.9 | 23.6 | 23.5 | 24.1 | 24.7 |
| | 6H | 23.7 | 24.3 | 24.2 | 24.8 | 25.4 | 23.7 | 24.3 | 24.2 | 24.8 | 25.4 |
| | 8H | 24.0 | 24.5 | 24.5 | 25.0 | 25.6 | 24.0 | 24.5 | 24.5 | 25.0 | 25.6 |
| | 12H | 24.2 | 24.6 | 24.8 | 25.2 | 25.8 | 24.2 | 24.6 | 24.8 | 25.2 | 25.8 |
| 12H | 4H | 23.0 | 23.6 | 23.5 | 24.1 | 24.7 | 23.0 | 23.6 | 23.5 | 24.1 | 24.7 |
| | 6H | 23.7 | 24.3 | 24.3 | 24.8 | 25.4 | 23.7 | 24.3 | 24.3 | 24.8 | 25.4 |
| | 8H | 24.1 | 24.5 | 24.7 | 25.1 | 25.7 | 24.1 | 24.5 | 24.7 | 25.1 | 25.7 |
| Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias | | | | | | | | | | | |
| S = 1.0H | | +0.1 / -0.1 | | | | | +0.1 / -0.1 | | | | |
| S = 1.5H | | +0.2 / -0.3 | | | | | +0.2 / -0.3 | | | | |
| S = 2.0H | | +0.4 / -0.6 | | | | | +0.4 / -0.6 | | | | |
| Tabla estándar | | BK06 | | | | | BK06 | | | | |
| Sumando de corrección | | 7.0 | | | | | 7.0 | | | | |
| Índice de deslumbramiento corregido en relación a 1650lm Flujo luminoso total | | | | | | | | | | | |

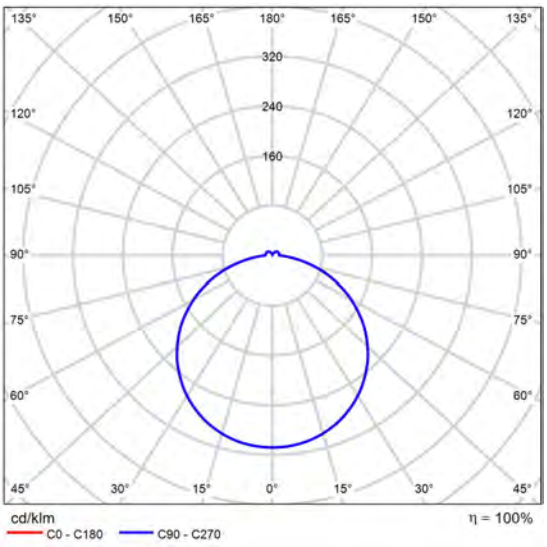
Diagrama UGR (SHR: 0.25)

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

# Ficha de producto

## LAMP - COMMA 280 SUR 3000 IP54 NW OP  WH

| | |
|---|---|
| N° de artículo | CO1SF3054OP840NW |
| P | 21.6 W |
| $\Phi_{Lámpara}$ | 2600 lm |
| $\Phi_{Luminaria}$ | 2600 lm |
| η | 99.99 % |
| Rendimiento lumínico | 120.4 lm/W |
| CCT | 4000 K |
| CRI | 80 |




CDL polar

**Evaluación del deslumbramiento según UGR**

| ρ Techo | | 70 | 70 | 50 | 50 | 30 | 70 | 70 | 50 | 50 | 30 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ρ Paredes | | 50 | 30 | 50 | 30 | 30 | 50 | 30 | 50 | 30 | 30 |
| ρ Suelo | | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 |
| Tamaño del local X | Y | Mirado en perpendicular al eje de lámpara | | | | | Mirado longitudinalmente al eje de lámpara | | | | |
| 2H | 2H | 21.0 | 22.3 | 21.3 | 22.6 | 23.0 | 21.0 | 22.3 | 21.3 | 22.6 | 23.0 |
| | 3H | 22.6 | 23.8 | 23.0 | 24.1 | 24.5 | 22.6 | 23.8 | 23.0 | 24.1 | 24.5 |
| | 4H | 23.2 | 24.4 | 23.7 | 24.7 | 25.1 | 23.2 | 24.4 | 23.7 | 24.7 | 25.1 |
| | 6H | 23.7 | 24.7 | 24.1 | 25.2 | 25.6 | 23.7 | 24.7 | 24.1 | 25.2 | 25.6 |
| | 8H | 23.8 | 24.9 | 24.3 | 25.3 | 25.7 | 23.8 | 24.9 | 24.3 | 25.3 | 25.7 |
| | 12H | 24.0 | 24.9 | 24.4 | 25.4 | 25.8 | 24.0 | 24.9 | 24.4 | 25.4 | 25.8 |
| 4H | 2H | 21.6 | 22.8 | 22.1 | 23.1 | 23.6 | 21.6 | 22.8 | 22.1 | 23.1 | 23.6 |
| | 3H | 23.4 | 24.4 | 23.9 | 24.8 | 25.3 | 23.4 | 24.4 | 23.9 | 24.8 | 25.3 |
| | 4H | 24.2 | 25.1 | 24.7 | 25.5 | 26.0 | 24.2 | 25.1 | 24.7 | 25.5 | 26.0 |
| | 6H | 24.8 | 25.6 | 25.3 | 26.1 | 26.6 | 24.8 | 25.6 | 25.3 | 26.1 | 26.6 |
| | 8H | 25.0 | 25.7 | 25.5 | 26.2 | 26.8 | 25.0 | 25.7 | 25.5 | 26.2 | 26.8 |
| | 12H | 25.2 | 25.8 | 25.7 | 26.3 | 26.9 | 25.2 | 25.8 | 25.7 | 26.3 | 26.9 |
| 8H | 4H | 24.5 | 25.2 | 25.0 | 25.7 | 26.2 | 24.5 | 25.2 | 25.0 | 25.7 | 26.2 |
| | 6H | 25.3 | 25.8 | 25.8 | 26.4 | 26.9 | 25.3 | 25.8 | 25.8 | 26.4 | 26.9 |
| | 8H | 25.6 | 26.1 | 26.1 | 26.6 | 27.2 | 25.6 | 26.1 | 26.1 | 26.6 | 27.2 |
| | 12H | 25.8 | 26.2 | 26.4 | 26.8 | 27.4 | 25.8 | 26.2 | 26.4 | 26.8 | 27.4 |
| 12H | 4H | 24.5 | 25.2 | 25.1 | 25.7 | 26.2 | 24.5 | 25.2 | 25.1 | 25.7 | 26.2 |
| | 6H | 25.3 | 25.8 | 25.9 | 26.4 | 27.0 | 25.3 | 25.8 | 25.9 | 26.4 | 27.0 |
| | 8H | 25.7 | 26.1 | 26.2 | 26.7 | 27.3 | 25.7 | 26.1 | 26.2 | 26.7 | 27.3 |
| Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias | | | | | | | | | | | |
| S = 1.0H | | +0.1 / -0.1 | | | | | +0.1 / -0.1 | | | | |
| S = 1.5H | | +0.2 / -0.3 | | | | | +0.2 / -0.3 | | | | |
| S = 2.0H | | +0.4 / -0.6 | | | | | +0.4 / -0.6 | | | | |
| Tabla estándar | | BK06 | | | | | BK06 | | | | |
| Sumando de corrección | | 8.6 | | | | | 8.6 | | | | |
| Índice de deslumbramiento corregido en relación a 2600lm Flujo luminoso total | | | | | | | | | | | |

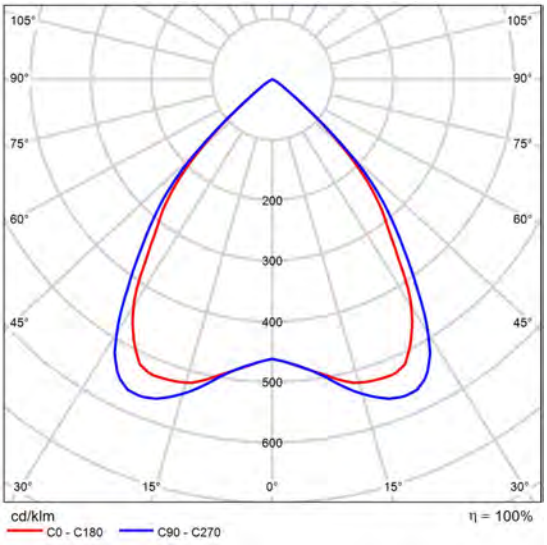
Diagrama UGR (SHR: 0.25)

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

# Ficha de producto

LAMP - FIL45 G2 SUR 140 1680 9NW TECH DALI BK OPT90

| | |
|---|---|
| N° de artículo | SF42SF140MOTE940 DB |
| P | 31.2 W |
| $\Phi_{Lámpara}$ | 3697 lm |
| $\Phi_{Luminaria}$ | 3695 lm |
| η | 99.95 % |
| Rendimiento lumínico | 118.4 lm/W |
| CCT | 4000 K |
| CRI | 90 |




CDL polar

**Evaluación del deslumbramiento según UGR**

| ρ Techo | | 70 | 70 | 50 | 50 | 30 | 70 | 70 | 50 | 50 | 30 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ρ Paredes | | 50 | 30 | 50 | 30 | 30 | 50 | 30 | 50 | 30 | 30 |
| ρ Suelo | | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 |
| Tamaño del local X | Y | Mirado en perpendicular al eje de lámpara | | | | | Mirado longitudinalmente al eje de lámpara | | | | |
| 2H | 2H | 19.2 | 20.2 | 19.4 | 20.4 | 20.6 | 19.7 | 20.6 | 19.9 | 20.9 | 21.1 |
| | 3H | 19.0 | 19.9 | 19.3 | 20.1 | 20.4 | 19.5 | 20.4 | 19.8 | 20.6 | 20.9 |
| | 4H | 19.0 | 19.8 | 19.3 | 20.0 | 20.3 | 19.4 | 20.3 | 19.8 | 20.5 | 20.8 |
| | 6H | 18.9 | 19.6 | 19.2 | 19.9 | 20.2 | 19.4 | 20.1 | 19.7 | 20.4 | 20.7 |
| | 8H | 18.8 | 19.6 | 19.2 | 19.9 | 20.2 | 19.3 | 20.1 | 19.7 | 20.3 | 20.7 |
| | 12H | 18.8 | 19.5 | 19.1 | 19.8 | 20.1 | 19.3 | 20.0 | 19.6 | 20.3 | 20.6 |
| 4H | 2H | 19.1 | 19.9 | 19.4 | 20.2 | 20.4 | 19.5 | 20.4 | 19.9 | 20.6 | 20.9 |
| | 3H | 18.9 | 19.6 | 19.3 | 19.9 | 20.3 | 19.4 | 20.1 | 19.8 | 20.4 | 20.7 |
| | 4H | 18.9 | 19.5 | 19.2 | 19.8 | 20.2 | 19.3 | 19.9 | 19.7 | 20.3 | 20.6 |
| | 6H | 18.8 | 19.3 | 19.2 | 19.7 | 20.1 | 19.2 | 19.8 | 19.6 | 20.1 | 20.5 |
| | 8H | 18.7 | 19.2 | 19.2 | 19.6 | 20.0 | 19.2 | 19.7 | 19.6 | 20.1 | 20.5 |
| | 12H | 18.7 | 19.1 | 19.1 | 19.5 | 20.0 | 19.2 | 19.6 | 19.6 | 20.0 | 20.4 |
| 8H | 4H | 18.7 | 19.2 | 19.2 | 19.6 | 20.0 | 19.2 | 19.7 | 19.6 | 20.1 | 20.5 |
| | 6H | 18.7 | 19.1 | 19.1 | 19.5 | 19.9 | 19.1 | 19.5 | 19.6 | 19.9 | 20.4 |
| | 8H | 18.6 | 19.0 | 19.1 | 19.4 | 19.9 | 19.1 | 19.4 | 19.5 | 19.9 | 20.3 |
| | 12H | 18.6 | 18.9 | 19.1 | 19.3 | 19.8 | 19.0 | 19.3 | 19.5 | 19.8 | 20.3 |
| 12H | 4H | 18.7 | 19.1 | 19.1 | 19.5 | 20.0 | 19.2 | 19.6 | 19.6 | 20.0 | 20.4 |
| | 6H | 18.6 | 19.0 | 19.1 | 19.4 | 19.9 | 19.1 | 19.4 | 19.5 | 19.9 | 20.3 |
| | 8H | 18.6 | 18.9 | 19.1 | 19.3 | 19.8 | 19.0 | 19.3 | 19.5 | 19.8 | 20.3 |
| Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias | | | | | | | | | | | |
| S = 1.0H | | +2.3 / -7.8 | | | | | +2.2 / -8.4 | | | | |
| S = 1.5H | | +3.9 / -17.3 | | | | | +3.6 / -18.9 | | | | |
| S = 2.0H | | +5.0 / -41.3 | | | | | +5.3 / -45.7 | | | | |
| Tabla estándar | | BK00 | | | | | BK00 | | | | |
| Sumando de corrección | | 0.6 | | | | | 1.1 | | | | |
| Índice de deslumbramiento corregido en relación a 3697lm Flujo luminoso total | | | | | | | | | | | |

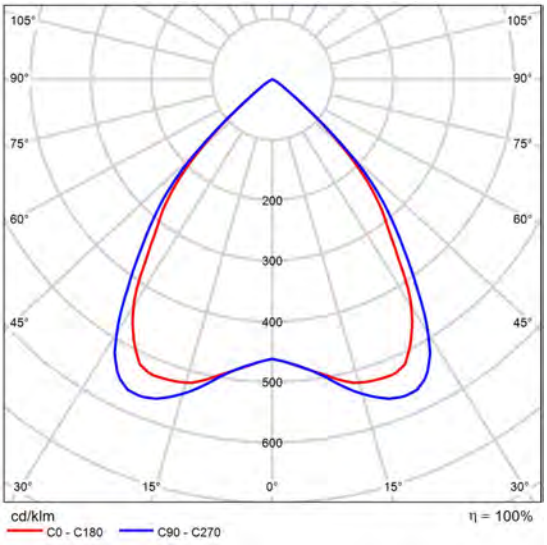
Diagrama UGR (SHR: 0.25)

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

# Ficha de producto

LAMP - FIL45 G2 SUR 140 1680 9NW TECH DALI BK OPT90

| | |
|---|---|
| N° de artículo | SF42SF140MOTE940 DB |
| P | 31.2 W |
| $\Phi_{Lámpara}$ | 3697 lm |
| $\Phi_{Luminaria}$ | 3695 lm |
| η | 99.95 % |
| Rendimiento lumínico | 118.4 lm/W |
| CCT | 4000 K |
| CRI | 90 |




CDL polar

**Evaluación del deslumbramiento según UGR**

| ρ Techo | | 70 | 70 | 50 | 50 | 30 | 70 | 70 | 50 | 50 | 30 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ρ Paredes | | 50 | 30 | 50 | 30 | 30 | 50 | 30 | 50 | 30 | 30 |
| ρ Suelo | | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 |
| Tamaño del local X | Y | Mirado en perpendicular al eje de lámpara | | | | | Mirado longitudinalmente al eje de lámpara | | | | |
| 2H | 2H | 19.2 | 20.2 | 19.4 | 20.4 | 20.6 | 19.7 | 20.6 | 19.9 | 20.9 | 21.1 |
| | 3H | 19.0 | 19.9 | 19.3 | 20.1 | 20.4 | 19.5 | 20.4 | 19.8 | 20.6 | 20.9 |
| | 4H | 19.0 | 19.8 | 19.3 | 20.0 | 20.3 | 19.4 | 20.3 | 19.8 | 20.5 | 20.8 |
| | 6H | 18.9 | 19.6 | 19.2 | 19.9 | 20.2 | 19.4 | 20.1 | 19.7 | 20.4 | 20.7 |
| | 8H | 18.8 | 19.6 | 19.2 | 19.9 | 20.2 | 19.3 | 20.1 | 19.7 | 20.3 | 20.7 |
| | 12H | 18.8 | 19.5 | 19.1 | 19.8 | 20.1 | 19.3 | 20.0 | 19.6 | 20.3 | 20.6 |
| 4H | 2H | 19.1 | 19.9 | 19.4 | 20.2 | 20.4 | 19.5 | 20.4 | 19.9 | 20.6 | 20.9 |
| | 3H | 18.9 | 19.6 | 19.3 | 19.9 | 20.3 | 19.4 | 20.1 | 19.8 | 20.4 | 20.7 |
| | 4H | 18.9 | 19.5 | 19.2 | 19.8 | 20.2 | 19.3 | 19.9 | 19.7 | 20.3 | 20.6 |
| | 6H | 18.8 | 19.3 | 19.2 | 19.7 | 20.1 | 19.2 | 19.8 | 19.6 | 20.1 | 20.5 |
| | 8H | 18.7 | 19.2 | 19.2 | 19.6 | 20.0 | 19.2 | 19.7 | 19.6 | 20.1 | 20.5 |
| | 12H | 18.7 | 19.1 | 19.1 | 19.5 | 20.0 | 19.2 | 19.6 | 19.6 | 20.0 | 20.4 |
| 8H | 4H | 18.7 | 19.2 | 19.2 | 19.6 | 20.0 | 19.2 | 19.7 | 19.6 | 20.1 | 20.5 |
| | 6H | 18.7 | 19.1 | 19.1 | 19.5 | 19.9 | 19.1 | 19.5 | 19.6 | 19.9 | 20.4 |
| | 8H | 18.6 | 19.0 | 19.1 | 19.4 | 19.9 | 19.1 | 19.4 | 19.5 | 19.9 | 20.3 |
| | 12H | 18.6 | 18.9 | 19.1 | 19.3 | 19.8 | 19.0 | 19.3 | 19.5 | 19.8 | 20.3 |
| 12H | 4H | 18.7 | 19.1 | 19.1 | 19.5 | 20.0 | 19.2 | 19.6 | 19.6 | 20.0 | 20.4 |
| | 6H | 18.6 | 19.0 | 19.1 | 19.4 | 19.9 | 19.1 | 19.4 | 19.5 | 19.9 | 20.3 |
| | 8H | 18.6 | 18.9 | 19.1 | 19.3 | 19.8 | 19.0 | 19.3 | 19.5 | 19.8 | 20.3 |
| Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias | | | | | | | | | | | |
| S = 1.0H | | +2.3 / -7.8 | | | | | +2.2 / -8.4 | | | | |
| S = 1.5H | | +3.9 / -17.3 | | | | | +3.6 / -18.9 | | | | |
| S = 2.0H | | +5.0 / -41.3 | | | | | +5.3 / -45.7 | | | | |
| Tabla estándar | | BK00 | | | | | BK00 | | | | |
| Sumando de corrección | | 0.6 | | | | | 1.1 | | | | |
| Índice de deslumbramiento corregido en relación a 3697lm Flujo luminoso total | | | | | | | | | | | |

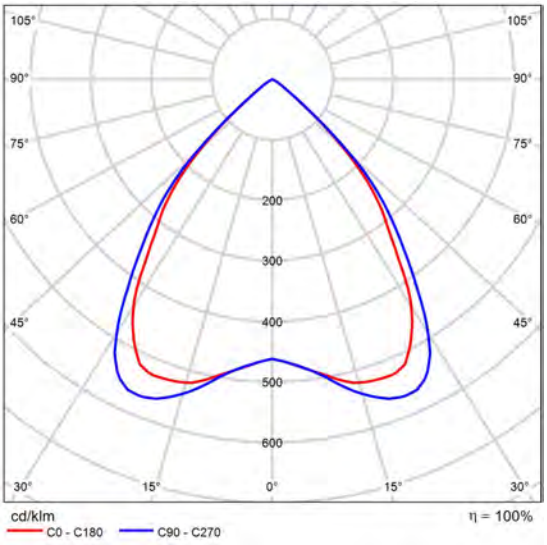
Diagrama UGR (SHR: 0.25)

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

# Ficha de producto

LAMP - FIL45 G2 SUR 140 1960 9NW TECH DALI BK OPT90

| | |
|---|---|
| N° de artículo | SF42SF140MOTE940 DB |
| P | 36.4 W |
| $\Phi_{Lámpara}$ | 4313 lm |
| $\Phi_{Luminaria}$ | 4311 lm |
| η | 99.95 % |
| Rendimiento lumínico | 118.4 lm/W |
| CCT | 4000 K |
| CRI | 90 |




CDL polar

**Evaluación del deslumbramiento según UGR**

| ρ Techo | | 70 | 70 | 50 | 50 | 30 | 70 | 70 | 50 | 50 | 30 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ρ Paredes | | 50 | 30 | 50 | 30 | 30 | 50 | 30 | 50 | 30 | 30 |
| ρ Suelo | | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 |
| Tamaño del local X | Y | Mirado en perpendicular al eje de lámpara | | | | | Mirado longitudinalmente al eje de lámpara | | | | |
| 2H | 2H | 19.2 | 20.2 | 19.4 | 20.4 | 20.6 | 19.7 | 20.6 | 19.9 | 20.9 | 21.1 |
| | 3H | 19.0 | 19.9 | 19.3 | 20.1 | 20.4 | 19.5 | 20.4 | 19.8 | 20.6 | 20.9 |
| | 4H | 19.0 | 19.8 | 19.3 | 20.0 | 20.3 | 19.4 | 20.3 | 19.8 | 20.5 | 20.8 |
| | 6H | 18.9 | 19.6 | 19.2 | 19.9 | 20.2 | 19.4 | 20.1 | 19.7 | 20.4 | 20.7 |
| | 8H | 18.8 | 19.6 | 19.2 | 19.9 | 20.2 | 19.3 | 20.1 | 19.7 | 20.3 | 20.7 |
| | 12H | 18.8 | 19.5 | 19.1 | 19.8 | 20.1 | 19.3 | 20.0 | 19.6 | 20.3 | 20.6 |
| 4H | 2H | 19.1 | 19.9 | 19.4 | 20.2 | 20.4 | 19.5 | 20.4 | 19.9 | 20.6 | 20.9 |
| | 3H | 18.9 | 19.6 | 19.3 | 19.9 | 20.3 | 19.4 | 20.1 | 19.8 | 20.4 | 20.7 |
| | 4H | 18.9 | 19.5 | 19.2 | 19.8 | 20.2 | 19.3 | 19.9 | 19.7 | 20.3 | 20.6 |
| | 6H | 18.8 | 19.3 | 19.2 | 19.7 | 20.1 | 19.2 | 19.8 | 19.6 | 20.1 | 20.5 |
| | 8H | 18.7 | 19.2 | 19.2 | 19.6 | 20.0 | 19.2 | 19.7 | 19.6 | 20.1 | 20.5 |
| | 12H | 18.7 | 19.1 | 19.1 | 19.5 | 20.0 | 19.2 | 19.6 | 19.6 | 20.0 | 20.4 |
| 8H | 4H | 18.7 | 19.2 | 19.2 | 19.6 | 20.0 | 19.2 | 19.7 | 19.6 | 20.1 | 20.5 |
| | 6H | 18.7 | 19.1 | 19.1 | 19.5 | 19.9 | 19.1 | 19.5 | 19.6 | 19.9 | 20.4 |
| | 8H | 18.6 | 19.0 | 19.1 | 19.4 | 19.9 | 19.1 | 19.4 | 19.5 | 19.9 | 20.3 |
| | 12H | 18.6 | 18.9 | 19.1 | 19.3 | 19.8 | 19.0 | 19.3 | 19.5 | 19.8 | 20.3 |
| 12H | 4H | 18.7 | 19.1 | 19.1 | 19.5 | 20.0 | 19.2 | 19.6 | 19.6 | 20.0 | 20.4 |
| | 6H | 18.6 | 19.0 | 19.1 | 19.4 | 19.9 | 19.1 | 19.4 | 19.5 | 19.9 | 20.3 |
| | 8H | 18.6 | 18.9 | 19.1 | 19.3 | 19.8 | 19.0 | 19.3 | 19.5 | 19.8 | 20.3 |
| Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias | | | | | | | | | | | |
| S = 1.0H | | +2.3 / -7.8 | | | | | +2.2 / -8.4 | | | | |
| S = 1.5H | | +3.9 / -17.3 | | | | | +3.6 / -18.9 | | | | |
| S = 2.0H | | +5.0 / -41.3 | | | | | +5.3 / -45.7 | | | | |
| Tabla estándar | | BK00 | | | | | BK00 | | | | |
| Sumando de corrección | | 0.6 | | | | | 1.1 | | | | |
| Índice de deslumbramiento corregido en relación a 4313lm Flujo luminoso total | | | | | | | | | | | |

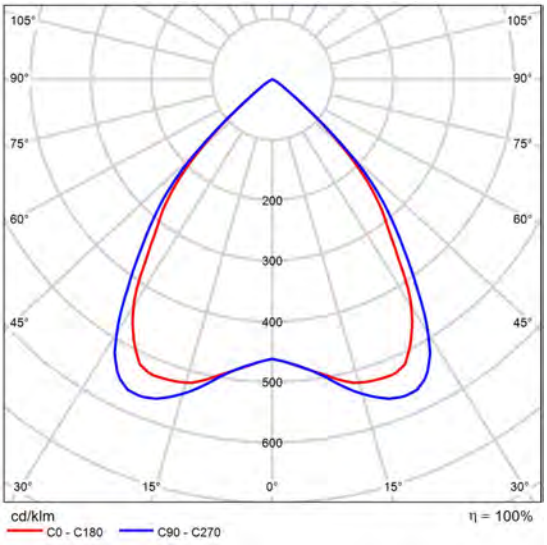
Diagrama UGR (SHR: 0.25)

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

# Ficha de producto

LAMP - FIL45 G2 SUR 140 1960 9NW TECH DALI BK OPT90

| | |
|---|---|
| N° de artículo | SF42SF140MOTE940 DB |
| P | 36.4 W |
| $\Phi_{Lámpara}$ | 4313 lm |
| $\Phi_{Luminaria}$ | 4311 lm |
| η | 99.95 % |
| Rendimiento lumínico | 118.4 lm/W |
| CCT | 4000 K |
| CRI | 90 |




CDL polar

**Evaluación del deslumbramiento según UGR**

| ρ Techo | | 70 | 70 | 50 | 50 | 30 | 70 | 70 | 50 | 50 | 30 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ρ Paredes | | 50 | 30 | 50 | 30 | 30 | 50 | 30 | 50 | 30 | 30 |
| ρ Suelo | | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 |
| Tamaño del local X | Y | Mirado en perpendicular al eje de lámpara | | | | | Mirado longitudinalmente al eje de lámpara | | | | |
| 2H | 2H | 19.2 | 20.2 | 19.4 | 20.4 | 20.6 | 19.7 | 20.6 | 19.9 | 20.9 | 21.1 |
| | 3H | 19.0 | 19.9 | 19.3 | 20.1 | 20.4 | 19.5 | 20.4 | 19.8 | 20.6 | 20.9 |
| | 4H | 19.0 | 19.8 | 19.3 | 20.0 | 20.3 | 19.4 | 20.3 | 19.8 | 20.5 | 20.8 |
| | 6H | 18.9 | 19.6 | 19.2 | 19.9 | 20.2 | 19.4 | 20.1 | 19.7 | 20.4 | 20.7 |
| | 8H | 18.8 | 19.6 | 19.2 | 19.9 | 20.2 | 19.3 | 20.1 | 19.7 | 20.3 | 20.7 |
| | 12H | 18.8 | 19.5 | 19.1 | 19.8 | 20.1 | 19.3 | 20.0 | 19.6 | 20.3 | 20.6 |
| 4H | 2H | 19.1 | 19.9 | 19.4 | 20.2 | 20.4 | 19.5 | 20.4 | 19.9 | 20.6 | 20.9 |
| | 3H | 18.9 | 19.6 | 19.3 | 19.9 | 20.3 | 19.4 | 20.1 | 19.8 | 20.4 | 20.7 |
| | 4H | 18.9 | 19.5 | 19.2 | 19.8 | 20.2 | 19.3 | 19.9 | 19.7 | 20.3 | 20.6 |
| | 6H | 18.8 | 19.3 | 19.2 | 19.7 | 20.1 | 19.2 | 19.8 | 19.6 | 20.1 | 20.5 |
| | 8H | 18.7 | 19.2 | 19.2 | 19.6 | 20.0 | 19.2 | 19.7 | 19.6 | 20.1 | 20.5 |
| | 12H | 18.7 | 19.1 | 19.1 | 19.5 | 20.0 | 19.2 | 19.6 | 19.6 | 20.0 | 20.4 |
| 8H | 4H | 18.7 | 19.2 | 19.2 | 19.6 | 20.0 | 19.2 | 19.7 | 19.6 | 20.1 | 20.5 |
| | 6H | 18.7 | 19.1 | 19.1 | 19.5 | 19.9 | 19.1 | 19.5 | 19.6 | 19.9 | 20.4 |
| | 8H | 18.6 | 19.0 | 19.1 | 19.4 | 19.9 | 19.1 | 19.4 | 19.5 | 19.9 | 20.3 |
| | 12H | 18.6 | 18.9 | 19.1 | 19.3 | 19.8 | 19.0 | 19.3 | 19.5 | 19.8 | 20.3 |
| 12H | 4H | 18.7 | 19.1 | 19.1 | 19.5 | 20.0 | 19.2 | 19.6 | 19.6 | 20.0 | 20.4 |
| | 6H | 18.6 | 19.0 | 19.1 | 19.4 | 19.9 | 19.1 | 19.4 | 19.5 | 19.9 | 20.3 |
| | 8H | 18.6 | 18.9 | 19.1 | 19.3 | 19.8 | 19.0 | 19.3 | 19.5 | 19.8 | 20.3 |
| Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias | | | | | | | | | | | |
| S = 1.0H | | +2.3 / -7.8 | | | | | +2.2 / -8.4 | | | | |
| S = 1.5H | | +3.9 / -17.3 | | | | | +3.6 / -18.9 | | | | |
| S = 2.0H | | +5.0 / -41.3 | | | | | +5.3 / -45.7 | | | | |
| Tabla estándar | | BK00 | | | | | BK00 | | | | |
| Sumando de corrección | | 0.6 | | | | | 1.1 | | | | |
| Índice de deslumbramiento corregido en relación a 4313lm Flujo luminoso total | | | | | | | | | | | |

Diagrama UGR (SHR: 0.25)

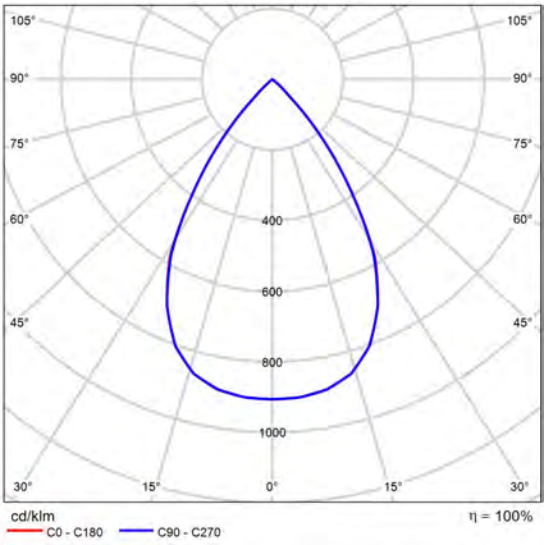
LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

# Ficha de producto

## LAMP - FIL45 G2 SUR 840 1680 9NW TECH DALI WH

| | |
|---|---|
| N° de artículo | F42SF084MOTE940DW |
| P | 12.2 W |
| $\Phi_{Lámpara}$ | 1371 lm |
| $\Phi_{Luminaria}$ | 1365 lm |
| η | 99.55 % |
| Rendimiento lumínico | 111.9 lm/W |
| CCT | 4000 K |
| CRI | 90 |

Estructura de superficie para suspender o adosar modelo FIL45 G2 SUR 840 de la marca LAMP. Fabricada en extrusión de aluminio reciclado con una tasa del 80%, con óptica asimétrica y reflector TECH ULTRACONFORT de policarbonato negro mate para un control de la distribución lumínica y deslumbramiento inferior UGR <15. Modelo para LED MID-POWER, con temperatura 4000K y CRI90. Equipo electrónico DALI incorporado. Con un grado de protección IP20, IK07. Clase de aislamiento I. Seguridad fotobiológica grupo 0. Horas de vida: 90.000 L80 B10. Acabados disponibles: Blanco, negro y gris.




CDL polar

**Evaluación del deslumbramiento según UGR**

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ρ Techo | | 70 | 70 | 50 | 50 | 30 | 70 | 70 | 50 | 50 | 30 |
| ρ Paredes | | 50 | 30 | 50 | 30 | 30 | 50 | 30 | 50 | 30 | 30 |
| ρ Suelo | | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 |
| Tamaño del local X | Y | Mirado en perpendicular al eje de lámpara | | | | | Mirado longitudinalmente al eje de lámpara | | | | |
| 2H | 2H | 14.4 | 15.2 | 14.7 | 15.4 | 15.6 | 14.5 | 15.3 | 14.8 | 15.5 | 15.7 |
| | 3H | 14.3 | 15.0 | 14.5 | 15.2 | 15.5 | 14.4 | 15.1 | 14.7 | 15.4 | 15.6 |
| | 4H | 14.2 | 14.9 | 14.5 | 15.1 | 15.4 | 14.3 | 15.0 | 14.6 | 15.3 | 15.5 |
| | 6H | 14.1 | 14.8 | 14.4 | 15.0 | 15.3 | 14.2 | 14.9 | 14.6 | 15.2 | 15.4 |
| | 8H | 14.1 | 14.7 | 14.4 | 15.0 | 15.3 | 14.2 | 14.8 | 14.5 | 15.1 | 15.4 |
| | 12H | 14.0 | 14.6 | 14.4 | 14.9 | 15.2 | 14.1 | 14.7 | 14.5 | 15.0 | 15.4 |
| 4H | 2H | 14.2 | 14.9 | 14.5 | 15.1 | 15.4 | 14.3 | 15.0 | 14.6 | 15.3 | 15.5 |
| | 3H | 14.0 | 14.6 | 14.4 | 14.9 | 15.2 | 14.2 | 14.7 | 14.5 | 15.1 | 15.4 |
| | 4H | 14.0 | 14.5 | 14.3 | 14.8 | 15.2 | 14.1 | 14.6 | 14.5 | 14.9 | 15.3 |
| | 6H | 13.9 | 14.3 | 14.3 | 14.7 | 15.1 | 14.0 | 14.5 | 14.4 | 14.8 | 15.2 |
| | 8H | 13.8 | 14.2 | 14.2 | 14.6 | 15.0 | 14.0 | 14.4 | 14.4 | 14.8 | 15.2 |
| | 12H | 13.8 | 14.2 | 14.2 | 14.6 | 15.0 | 13.9 | 14.3 | 14.3 | 14.7 | 15.1 |
| 8H | 4H | 13.8 | 14.2 | 14.2 | 14.6 | 15.0 | 14.0 | 14.4 | 14.4 | 14.8 | 15.2 |
| | 6H | 13.7 | 14.1 | 14.2 | 14.5 | 14.9 | 13.9 | 14.2 | 14.3 | 14.6 | 15.1 |
| | 8H | 13.7 | 14.0 | 14.2 | 14.4 | 14.9 | 13.8 | 14.1 | 14.3 | 14.6 | 15.0 |
| | 12H | 13.7 | 13.9 | 14.1 | 14.4 | 14.9 | 13.8 | 14.0 | 14.3 | 14.5 | 15.0 |
| 12H | 4H | 13.8 | 14.2 | 14.2 | 14.6 | 15.0 | 13.9 | 14.3 | 14.3 | 14.7 | 15.1 |
| | 6H | 13.7 | 14.0 | 14.2 | 14.4 | 14.9 | 13.8 | 14.1 | 14.3 | 14.6 | 15.0 |
| | 8H | 13.7 | 13.9 | 14.1 | 14.4 | 14.9 | 13.8 | 14.0 | 14.3 | 14.5 | 15.0 |
| Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias | | | | | | | | | | | |
| S = 1.0H | | +4.0 / -20.8 | | | | | +3.9 / -20.3 | | | | |
| S = 1.5H | | +6.7 / -45.7 | | | | | +6.6 / -46.6 | | | | |
| S = 2.0H | | +8.7 / -93.8 | | | | | +8.6 / -94.0 | | | | |
| Tabla estándar | | BK00 | | | | | BK00 | | | | |
| Sumando de corrección | | -4.3 | | | | | -4.1 | | | | |
| Índice de deslumbramiento corregido en relación a 1371lm Flujo luminoso total | | | | | | | | | | | |

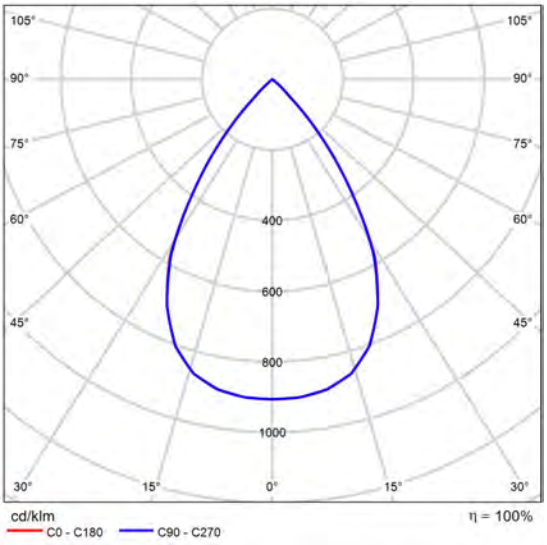
Diagrama UGR (SHR: 0.25)

# Ficha de producto

## LAMP - FIL45 G2 SUR 1120 2240 9NW TECH DALI WH

| | |
|---|---|
| N° de artículo | F42SF112MOTE940DW |
| P | 15.5 W |
| $\Phi_{Lámpara}$ | 1828 lm |
| $\Phi_{Luminaria}$ | 1820 lm |
| η | 99.55 % |
| Rendimiento lumínico | 117.4 lm/W |
| CCT | 4000 K |
| CRI | 90 |

Estructura de superficie para suspender o adosar modelo FIL45 G2 SUR 1120 de la marca LAMP. Fabricada en extrusión de aluminio reciclado con una tasa del 80%, con óptica asimétrica y reflector TECH ULTRACONFORT de policarbonato negro mate para un control de la distribución lumínica y deslumbramiento inferior UGR <15. Modelo para LED MID-POWER, con temperatura 4000K y CRI90. Equipo electrónico DALI incorporado. Con un grado de protección IP20, IK07. Clase de aislamiento I. Seguridad fotobiológica grupo 0. Horas de vida: 90.000 L80 B10. Acabados disponibles: Blanco, negro y gris.




CDL polar

**Evaluación del deslumbramiento según UGR**

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ρ Techo | | 70 | 70 | 50 | 50 | 30 | 70 | 70 | 50 | 50 | 30 |
| ρ Paredes | | 50 | 30 | 50 | 30 | 30 | 50 | 30 | 50 | 30 | 30 |
| ρ Suelo | | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 |
| Tamaño del local X | Y | Mirado en perpendicular al eje de lámpara | | | | | Mirado longitudinalmente al eje de lámpara | | | | |
| 2H | 2H | 14.4 | 15.2 | 14.7 | 15.4 | 15.6 | 14.5 | 15.3 | 14.8 | 15.5 | 15.8 |
| | 3H | 14.3 | 15.0 | 14.5 | 15.2 | 15.5 | 14.4 | 15.1 | 14.7 | 15.4 | 15.6 |
| | 4H | 14.2 | 14.9 | 14.5 | 15.1 | 15.4 | 14.3 | 15.0 | 14.6 | 15.3 | 15.5 |
| | 6H | 14.1 | 14.8 | 14.4 | 15.0 | 15.3 | 14.2 | 14.9 | 14.6 | 15.2 | 15.4 |
| | 8H | 14.1 | 14.7 | 14.4 | 15.0 | 15.3 | 14.2 | 14.8 | 14.5 | 15.1 | 15.4 |
| | 12H | 14.0 | 14.6 | 14.4 | 14.9 | 15.2 | 14.1 | 14.7 | 14.5 | 15.1 | 15.4 |
| 4H | 2H | 14.2 | 14.9 | 14.5 | 15.1 | 15.4 | 14.3 | 15.0 | 14.6 | 15.3 | 15.5 |
| | 3H | 14.0 | 14.6 | 14.4 | 14.9 | 15.2 | 14.2 | 14.7 | 14.5 | 15.1 | 15.4 |
| | 4H | 14.0 | 14.5 | 14.3 | 14.8 | 15.2 | 14.1 | 14.6 | 14.5 | 14.9 | 15.3 |
| | 6H | 13.9 | 14.3 | 14.3 | 14.7 | 15.1 | 14.0 | 14.5 | 14.4 | 14.8 | 15.2 |
| | 8H | 13.8 | 14.3 | 14.2 | 14.6 | 15.0 | 14.0 | 14.4 | 14.4 | 14.8 | 15.2 |
| | 12H | 13.8 | 14.2 | 14.2 | 14.6 | 15.0 | 13.9 | 14.3 | 14.3 | 14.7 | 15.1 |
| 8H | 4H | 13.8 | 14.3 | 14.2 | 14.6 | 15.0 | 14.0 | 14.4 | 14.4 | 14.8 | 15.2 |
| | 6H | 13.7 | 14.1 | 14.2 | 14.5 | 15.0 | 13.9 | 14.2 | 14.3 | 14.6 | 15.1 |
| | 8H | 13.7 | 14.0 | 14.2 | 14.4 | 14.9 | 13.8 | 14.1 | 14.3 | 14.6 | 15.0 |
| | 12H | 13.7 | 13.9 | 14.1 | 14.4 | 14.9 | 13.8 | 14.0 | 14.3 | 14.5 | 15.0 |
| 12H | 4H | 13.8 | 14.2 | 14.2 | 14.6 | 15.0 | 13.9 | 14.3 | 14.3 | 14.7 | 15.1 |
| | 6H | 13.7 | 14.0 | 14.2 | 14.4 | 14.9 | 13.8 | 14.1 | 14.3 | 14.6 | 15.0 |
| | 8H | 13.7 | 13.9 | 14.1 | 14.4 | 14.9 | 13.8 | 14.0 | 14.3 | 14.5 | 15.0 |
| Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias | | | | | | | | | | | |
| S = 1.0H | | +4.0 / -20.8 | | | | | +3.9 / -20.3 | | | | |
| S = 1.5H | | +6.7 / -45.7 | | | | | +6.6 / -46.6 | | | | |
| S = 2.0H | | +8.7 / -92.8 | | | | | +8.6 / -93.0 | | | | |
| Tabla estándar | | BK00 | | | | | BK00 | | | | |
| Sumando de corrección | | -4.3 | | | | | -4.1 | | | | |
| Índice de deslumbramiento corregido en relación a 1828lm Flujo luminoso total | | | | | | | | | | | |

Diagrama UGR (SHR: 0.25)

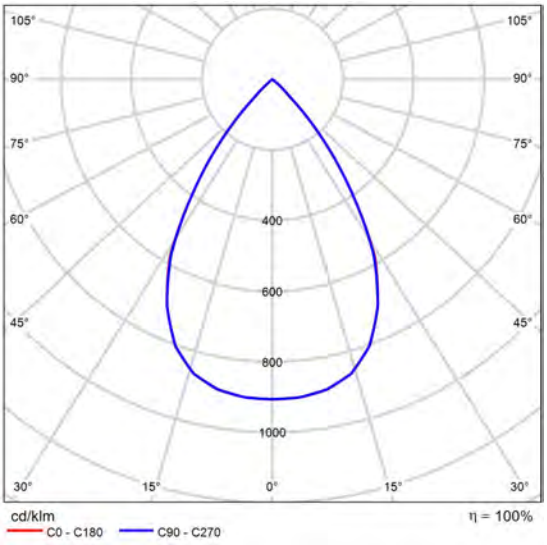
LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

# Ficha de producto

## LAMP - FIL45 G2 SUR 1400 2800 9NW TECH DALI WH

| | |
|---|---|
| N° de artículo | F42SF140MOTE940DW |
| P | 19.0 W |
| $\Phi_{Lámpara}$ | 2285 lm |
| $\Phi_{Luminaria}$ | 2275 lm |
| η | 99.55 % |
| Rendimiento lumínico | 119.7 lm/W |
| CCT | 4000 K |
| CRI | 90 |

Estructura de superficie para suspender o adosar modelo FIL45 G2 SUR 1400 de la marca LAMP. Fabricada en extrusión de aluminio reciclado con una tasa del 80%, con óptica asimétrica y reflector TECH ULTRACONFORT de policarbonato negro mate para un control de la distribución lumínica y deslumbramiento inferior UGR <15. Modelo para LED MID-POWER, con temperatura 4000K y CRI90. Equipo electrónico DALI incorporado. Con un grado de protección IP20, IK07. Clase de aislamiento I. Seguridad fotobiológica grupo 0. Horas de vida: 90.000 L80 B10. Acabados disponibles: Blanco, negro y gris.




CDL polar

**Evaluación del deslumbramiento según UGR**

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ρ Techo | | 70 | 70 | 50 | 50 | 30 | 70 | 70 | 50 | 50 | 30 |
| ρ Paredes | | 50 | 30 | 50 | 30 | 30 | 50 | 30 | 50 | 30 | 30 |
| ρ Suelo | | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 |
| Tamaño del local X | Y | Mirado en perpendicular al eje de lámpara | | | | | Mirado longitudinalmente al eje de lámpara | | | | |
| 2H | 2H | 14.4 | 15.2 | 14.7 | 15.4 | 15.6 | 14.5 | 15.3 | 14.8 | 15.5 | 15.8 |
| | 3H | 14.3 | 15.0 | 14.5 | 15.2 | 15.5 | 14.4 | 15.1 | 14.7 | 15.4 | 15.6 |
| | 4H | 14.2 | 14.9 | 14.5 | 15.1 | 15.4 | 14.3 | 15.0 | 14.6 | 15.3 | 15.5 |
| | 6H | 14.1 | 14.8 | 14.4 | 15.0 | 15.3 | 14.2 | 14.9 | 14.6 | 15.2 | 15.4 |
| | 8H | 14.1 | 14.7 | 14.4 | 15.0 | 15.3 | 14.2 | 14.8 | 14.5 | 15.1 | 15.4 |
| | 12H | 14.0 | 14.6 | 14.4 | 14.9 | 15.2 | 14.1 | 14.7 | 14.5 | 15.1 | 15.4 |
| 4H | 2H | 14.2 | 14.9 | 14.5 | 15.1 | 15.4 | 14.3 | 15.0 | 14.6 | 15.3 | 15.5 |
| | 3H | 14.0 | 14.6 | 14.4 | 14.9 | 15.2 | 14.2 | 14.7 | 14.5 | 15.1 | 15.4 |
| | 4H | 14.0 | 14.5 | 14.3 | 14.8 | 15.2 | 14.1 | 14.6 | 14.5 | 14.9 | 15.3 |
| | 6H | 13.9 | 14.3 | 14.3 | 14.7 | 15.1 | 14.0 | 14.5 | 14.4 | 14.8 | 15.2 |
| | 8H | 13.8 | 14.3 | 14.2 | 14.6 | 15.0 | 14.0 | 14.4 | 14.4 | 14.8 | 15.2 |
| | 12H | 13.8 | 14.2 | 14.2 | 14.6 | 15.0 | 13.9 | 14.3 | 14.3 | 14.7 | 15.1 |
| 8H | 4H | 13.8 | 14.3 | 14.2 | 14.6 | 15.0 | 14.0 | 14.4 | 14.4 | 14.8 | 15.2 |
| | 6H | 13.7 | 14.1 | 14.2 | 14.5 | 15.0 | 13.9 | 14.2 | 14.3 | 14.6 | 15.1 |
| | 8H | 13.7 | 14.0 | 14.2 | 14.4 | 14.9 | 13.8 | 14.1 | 14.3 | 14.6 | 15.0 |
| | 12H | 13.7 | 13.9 | 14.1 | 14.4 | 14.9 | 13.8 | 14.0 | 14.3 | 14.5 | 15.0 |
| 12H | 4H | 13.8 | 14.2 | 14.2 | 14.6 | 15.0 | 13.9 | 14.3 | 14.3 | 14.7 | 15.1 |
| | 6H | 13.7 | 14.0 | 14.2 | 14.4 | 14.9 | 13.8 | 14.1 | 14.3 | 14.6 | 15.0 |
| | 8H | 13.7 | 13.9 | 14.1 | 14.4 | 14.9 | 13.8 | 14.0 | 14.3 | 14.5 | 15.0 |
| Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias | | | | | | | | | | | |
| S = 1.0H | | +4.0 / -20.8 | | | | | +3.9 / -20.3 | | | | |
| S = 1.5H | | +6.7 / -45.7 | | | | | +6.6 / -46.6 | | | | |
| S = 2.0H | | +8.7 / -92.1 | | | | | +8.6 / -92.2 | | | | |
| Tabla estándar | | BK00 | | | | | BK00 | | | | |
| Sumando de corrección | | -4.3 | | | | | -4.1 | | | | |
| Índice de deslumbramiento corregido en relación a 2285lm Flujo luminoso total | | | | | | | | | | | |

Diagrama UGR (SHR: 0.25)

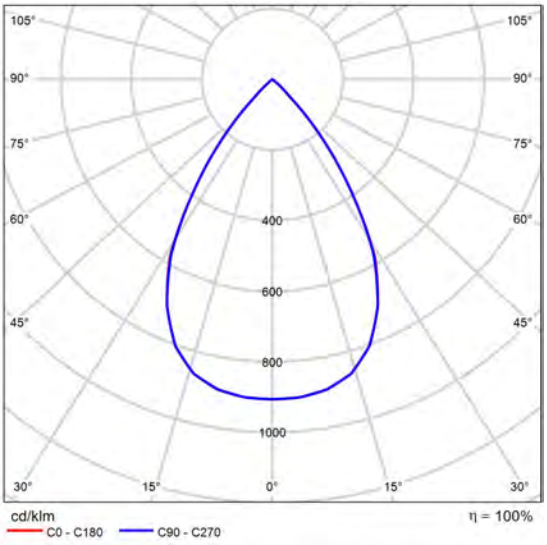
LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

# Ficha de producto

## LAMP - FIL45 G2 SUR 1400 2800 9NW TECH WH

| | |
|---|---|
| N° de artículo | F42SF140MOTE940NW |
| P | 19.0 W |
| $\Phi_{Lámpara}$ | 2285 lm |
| $\Phi_{Luminaria}$ | 2275 lm |
| η | 99.55 % |
| Rendimiento lumínico | 119.7 lm/W |
| CCT | 4000 K |
| CRI | 90 |

Estructura de superficie para suspender o adosar modelo FIL45 G2 SUR 1400 de la marca LAMP. Fabricada en extrusión de aluminio reciclado con una tasa del 80%, con óptica asimétrica y reflector TECH ULTRACONFORT de policarbonato negro mate para un control de la distribución lumínica y deslumbramiento inferior UGR <15. Modelo para LED MID-POWER, con temperatura 4000K y CRI90. Equipo electrónico DALI incorporado. Con un grado de protección IP20, IK07. Clase de aislamiento I. Seguridad fotobiológica grupo 0. Horas de vida: 90.000 L80 B10. Acabados disponibles: Blanco, negro y gris.




CDL polar

**Evaluación del deslumbramiento según UGR**

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ρ Techo | | 70 | 70 | 50 | 50 | 30 | 70 | 70 | 50 | 50 | 30 |
| ρ Paredes | | 50 | 30 | 50 | 30 | 30 | 50 | 30 | 50 | 30 | 30 |
| ρ Suelo | | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 |
| Tamaño del local X | Y | Mirado en perpendicular al eje de lámpara | | | | | Mirado longitudinalmente al eje de lámpara | | | | |
| 2H | 2H | 14.4 | 15.2 | 14.7 | 15.4 | 15.6 | 14.5 | 15.3 | 14.8 | 15.5 | 15.8 |
| | 3H | 14.3 | 15.0 | 14.5 | 15.2 | 15.5 | 14.4 | 15.1 | 14.7 | 15.4 | 15.6 |
| | 4H | 14.2 | 14.9 | 14.5 | 15.1 | 15.4 | 14.3 | 15.0 | 14.6 | 15.3 | 15.5 |
| | 6H | 14.1 | 14.8 | 14.4 | 15.0 | 15.3 | 14.2 | 14.9 | 14.6 | 15.2 | 15.4 |
| | 8H | 14.1 | 14.7 | 14.4 | 15.0 | 15.3 | 14.2 | 14.8 | 14.5 | 15.1 | 15.4 |
| | 12H | 14.0 | 14.6 | 14.4 | 14.9 | 15.2 | 14.1 | 14.7 | 14.5 | 15.1 | 15.4 |
| 4H | 2H | 14.2 | 14.9 | 14.5 | 15.1 | 15.4 | 14.3 | 15.0 | 14.6 | 15.3 | 15.5 |
| | 3H | 14.0 | 14.6 | 14.4 | 14.9 | 15.2 | 14.2 | 14.7 | 14.5 | 15.1 | 15.4 |
| | 4H | 14.0 | 14.5 | 14.3 | 14.8 | 15.2 | 14.1 | 14.6 | 14.5 | 14.9 | 15.3 |
| | 6H | 13.9 | 14.3 | 14.3 | 14.7 | 15.1 | 14.0 | 14.5 | 14.4 | 14.8 | 15.2 |
| | 8H | 13.8 | 14.3 | 14.2 | 14.6 | 15.0 | 14.0 | 14.4 | 14.4 | 14.8 | 15.2 |
| | 12H | 13.8 | 14.2 | 14.2 | 14.6 | 15.0 | 13.9 | 14.3 | 14.3 | 14.7 | 15.1 |
| 8H | 4H | 13.8 | 14.3 | 14.2 | 14.6 | 15.0 | 14.0 | 14.4 | 14.4 | 14.8 | 15.2 |
| | 6H | 13.7 | 14.1 | 14.2 | 14.5 | 15.0 | 13.9 | 14.2 | 14.3 | 14.6 | 15.1 |
| | 8H | 13.7 | 14.0 | 14.2 | 14.4 | 14.9 | 13.8 | 14.1 | 14.3 | 14.6 | 15.0 |
| | 12H | 13.7 | 13.9 | 14.1 | 14.4 | 14.9 | 13.8 | 14.0 | 14.3 | 14.5 | 15.0 |
| 12H | 4H | 13.8 | 14.2 | 14.2 | 14.6 | 15.0 | 13.9 | 14.3 | 14.3 | 14.7 | 15.1 |
| | 6H | 13.7 | 14.0 | 14.2 | 14.4 | 14.9 | 13.8 | 14.1 | 14.3 | 14.6 | 15.0 |
| | 8H | 13.7 | 13.9 | 14.1 | 14.4 | 14.9 | 13.8 | 14.0 | 14.3 | 14.5 | 15.0 |
| Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias | | | | | | | | | | | |
| S = 1.0H | | +4.0 / -20.8 | | | | | +3.9 / -20.3 | | | | |
| S = 1.5H | | +6.7 / -45.7 | | | | | +6.6 / -46.6 | | | | |
| S = 2.0H | | +8.7 / -92.1 | | | | | +8.6 / -92.2 | | | | |
| Tabla estándar | | BK00 | | | | | BK00 | | | | |
| Sumando de corrección | | -4.3 | | | | | -4.1 | | | | |
| Índice de deslumbramiento corregido en relación a 2285lm Flujo luminoso total | | | | | | | | | | | |

Diagrama UGR (SHR: 0.25)

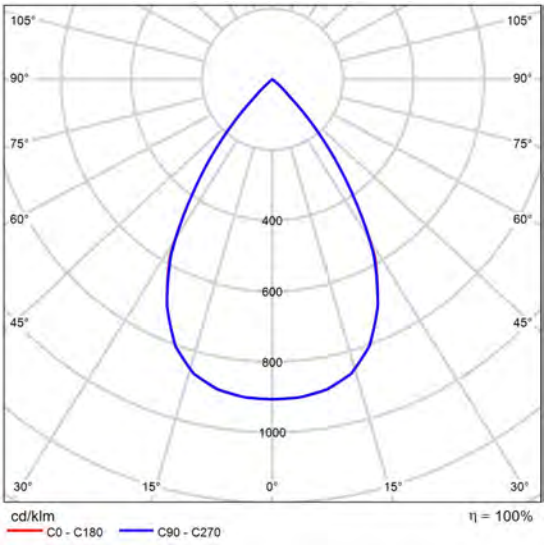
LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

# Ficha de producto

## LAMP - FIL45 G2 SUR 1680 3360 9NW TECH DALI WH

| | |
|---|---|
| N° de artículo | F42SF168MOTE940DW |
| P | 22.3 W |
| $\Phi_{Lámpara}$ | 2742 lm |
| $\Phi_{Luminaria}$ | 2730 lm |
| η | 99.55 % |
| Rendimiento lumínico | 122.4 lm/W |
| CCT | 4000 K |
| CRI | 90 |

Estructura de superficie para suspender o adosar modelo FIL45 G2 SUR 1680 de la marca LAMP. Fabricada en extrusión de aluminio reciclado con una tasa del 80%, con óptica asimétrica y reflector TECH ULTRACONFORT de policarbonato negro mate para un control de la distribución lumínica y deslumbramiento inferior UGR <15. Modelo para LED MID-POWER, con temperatura 4000K y CRI90. Equipo electrónico ON OFF incorporado. Con un grado de protección IP20, IK07. Clase de aislamiento I. Seguridad fotobiológica grupo 0. Horas de vida: 90.000 L80 B10. Acabados disponibles: Blanco, negro y gris.




CDL polar

**Evaluación del deslumbramiento según UGR**

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ρ Techo | | 70 | 70 | 50 | 50 | 30 | 70 | 70 | 50 | 50 | 30 |
| ρ Paredes | | 50 | 30 | 50 | 30 | 30 | 50 | 30 | 50 | 30 | 30 |
| ρ Suelo | | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 |
| Tamaño del local X | Y | Mirado en perpendicular al eje de lámpara | | | | | Mirado longitudinalmente al eje de lámpara | | | | |
| 2H | 2H | 14.4 | 15.2 | 14.7 | 15.4 | 15.6 | 14.5 | 15.3 | 14.8 | 15.5 | 15.8 |
| | 3H | 14.3 | 15.0 | 14.5 | 15.2 | 15.5 | 14.4 | 15.1 | 14.7 | 15.4 | 15.6 |
| | 4H | 14.2 | 14.9 | 14.5 | 15.1 | 15.4 | 14.3 | 15.0 | 14.6 | 15.3 | 15.5 |
| | 6H | 14.1 | 14.8 | 14.4 | 15.0 | 15.3 | 14.2 | 14.9 | 14.6 | 15.2 | 15.4 |
| | 8H | 14.1 | 14.7 | 14.4 | 15.0 | 15.3 | 14.2 | 14.8 | 14.5 | 15.1 | 15.4 |
| | 12H | 14.0 | 14.6 | 14.4 | 14.9 | 15.2 | 14.2 | 14.7 | 14.5 | 15.1 | 15.4 |
| 4H | 2H | 14.2 | 14.9 | 14.5 | 15.1 | 15.4 | 14.3 | 15.0 | 14.6 | 15.3 | 15.5 |
| | 3H | 14.0 | 14.6 | 14.4 | 14.9 | 15.2 | 14.2 | 14.7 | 14.5 | 15.1 | 15.4 |
| | 4H | 14.0 | 14.5 | 14.3 | 14.8 | 15.2 | 14.1 | 14.6 | 14.5 | 14.9 | 15.3 |
| | 6H | 13.9 | 14.3 | 14.3 | 14.7 | 15.1 | 14.0 | 14.5 | 14.4 | 14.8 | 15.2 |
| | 8H | 13.8 | 14.3 | 14.2 | 14.6 | 15.0 | 14.0 | 14.4 | 14.4 | 14.8 | 15.2 |
| | 12H | 13.8 | 14.2 | 14.2 | 14.6 | 15.0 | 13.9 | 14.3 | 14.3 | 14.7 | 15.1 |
| 8H | 4H | 13.8 | 14.3 | 14.2 | 14.6 | 15.0 | 14.0 | 14.4 | 14.4 | 14.8 | 15.2 |
| | 6H | 13.7 | 14.1 | 14.2 | 14.5 | 15.0 | 13.9 | 14.2 | 14.3 | 14.6 | 15.1 |
| | 8H | 13.7 | 14.0 | 14.2 | 14.4 | 14.9 | 13.8 | 14.1 | 14.3 | 14.6 | 15.0 |
| | 12H | 13.7 | 13.9 | 14.1 | 14.4 | 14.9 | 13.8 | 14.0 | 14.3 | 14.5 | 15.0 |
| 12H | 4H | 13.8 | 14.2 | 14.2 | 14.6 | 15.0 | 13.9 | 14.3 | 14.3 | 14.7 | 15.1 |
| | 6H | 13.7 | 14.0 | 14.2 | 14.4 | 14.9 | 13.8 | 14.1 | 14.3 | 14.6 | 15.0 |
| | 8H | 13.7 | 13.9 | 14.1 | 14.4 | 14.9 | 13.8 | 14.0 | 14.3 | 14.5 | 15.0 |
| Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias | | | | | | | | | | | |
| S = 1.0H | | +4.0 / -20.8 | | | | | +3.9 / -20.3 | | | | |
| S = 1.5H | | +6.7 / -45.7 | | | | | +6.6 / -46.6 | | | | |
| S = 2.0H | | +8.7 / -91.4 | | | | | +8.6 / -91.6 | | | | |
| Tabla estándar | | BK00 | | | | | BK00 | | | | |
| Sumando de corrección | | -4.3 | | | | | -4.1 | | | | |
| Índice de deslumbramiento corregido en relación a 2742lm Flujo luminoso total | | | | | | | | | | | |

Diagrama UGR (SHR: 0.25)

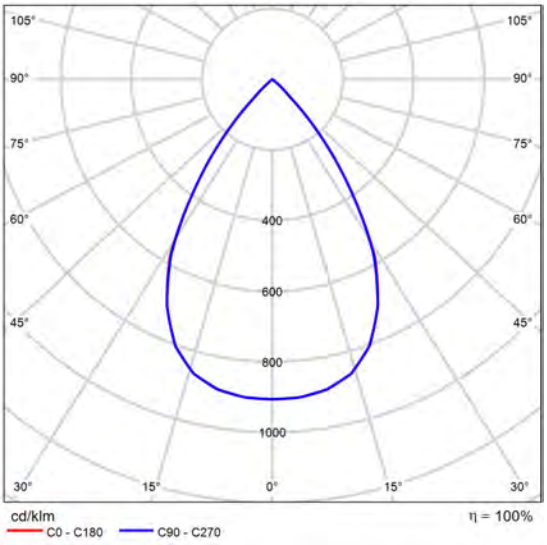
LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

# Ficha de producto

## LAMP - FIL45 G2 SUR 1680 3360 9NW TECH DALI WH

| | |
|---|---|
| N° de artículo | F42SF168MOTE940DW |
| P | 26.0 W |
| $\Phi_{Lámpara}$ | 3400 lm |
| $\Phi_{Luminaria}$ | 3385 lm |
| η | 99.55 % |
| Rendimiento lumínico | 130.2 lm/W |
| CCT | 4000 K |
| CRI | 90 |

Estructura de superficie para suspender o adosar modelo FIL45 G2 SUR 1680 de la marca LAMP. Fabricada en extrusión de aluminio reciclado con una tasa del 80%, con óptica asimétrica y reflector TECH ULTRACONFORT de policarbonato negro mate para un control de la distribución lumínica y deslumbramiento inferior UGR <15. Modelo para LED MID-POWER, con temperatura 4000K y CRI90. Equipo electrónico ON OFF incorporado. Con un grado de protección IP20, IK07. Clase de aislamiento I. Seguridad fotobiológica grupo 0. Horas de vida: 90.000 L80 B10. Acabados disponibles: Blanco, negro y gris.




CDL polar

**Evaluación del deslumbramiento según UGR**

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ρ Techo | | 70 | 70 | 50 | 50 | 30 | 70 | 70 | 50 | 50 | 30 |
| ρ Paredes | | 50 | 30 | 50 | 30 | 30 | 50 | 30 | 50 | 30 | 30 |
| ρ Suelo | | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 |
| Tamaño del local X | Y | Mirado en perpendicular al eje de lámpara | | | | | Mirado longitudinalmente al eje de lámpara | | | | |
| 2H | 2H | 15.1 | 16.0 | 15.4 | 16.2 | 16.4 | 15.3 | 16.1 | 15.5 | 16.3 | 16.5 |
| | 3H | 15.0 | 15.7 | 15.3 | 16.0 | 16.2 | 15.1 | 15.9 | 15.4 | 16.1 | 16.3 |
| | 4H | 14.9 | 15.6 | 15.2 | 15.9 | 16.1 | 15.1 | 15.7 | 15.4 | 16.0 | 16.3 |
| | 6H | 14.9 | 15.5 | 15.2 | 15.8 | 16.1 | 15.0 | 15.6 | 15.3 | 15.9 | 16.2 |
| | 8H | 14.8 | 15.4 | 15.2 | 15.7 | 16.0 | 14.9 | 15.6 | 15.3 | 15.9 | 16.2 |
| | 12H | 14.8 | 15.4 | 15.1 | 15.7 | 16.0 | 14.9 | 15.5 | 15.2 | 15.8 | 16.1 |
| 4H | 2H | 14.9 | 15.6 | 15.2 | 15.9 | 16.2 | 15.1 | 15.8 | 15.4 | 16.0 | 16.3 |
| | 3H | 14.8 | 15.4 | 15.1 | 15.7 | 16.0 | 14.9 | 15.5 | 15.3 | 15.8 | 16.1 |
| | 4H | 14.7 | 15.2 | 15.1 | 15.6 | 15.9 | 14.8 | 15.4 | 15.2 | 15.7 | 16.0 |
| | 6H | 14.6 | 15.1 | 15.0 | 15.4 | 15.8 | 14.7 | 15.2 | 15.1 | 15.6 | 16.0 |
| | 8H | 14.6 | 15.0 | 15.0 | 15.4 | 15.8 | 14.7 | 15.1 | 15.1 | 15.5 | 15.9 |
| | 12H | 14.5 | 14.9 | 15.0 | 15.3 | 15.7 | 14.7 | 15.0 | 15.1 | 15.4 | 15.9 |
| 8H | 4H | 14.6 | 15.0 | 15.0 | 15.4 | 15.8 | 14.7 | 15.1 | 15.1 | 15.5 | 15.9 |
| | 6H | 14.5 | 14.8 | 14.9 | 15.2 | 15.7 | 14.6 | 15.0 | 15.1 | 15.4 | 15.8 |
| | 8H | 14.4 | 14.7 | 14.9 | 15.2 | 15.7 | 14.6 | 14.9 | 15.0 | 15.3 | 15.8 |
| | 12H | 14.4 | 14.6 | 14.9 | 15.1 | 15.6 | 14.5 | 14.8 | 15.0 | 15.2 | 15.7 |
| 12H | 4H | 14.5 | 14.9 | 15.0 | 15.3 | 15.7 | 14.7 | 15.0 | 15.1 | 15.4 | 15.9 |
| | 6H | 14.4 | 14.7 | 14.9 | 15.2 | 15.7 | 14.6 | 14.9 | 15.0 | 15.3 | 15.8 |
| | 8H | 14.4 | 14.6 | 14.9 | 15.1 | 15.6 | 14.5 | 14.8 | 15.0 | 15.2 | 15.7 |
| Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias | | | | | | | | | | | |
| S = 1.0H<br>S = 1.5H<br>S = 2.0H | | +4.0 / -20.8<br>+6.7 / -45.7<br>+8.7 / -91.4 | | | | | +3.9 / -20.3<br>+6.6 / -46.6<br>+8.6 / -91.6 | | | | |
| Tabla estándar | | BK00 | | | | | BK00 | | | | |
| Sumando de corrección | | -3.5 | | | | | -3.4 | | | | |
| Índice de deslumbramiento corregido en relación a 3400lm Flujo luminoso total | | | | | | | | | | | |

Diagrama UGR (SHR: 0.25)

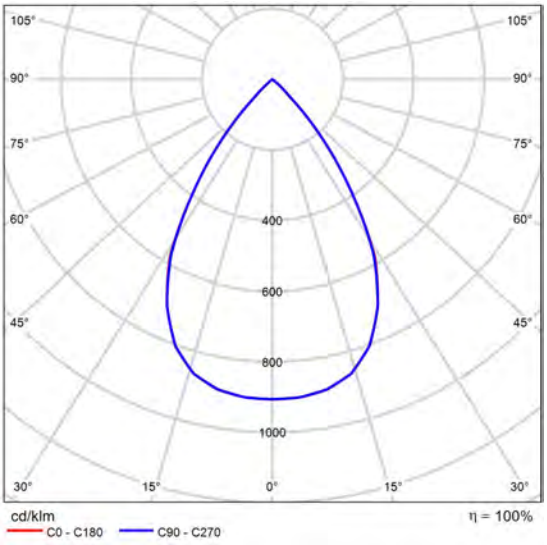
LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

# Ficha de producto

## LAMP - FIL45 G2 SUR 1680 3360 9NW TECH WH

| | |
|---|---|
| N° de artículo | F42SF168MOTE940NW |
| P | 26.0 W |
| $\Phi_{Lámpara}$ | 3400 lm |
| $\Phi_{Luminaria}$ | 3385 lm |
| η | 99.55 % |
| Rendimiento lumínico | 130.2 lm/W |
| CCT | 4000 K |
| CRI | 90 |

Estructura de superficie para suspender o adosar modelo FIL45 G2 SUR 1680 de la marca LAMP. Fabricada en extrusión de aluminio reciclado con una tasa del 80%, con óptica asimétrica y reflector TECH ULTRACONFORT de policarbonato negro mate para un control de la distribución lumínica y deslumbramiento inferior UGR <15. Modelo para LED MID-POWER, con temperatura 4000K y CRI90. Equipo electrónico ON OFF incorporado. Con un grado de protección IP20, IK07. Clase de aislamiento I. Seguridad fotobiológica grupo 0. Horas de vida: 90.000 L80 B10. Acabados disponibles: Blanco, negro y gris.




CDL polar

**Evaluación del deslumbramiento según UGR**

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ρ Techo | | 70 | 70 | 50 | 50 | 30 | 70 | 70 | 50 | 50 | 30 |
| ρ Paredes | | 50 | 30 | 50 | 30 | 30 | 50 | 30 | 50 | 30 | 30 |
| ρ Suelo | | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 |
| Tamaño del local X | Y | Mirado en perpendicular al eje de lámpara | | | | | Mirado longitudinalmente al eje de lámpara | | | | |
| 2H | 2H | 15.1 | 16.0 | 15.4 | 16.2 | 16.4 | 15.3 | 16.1 | 15.5 | 16.3 | 16.5 |
| | 3H | 15.0 | 15.7 | 15.3 | 16.0 | 16.2 | 15.1 | 15.9 | 15.4 | 16.1 | 16.3 |
| | 4H | 14.9 | 15.6 | 15.2 | 15.9 | 16.1 | 15.1 | 15.7 | 15.4 | 16.0 | 16.3 |
| | 6H | 14.9 | 15.5 | 15.2 | 15.8 | 16.1 | 15.0 | 15.6 | 15.3 | 15.9 | 16.2 |
| | 8H | 14.8 | 15.4 | 15.2 | 15.7 | 16.0 | 14.9 | 15.6 | 15.3 | 15.9 | 16.2 |
| | 12H | 14.8 | 15.4 | 15.1 | 15.7 | 16.0 | 14.9 | 15.5 | 15.2 | 15.8 | 16.1 |
| 4H | 2H | 14.9 | 15.6 | 15.2 | 15.9 | 16.2 | 15.1 | 15.8 | 15.4 | 16.0 | 16.3 |
| | 3H | 14.8 | 15.4 | 15.1 | 15.7 | 16.0 | 14.9 | 15.5 | 15.3 | 15.8 | 16.1 |
| | 4H | 14.7 | 15.2 | 15.1 | 15.6 | 15.9 | 14.8 | 15.4 | 15.2 | 15.7 | 16.0 |
| | 6H | 14.6 | 15.1 | 15.0 | 15.4 | 15.8 | 14.7 | 15.2 | 15.1 | 15.6 | 16.0 |
| | 8H | 14.6 | 15.0 | 15.0 | 15.4 | 15.8 | 14.7 | 15.1 | 15.1 | 15.5 | 15.9 |
| | 12H | 14.5 | 14.9 | 15.0 | 15.3 | 15.7 | 14.7 | 15.0 | 15.1 | 15.4 | 15.9 |
| 8H | 4H | 14.6 | 15.0 | 15.0 | 15.4 | 15.8 | 14.7 | 15.1 | 15.1 | 15.5 | 15.9 |
| | 6H | 14.5 | 14.8 | 14.9 | 15.2 | 15.7 | 14.6 | 15.0 | 15.1 | 15.4 | 15.8 |
| | 8H | 14.4 | 14.7 | 14.9 | 15.2 | 15.7 | 14.6 | 14.9 | 15.0 | 15.3 | 15.8 |
| | 12H | 14.4 | 14.6 | 14.9 | 15.1 | 15.6 | 14.5 | 14.8 | 15.0 | 15.2 | 15.7 |
| 12H | 4H | 14.5 | 14.9 | 15.0 | 15.3 | 15.7 | 14.7 | 15.0 | 15.1 | 15.4 | 15.9 |
| | 6H | 14.4 | 14.7 | 14.9 | 15.2 | 15.7 | 14.6 | 14.9 | 15.0 | 15.3 | 15.8 |
| | 8H | 14.4 | 14.6 | 14.9 | 15.1 | 15.6 | 14.5 | 14.8 | 15.0 | 15.2 | 15.7 |
| Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias | | | | | | | | | | | |
| S = 1.0H<br>S = 1.5H<br>S = 2.0H | | +4.0 / -20.8<br>+6.7 / -45.7<br>+8.7 / -91.4 | | | | | +3.9 / -20.3<br>+6.6 / -46.6<br>+8.6 / -91.6 | | | | |
| Tabla estándar | | BK00 | | | | | BK00 | | | | |
| Sumando de corrección | | -3.5 | | | | | -3.4 | | | | |
| Índice de deslumbramiento corregido en relación a 3400lm Flujo luminoso total | | | | | | | | | | | |

Diagrama UGR (SHR: 0.25)

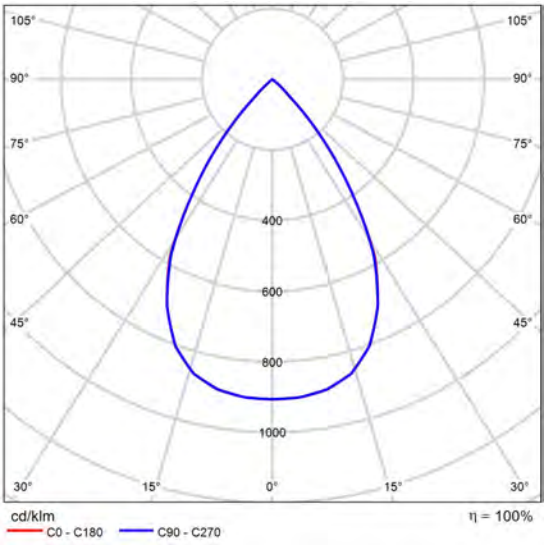
LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

# Ficha de producto

## LAMP - FIL45 G2 SUR 1960 3920 9NW TECH DALI WH

| | |
|---|---|
| N° de artículo | F42SF196MOTE940DW |
| P | 26.0 W |
| $\Phi_{Lámpara}$ | 3200 lm |
| $\Phi_{Luminaria}$ | 3185 lm |
| η | 99.55 % |
| Rendimiento lumínico | 122.5 lm/W |
| CCT | 4000 K |
| CRI | 90 |

Estructura de superficie para suspender o adosar modelo FIL45 G2 SUR 1960 de la marca LAMP. Fabricada en extrusión de aluminio reciclado con una tasa del 80%, con óptica asimétrica y reflector TECH ULTRACONFORT de policarbonato negro mate para un control de la distribución lumínica y deslumbramiento inferior UGR <15. Modelo para LED MID-POWER, con temperatura 4000K y CRI90. Equipo electrónico ON OFF incorporado. Con un grado de protección IP20, IK07. Clase de aislamiento I. Seguridad fotobiológica grupo 0. Horas de vida: 90.000 L80 B10. Acabados disponibles: Blanco, negro y gris.




CDL polar

**Evaluación del deslumbramiento según UGR**

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ρ Techo | | 70 | 70 | 50 | 50 | 30 | 70 | 70 | 50 | 50 | 30 |
| ρ Paredes | | 50 | 30 | 50 | 30 | 30 | 50 | 30 | 50 | 30 | 30 |
| ρ Suelo | | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 |
| Tamaño del local X | Y | Mirado en perpendicular al eje de lámpara | | | | | Mirado longitudinalmente al eje de lámpara | | | | |
| 2H | 2H | 14.4 | 15.2 | 14.7 | 15.4 | 15.6 | 14.5 | 15.3 | 14.8 | 15.5 | 15.8 |
| | 3H | 14.3 | 15.0 | 14.5 | 15.2 | 15.5 | 14.4 | 15.1 | 14.7 | 15.4 | 15.6 |
| | 4H | 14.2 | 14.9 | 14.5 | 15.1 | 15.4 | 14.3 | 15.0 | 14.6 | 15.3 | 15.5 |
| | 6H | 14.1 | 14.8 | 14.4 | 15.0 | 15.3 | 14.2 | 14.9 | 14.6 | 15.2 | 15.4 |
| | 8H | 14.1 | 14.7 | 14.4 | 15.0 | 15.3 | 14.2 | 14.8 | 14.5 | 15.1 | 15.4 |
| | 12H | 14.0 | 14.6 | 14.4 | 14.9 | 15.2 | 14.2 | 14.7 | 14.5 | 15.1 | 15.4 |
| 4H | 2H | 14.2 | 14.9 | 14.5 | 15.1 | 15.4 | 14.3 | 15.0 | 14.6 | 15.3 | 15.5 |
| | 3H | 14.0 | 14.6 | 14.4 | 14.9 | 15.2 | 14.2 | 14.7 | 14.5 | 15.1 | 15.4 |
| | 4H | 14.0 | 14.5 | 14.3 | 14.8 | 15.2 | 14.1 | 14.6 | 14.5 | 14.9 | 15.3 |
| | 6H | 13.9 | 14.3 | 14.3 | 14.7 | 15.1 | 14.0 | 14.5 | 14.4 | 14.8 | 15.2 |
| | 8H | 13.8 | 14.3 | 14.2 | 14.6 | 15.0 | 14.0 | 14.4 | 14.4 | 14.8 | 15.2 |
| | 12H | 13.8 | 14.2 | 14.2 | 14.6 | 15.0 | 13.9 | 14.3 | 14.3 | 14.7 | 15.1 |
| 8H | 4H | 13.8 | 14.3 | 14.2 | 14.6 | 15.0 | 14.0 | 14.4 | 14.4 | 14.8 | 15.2 |
| | 6H | 13.7 | 14.1 | 14.2 | 14.5 | 15.0 | 13.9 | 14.2 | 14.3 | 14.6 | 15.1 |
| | 8H | 13.7 | 14.0 | 14.2 | 14.4 | 14.9 | 13.8 | 14.1 | 14.3 | 14.6 | 15.0 |
| | 12H | 13.7 | 13.9 | 14.1 | 14.4 | 14.9 | 13.8 | 14.0 | 14.3 | 14.5 | 15.0 |
| 12H | 4H | 13.8 | 14.2 | 14.2 | 14.6 | 15.0 | 13.9 | 14.3 | 14.3 | 14.7 | 15.1 |
| | 6H | 13.7 | 14.0 | 14.2 | 14.4 | 14.9 | 13.8 | 14.1 | 14.3 | 14.6 | 15.0 |
| | 8H | 13.7 | 13.9 | 14.1 | 14.4 | 14.9 | 13.8 | 14.0 | 14.3 | 14.5 | 15.0 |
| Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias | | | | | | | | | | | |
| S = 1.0H | | +4.0 / -20.8 | | | | | +3.9 / -20.3 | | | | |
| S = 1.5H | | +6.7 / -45.7 | | | | | +6.6 / -46.6 | | | | |
| S = 2.0H | | +8.7 / -90.9 | | | | | +8.6 / -91.0 | | | | |
| Tabla estándar | | BK00 | | | | | BK00 | | | | |
| Sumando de corrección | | -4.3 | | | | | -4.1 | | | | |
| Índice de deslumbramiento corregido en relación a 3200lm Flujo luminoso total | | | | | | | | | | | |

Diagrama UGR (SHR: 0.25)

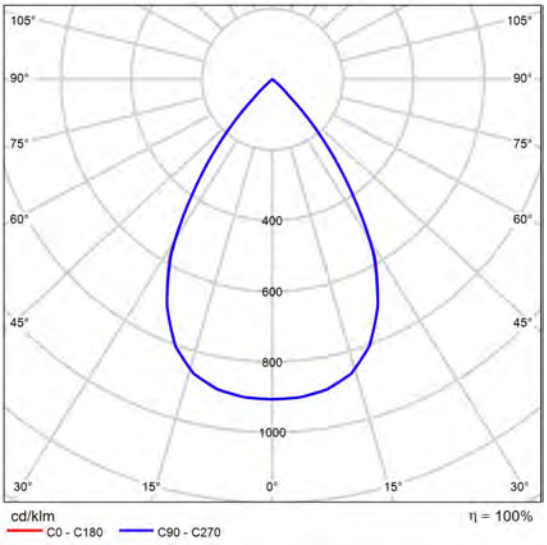
LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

# Ficha de producto

## LAMP - FIL45 G2 SUR 1960 3920 9NW TECH WH

| | |
|---|---|
| N° de artículo | F42SF196MOTE940NW |
| P | 26.0 W |
| $\Phi_{Lámpara}$ | 3200 lm |
| $\Phi_{Luminaria}$ | 3185 lm |
| η | 99.55 % |
| Rendimiento lumínico | 122.5 lm/W |
| CCT | 4000 K |
| CRI | 90 |

Estructura de superficie para suspender o adosar modelo FIL45 G2 SUR 1960 de la marca LAMP. Fabricada en extrusión de aluminio reciclado con una tasa del 80%, con óptica asimétrica y reflector TECH ULTRACONFORT de policarbonato negro mate para un control de la distribución lumínica y deslumbramiento inferior UGR <15. Modelo para LED MID-POWER, con temperatura 4000K y CRI90. Equipo electrónico ON OFF incorporado. Con un grado de protección IP20, IK07. Clase de aislamiento I. Seguridad fotobiológica grupo 0. Horas de vida: 90.000 L80 B10. Acabados disponibles: Blanco, negro y gris.




CDL polar

**Evaluación del deslumbramiento según UGR**

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ρ Techo | | 70 | 70 | 50 | 50 | 30 | 70 | 70 | 50 | 50 | 30 |
| ρ Paredes | | 50 | 30 | 50 | 30 | 30 | 50 | 30 | 50 | 30 | 30 |
| ρ Suelo | | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 |
| Tamaño del local X | Y | Mirado en perpendicular al eje de lámpara | | | | | Mirado longitudinalmente al eje de lámpara | | | | |
| 2H | 2H | 14.4 | 15.2 | 14.7 | 15.4 | 15.6 | 14.5 | 15.3 | 14.8 | 15.5 | 15.8 |
| | 3H | 14.3 | 15.0 | 14.5 | 15.2 | 15.5 | 14.4 | 15.1 | 14.7 | 15.4 | 15.6 |
| | 4H | 14.2 | 14.9 | 14.5 | 15.1 | 15.4 | 14.3 | 15.0 | 14.6 | 15.3 | 15.5 |
| | 6H | 14.1 | 14.8 | 14.4 | 15.0 | 15.3 | 14.2 | 14.9 | 14.6 | 15.2 | 15.4 |
| | 8H | 14.1 | 14.7 | 14.4 | 15.0 | 15.3 | 14.2 | 14.8 | 14.5 | 15.1 | 15.4 |
| | 12H | 14.0 | 14.6 | 14.4 | 14.9 | 15.2 | 14.2 | 14.7 | 14.5 | 15.1 | 15.4 |
| 4H | 2H | 14.2 | 14.9 | 14.5 | 15.1 | 15.4 | 14.3 | 15.0 | 14.6 | 15.3 | 15.5 |
| | 3H | 14.0 | 14.6 | 14.4 | 14.9 | 15.2 | 14.2 | 14.7 | 14.5 | 15.1 | 15.4 |
| | 4H | 14.0 | 14.5 | 14.3 | 14.8 | 15.2 | 14.1 | 14.6 | 14.5 | 14.9 | 15.3 |
| | 6H | 13.9 | 14.3 | 14.3 | 14.7 | 15.1 | 14.0 | 14.5 | 14.4 | 14.8 | 15.2 |
| | 8H | 13.8 | 14.3 | 14.2 | 14.6 | 15.0 | 14.0 | 14.4 | 14.4 | 14.8 | 15.2 |
| | 12H | 13.8 | 14.2 | 14.2 | 14.6 | 15.0 | 13.9 | 14.3 | 14.3 | 14.7 | 15.1 |
| 8H | 4H | 13.8 | 14.3 | 14.2 | 14.6 | 15.0 | 14.0 | 14.4 | 14.4 | 14.8 | 15.2 |
| | 6H | 13.7 | 14.1 | 14.2 | 14.5 | 15.0 | 13.9 | 14.2 | 14.3 | 14.6 | 15.1 |
| | 8H | 13.7 | 14.0 | 14.2 | 14.4 | 14.9 | 13.8 | 14.1 | 14.3 | 14.6 | 15.0 |
| | 12H | 13.7 | 13.9 | 14.1 | 14.4 | 14.9 | 13.8 | 14.0 | 14.3 | 14.5 | 15.0 |
| 12H | 4H | 13.8 | 14.2 | 14.2 | 14.6 | 15.0 | 13.9 | 14.3 | 14.3 | 14.7 | 15.1 |
| | 6H | 13.7 | 14.0 | 14.2 | 14.4 | 14.9 | 13.8 | 14.1 | 14.3 | 14.6 | 15.0 |
| | 8H | 13.7 | 13.9 | 14.1 | 14.4 | 14.9 | 13.8 | 14.0 | 14.3 | 14.5 | 15.0 |
| Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias | | | | | | | | | | | |
| S = 1.0H | | +4.0 / -20.8 | | | | | +3.9 / -20.3 | | | | |
| S = 1.5H | | +6.7 / -45.7 | | | | | +6.6 / -46.6 | | | | |
| S = 2.0H | | +8.7 / -90.9 | | | | | +8.6 / -91.0 | | | | |
| Tabla estándar | | BK00 | | | | | BK00 | | | | |
| Sumando de corrección | | -4.3 | | | | | -4.1 | | | | |
| Índice de deslumbramiento corregido en relación a 3200lm Flujo luminoso total | | | | | | | | | | | |

Diagrama UGR (SHR: 0.25)

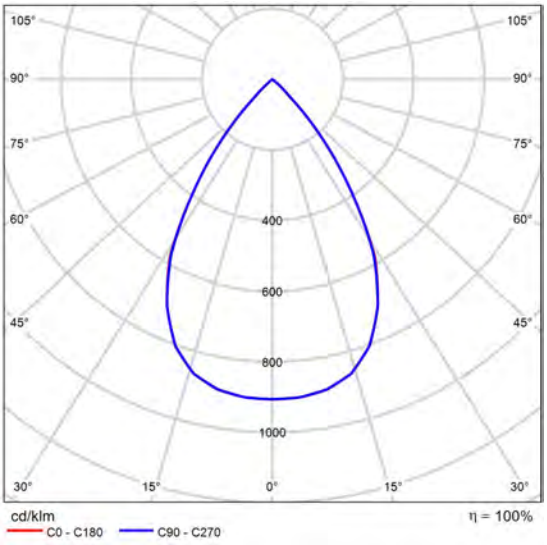
LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

# Ficha de producto

## LAMP - FIL45 G2 SUR 1960 3920 9NW TECH WH

| | |
|---|---|
| N° de artículo | F42SF196MOTE940NW |
| P | 49.0 W |
| $\Phi_{Lámpara}$ | 5300 lm |
| $\Phi_{Luminaria}$ | 5276 lm |
| η | 99.55 % |
| Rendimiento lumínico | 107.7 lm/W |
| CCT | 4000 K |
| CRI | 90 |

Estructura de superficie para suspender o adosar modelo FIL45 G2 SUR 1960 de la marca LAMP. Fabricada en extrusión de aluminio reciclado con una tasa del 80%, con óptica asimétrica y reflector TECH ULTRACONFORT de policarbonato negro mate para un control de la distribución lumínica y deslumbramiento inferior UGR <15. Modelo para LED MID-POWER, con temperatura 4000K y CRI90. Equipo electrónico ON OFF incorporado. Con un grado de protección IP20, IK07. Clase de aislamiento I. Seguridad fotobiológica grupo 0. Horas de vida: 90.000 L80 B10. Acabados disponibles: Blanco, negro y gris.




CDL polar

**Evaluación del deslumbramiento según UGR**

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ρ Techo | | 70 | 70 | 50 | 50 | 30 | 70 | 70 | 50 | 50 | 30 |
| ρ Paredes | | 50 | 30 | 50 | 30 | 30 | 50 | 30 | 50 | 30 | 30 |
| ρ Suelo | | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 |
| Tamaño del local X | Y | Mirado en perpendicular al eje de lámpara | | | | | Mirado longitudinalmente al eje de lámpara | | | | |
| 2H | 2H | 16.1 | 17.0 | 16.4 | 17.2 | 17.4 | 16.3 | 17.1 | 16.5 | 17.3 | 17.5 |
| | 3H | 16.0 | 16.8 | 16.3 | 17.0 | 17.2 | 16.1 | 16.9 | 16.4 | 17.1 | 17.4 |
| | 4H | 15.9 | 16.6 | 16.2 | 16.9 | 17.2 | 16.1 | 16.8 | 16.4 | 17.0 | 17.3 |
| | 6H | 15.9 | 16.5 | 16.2 | 16.8 | 17.1 | 16.0 | 16.6 | 16.3 | 16.9 | 17.2 |
| | 8H | 15.8 | 16.4 | 16.2 | 16.7 | 17.0 | 15.9 | 16.6 | 16.3 | 16.9 | 17.2 |
| | 12H | 15.8 | 16.4 | 16.1 | 16.7 | 17.0 | 15.9 | 16.5 | 16.3 | 16.8 | 17.1 |
| 4H | 2H | 15.9 | 16.6 | 16.2 | 16.9 | 17.2 | 16.1 | 16.8 | 16.4 | 17.0 | 17.3 |
| | 3H | 15.8 | 16.4 | 16.1 | 16.7 | 17.0 | 15.9 | 16.5 | 16.3 | 16.8 | 17.1 |
| | 4H | 15.7 | 16.2 | 16.1 | 16.6 | 16.9 | 15.8 | 16.4 | 16.2 | 16.7 | 17.0 |
| | 6H | 15.6 | 16.1 | 16.0 | 16.5 | 16.8 | 15.7 | 16.2 | 16.2 | 16.6 | 17.0 |
| | 8H | 15.6 | 16.0 | 16.0 | 16.4 | 16.8 | 15.7 | 16.1 | 16.1 | 16.5 | 16.9 |
| | 12H | 15.5 | 15.9 | 16.0 | 16.3 | 16.7 | 15.7 | 16.0 | 16.1 | 16.4 | 16.9 |
| 8H | 4H | 15.6 | 16.0 | 16.0 | 16.4 | 16.8 | 15.7 | 16.1 | 16.1 | 16.5 | 16.9 |
| | 6H | 15.5 | 15.8 | 15.9 | 16.3 | 16.7 | 15.6 | 16.0 | 16.1 | 16.4 | 16.8 |
| | 8H | 15.5 | 15.7 | 15.9 | 16.2 | 16.7 | 15.6 | 15.9 | 16.0 | 16.3 | 16.8 |
| | 12H | 15.4 | 15.7 | 15.9 | 16.1 | 16.6 | 15.5 | 15.8 | 16.0 | 16.2 | 16.7 |
| 12H | 4H | 15.5 | 15.9 | 16.0 | 16.3 | 16.7 | 15.7 | 16.0 | 16.1 | 16.4 | 16.9 |
| | 6H | 15.5 | 15.7 | 15.9 | 16.2 | 16.7 | 15.6 | 15.9 | 16.0 | 16.3 | 16.8 |
| | 8H | 15.4 | 15.7 | 15.9 | 16.1 | 16.6 | 15.5 | 15.8 | 16.0 | 16.2 | 16.7 |
| Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias | | | | | | | | | | | |
| S = 1.0H | | +4.0 / -20.8 | | | | | +3.9 / -20.3 | | | | |
| S = 1.5H | | +6.7 / -45.7 | | | | | +6.6 / -46.6 | | | | |
| S = 2.0H | | +8.7 / -90.9 | | | | | +8.6 / -91.0 | | | | |
| Tabla estándar | | BK00 | | | | | BK00 | | | | |
| Sumando de corrección | | -2.5 | | | | | -2.4 | | | | |
| Índice de deslumbramiento corregido en relación a 5300lm Flujo luminoso total | | | | | | | | | | | |

Diagrama UGR (SHR: 0.25)

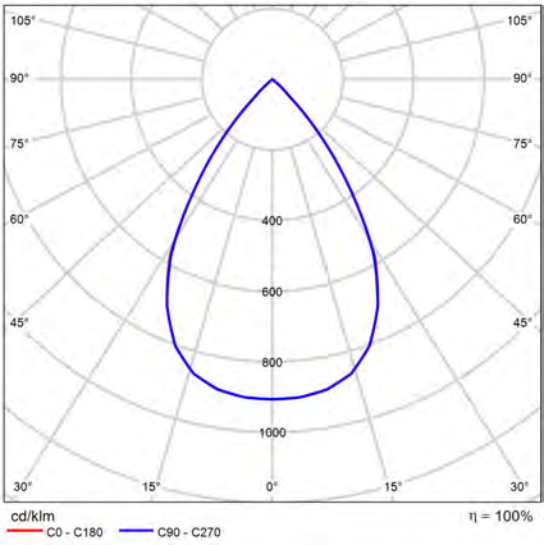
LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

# Ficha de producto

## LAMP - FIL45 G2 SUR 1960 3920 9NW TECH WH

| | |
|---|---|
| N° de artículo | F42SF196MOTE940NW |
| P | 29.0 W |
| $\Phi_{Lámpara}$ | 3500 lm |
| $\Phi_{Luminaria}$ | 3484 lm |
| η | 99.55 % |
| Rendimiento lumínico | 120.1 lm/W |
| CCT | 4000 K |
| CRI | 90 |

Estructura de superficie para suspender o adosar modelo FIL45 G2 SUR 1960 de la marca LAMP. Fabricada en extrusión de aluminio reciclado con una tasa del 80%, con óptica asimétrica y reflector TECH ULTRACONFORT de policarbonato negro mate para un control de la distribución lumínica y deslumbramiento inferior UGR <15. Modelo para LED MID-POWER, con temperatura 4000K y CRI90. Equipo electrónico ON OFF incorporado. Con un grado de protección IP20, IK07. Clase de aislamiento I. Seguridad fotobiológica grupo 0. Horas de vida: 90.000 L80 B10. Acabados disponibles: Blanco, negro y gris.




CDL polar

**Evaluación del deslumbramiento según UGR**

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ρ Techo | | 70 | 70 | 50 | 50 | 30 | 70 | 70 | 50 | 50 | 30 |
| ρ Paredes | | 50 | 30 | 50 | 30 | 30 | 50 | 30 | 50 | 30 | 30 |
| ρ Suelo | | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 |
| Tamaño del local X | Y | Mirado en perpendicular al eje de lámpara | | | | | Mirado longitudinalmente al eje de lámpara | | | | |
| 2H | 2H | 14.7 | 15.5 | 15.0 | 15.7 | 15.9 | 14.8 | 15.7 | 15.1 | 15.9 | 16.1 |
| | 3H | 14.6 | 15.3 | 14.9 | 15.5 | 15.8 | 14.7 | 15.4 | 15.0 | 15.7 | 15.9 |
| | 4H | 14.5 | 15.2 | 14.8 | 15.4 | 15.7 | 14.6 | 15.3 | 14.9 | 15.6 | 15.8 |
| | 6H | 14.4 | 15.1 | 14.7 | 15.3 | 15.6 | 14.5 | 15.2 | 14.9 | 15.5 | 15.8 |
| | 8H | 14.4 | 15.0 | 14.7 | 15.3 | 15.6 | 14.5 | 15.1 | 14.8 | 15.4 | 15.7 |
| | 12H | 14.3 | 14.9 | 14.7 | 15.2 | 15.6 | 14.5 | 15.1 | 14.8 | 15.4 | 15.7 |
| 4H | 2H | 14.5 | 15.2 | 14.8 | 15.5 | 15.7 | 14.6 | 15.3 | 14.9 | 15.6 | 15.8 |
| | 3H | 14.3 | 14.9 | 14.7 | 15.2 | 15.6 | 14.5 | 15.1 | 14.8 | 15.4 | 15.7 |
| | 4H | 14.3 | 14.8 | 14.6 | 15.1 | 15.5 | 14.4 | 14.9 | 14.8 | 15.3 | 15.6 |
| | 6H | 14.2 | 14.6 | 14.6 | 15.0 | 15.4 | 14.3 | 14.8 | 14.7 | 15.1 | 15.5 |
| | 8H | 14.1 | 14.6 | 14.6 | 14.9 | 15.4 | 14.3 | 14.7 | 14.7 | 15.1 | 15.5 |
| | 12H | 14.1 | 14.5 | 14.5 | 14.9 | 15.3 | 14.2 | 14.6 | 14.7 | 15.0 | 15.4 |
| 8H | 4H | 14.1 | 14.6 | 14.6 | 14.9 | 15.4 | 14.3 | 14.7 | 14.7 | 15.1 | 15.5 |
| | 6H | 14.1 | 14.4 | 14.5 | 14.8 | 15.3 | 14.2 | 14.5 | 14.6 | 14.9 | 15.4 |
| | 8H | 14.0 | 14.3 | 14.5 | 14.7 | 15.2 | 14.1 | 14.4 | 14.6 | 14.9 | 15.3 |
| | 12H | 14.0 | 14.2 | 14.5 | 14.7 | 15.2 | 14.1 | 14.3 | 14.6 | 14.8 | 15.3 |
| 12H | 4H | 14.1 | 14.5 | 14.5 | 14.9 | 15.3 | 14.2 | 14.6 | 14.7 | 15.0 | 15.4 |
| | 6H | 14.0 | 14.3 | 14.5 | 14.7 | 15.2 | 14.1 | 14.4 | 14.6 | 14.9 | 15.3 |
| | 8H | 14.0 | 14.2 | 14.5 | 14.7 | 15.2 | 14.1 | 14.3 | 14.6 | 14.8 | 15.3 |
| Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias | | | | | | | | | | | |
| S = 1.0H | | +4.0 / -20.8 | | | | | +3.9 / -20.3 | | | | |
| S = 1.5H | | +6.7 / -45.7 | | | | | +6.6 / -46.6 | | | | |
| S = 2.0H | | +8.7 / -90.9 | | | | | +8.6 / -91.0 | | | | |
| Tabla estándar | | BK00 | | | | | BK00 | | | | |
| Sumando de corrección | | -4.0 | | | | | -3.8 | | | | |
| Índice de deslumbramiento corregido en relación a 3500lm Flujo luminoso total | | | | | | | | | | | |

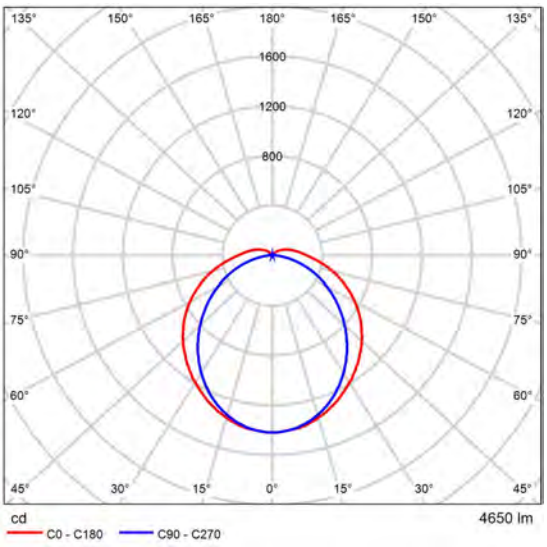
Diagrama UGR (SHR: 0.25)

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

# Ficha de producto

LAMP - F-LED2 4500LM 850 STD PC-O L1275

| | |
|---|---|
| N° de artículo | S62011999 |
| P | 32.0 W |
| $\Phi_{Lámpara}$ | – |
| $\Phi_{Luminaria}$ | 4650 lm |
| η | – |
| Rendimiento lumínico | 145.3 lm/W |
| CCT | 5000 K |
| CRI | 80 |




CDL polar

**Evaluación del deslumbramiento según UGR**

| ρ Techo | | 70 | 70 | 50 | 50 | 30 | 70 | 70 | 50 | 50 | 30 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ρ Paredes | | 50 | 30 | 50 | 30 | 30 | 50 | 30 | 50 | 30 | 30 |
| ρ Suelo | | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 |
| Tamaño del local X | Y | Mirado en perpendicular al eje de lámpara | | | | | Mirado longitudinalmente al eje de lámpara | | | | |
| 2H | 2H | 20.2 | 21.5 | 20.6 | 21.9 | 22.2 | 19.5 | 20.9 | 19.9 | 21.2 | 21.6 |
| | 3H | 21.9 | 23.1 | 22.4 | 23.5 | 24.0 | 20.9 | 22.1 | 21.3 | 22.5 | 22.9 |
| | 4H | 22.7 | 23.9 | 23.2 | 24.3 | 24.7 | 21.4 | 22.5 | 21.8 | 23.0 | 23.4 |
| | 6H | 23.5 | 24.5 | 23.9 | 25.0 | 25.4 | 21.7 | 22.8 | 22.2 | 23.2 | 23.7 |
| | 8H | 23.8 | 24.8 | 24.3 | 25.3 | 25.7 | 21.8 | 22.8 | 22.3 | 23.3 | 23.8 |
| | 12H | 24.1 | 25.1 | 24.6 | 25.5 | 26.0 | 21.8 | 22.8 | 22.3 | 23.3 | 23.8 |
| 4H | 2H | 20.7 | 21.9 | 21.2 | 22.3 | 22.7 | 20.2 | 21.4 | 20.7 | 21.8 | 22.2 |
| | 3H | 22.7 | 23.7 | 23.2 | 24.1 | 24.6 | 21.8 | 22.8 | 22.3 | 23.2 | 23.7 |
| | 4H | 23.7 | 24.6 | 24.2 | 25.0 | 25.6 | 22.4 | 23.3 | 22.9 | 23.8 | 24.3 |
| | 6H | 24.6 | 25.4 | 25.1 | 25.9 | 26.4 | 22.9 | 23.7 | 23.4 | 24.2 | 24.7 |
| | 8H | 25.0 | 25.7 | 25.5 | 26.2 | 26.8 | 23.0 | 23.7 | 23.5 | 24.3 | 24.8 |
| | 12H | 25.4 | 26.0 | 25.9 | 26.6 | 27.2 | 23.1 | 23.7 | 23.6 | 24.3 | 24.9 |
| 8H | 4H | 23.9 | 24.7 | 24.5 | 25.2 | 25.8 | 22.8 | 23.6 | 23.4 | 24.1 | 24.7 |
| | 6H | 25.0 | 25.6 | 25.6 | 26.2 | 26.8 | 23.5 | 24.1 | 24.0 | 24.6 | 25.3 |
| | 8H | 25.6 | 26.1 | 26.2 | 26.7 | 27.3 | 23.7 | 24.3 | 24.3 | 24.8 | 25.5 |
| | 12H | 26.1 | 26.6 | 26.7 | 27.2 | 27.8 | 23.9 | 24.3 | 24.5 | 24.9 | 25.6 |
| 12H | 4H | 23.9 | 24.6 | 24.5 | 25.2 | 25.7 | 22.9 | 23.6 | 23.5 | 24.1 | 24.7 |
| | 6H | 25.1 | 25.6 | 25.7 | 26.2 | 26.9 | 23.6 | 24.2 | 24.2 | 24.7 | 25.4 |
| | 8H | 25.7 | 26.2 | 26.3 | 26.8 | 27.4 | 23.9 | 24.4 | 24.5 | 25.0 | 25.7 |
| Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias | | | | | | | | | | | |
| S = 1.0H | | +0.1 / -0.1 | | | | | +0.1 / -0.1 | | | | |
| S = 1.5H | | +0.2 / -0.3 | | | | | +0.2 / -0.3 | | | | |
| S = 2.0H | | +0.3 / -0.5 | | | | | +0.4 / -0.6 | | | | |
| Tabla estándar | | BK08 | | | | | BK06 | | | | |
| Sumando de corrección | | 9.3 | | | | | 6.9 | | | | |
| Índice de deslumbramiento corregido en relación a 4650lm Flujo luminoso total | | | | | | | | | | | |

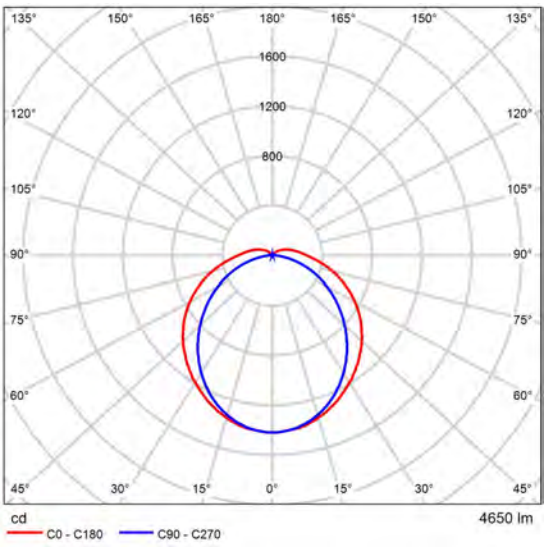
Diagrama UGR (SHR: 0.25)

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

# Ficha de producto

LAMP - F-LED2 4500LM 850 STD PC-O L1275

| | |
|---|---|
| N° de artículo | S62011999 |
| P | 32.0 W |
| $\Phi_{Lámpara}$ | – |
| $\Phi_{Luminaria}$ | 4650 lm |
| η | – |
| Rendimiento lumínico | 145.3 lm/W |
| CCT | 5000 K |
| CRI | 80 |




CDL polar

**Evaluación del deslumbramiento según UGR**

| ρ Techo | | 70 | 70 | 50 | 50 | 30 | 70 | 70 | 50 | 50 | 30 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ρ Paredes | | 50 | 30 | 50 | 30 | 30 | 50 | 30 | 50 | 30 | 30 |
| ρ Suelo | | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 |
| Tamaño del local X | Y | Mirado en perpendicular al eje de lámpara | | | | | Mirado longitudinalmente al eje de lámpara | | | | |
| 2H | 2H | 20.2 | 21.5 | 20.6 | 21.9 | 22.2 | 19.5 | 20.9 | 19.9 | 21.2 | 21.6 |
| | 3H | 21.9 | 23.1 | 22.4 | 23.5 | 24.0 | 20.9 | 22.1 | 21.3 | 22.5 | 22.9 |
| | 4H | 22.7 | 23.9 | 23.2 | 24.3 | 24.7 | 21.4 | 22.5 | 21.8 | 23.0 | 23.4 |
| | 6H | 23.5 | 24.5 | 23.9 | 25.0 | 25.4 | 21.7 | 22.8 | 22.2 | 23.2 | 23.7 |
| | 8H | 23.8 | 24.8 | 24.3 | 25.3 | 25.7 | 21.8 | 22.8 | 22.3 | 23.3 | 23.8 |
| | 12H | 24.1 | 25.1 | 24.6 | 25.5 | 26.0 | 21.8 | 22.8 | 22.3 | 23.3 | 23.8 |
| 4H | 2H | 20.7 | 21.9 | 21.2 | 22.3 | 22.7 | 20.2 | 21.4 | 20.7 | 21.8 | 22.2 |
| | 3H | 22.7 | 23.7 | 23.2 | 24.1 | 24.6 | 21.8 | 22.8 | 22.3 | 23.2 | 23.7 |
| | 4H | 23.7 | 24.6 | 24.2 | 25.0 | 25.6 | 22.4 | 23.3 | 22.9 | 23.8 | 24.3 |
| | 6H | 24.6 | 25.4 | 25.1 | 25.9 | 26.4 | 22.9 | 23.7 | 23.4 | 24.2 | 24.7 |
| | 8H | 25.0 | 25.7 | 25.5 | 26.2 | 26.8 | 23.0 | 23.7 | 23.5 | 24.3 | 24.8 |
| | 12H | 25.4 | 26.0 | 25.9 | 26.6 | 27.2 | 23.1 | 23.7 | 23.6 | 24.3 | 24.9 |
| 8H | 4H | 23.9 | 24.7 | 24.5 | 25.2 | 25.8 | 22.8 | 23.6 | 23.4 | 24.1 | 24.7 |
| | 6H | 25.0 | 25.6 | 25.6 | 26.2 | 26.8 | 23.5 | 24.1 | 24.0 | 24.6 | 25.3 |
| | 8H | 25.6 | 26.1 | 26.2 | 26.7 | 27.3 | 23.7 | 24.3 | 24.3 | 24.8 | 25.5 |
| | 12H | 26.1 | 26.6 | 26.7 | 27.2 | 27.8 | 23.9 | 24.3 | 24.5 | 24.9 | 25.6 |
| 12H | 4H | 23.9 | 24.6 | 24.5 | 25.2 | 25.7 | 22.9 | 23.6 | 23.5 | 24.1 | 24.7 |
| | 6H | 25.1 | 25.6 | 25.7 | 26.2 | 26.9 | 23.6 | 24.2 | 24.2 | 24.7 | 25.4 |
| | 8H | 25.7 | 26.2 | 26.3 | 26.8 | 27.4 | 23.9 | 24.4 | 24.5 | 25.0 | 25.7 |
| Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias | | | | | | | | | | | |
| S = 1.0H | | +0.1 / -0.1 | | | | | +0.1 / -0.1 | | | | |
| S = 1.5H | | +0.2 / -0.3 | | | | | +0.2 / -0.3 | | | | |
| S = 2.0H | | +0.3 / -0.5 | | | | | +0.4 / -0.6 | | | | |
| Tabla estándar | | BK08 | | | | | BK06 | | | | |
| Sumando de corrección | | 9.3 | | | | | 6.9 | | | | |
| Índice de deslumbramiento corregido en relación a 4650lm Flujo luminoso total | | | | | | | | | | | |

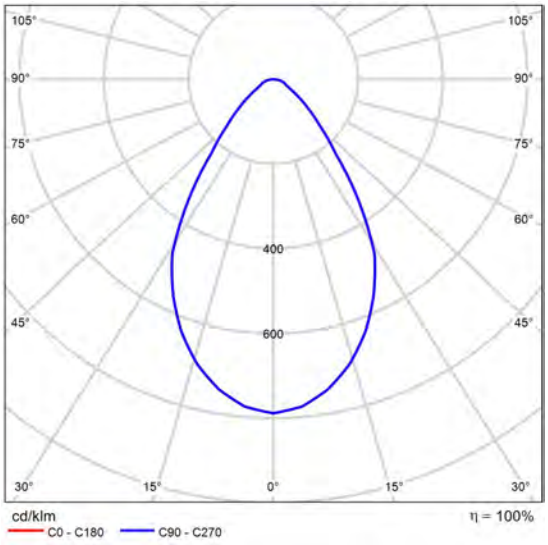
Diagrama UGR (SHR: 0.25)

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

# Ficha de producto

LAMP - KOMBIC 100 RD 1500 IP40 9VWW OP DA WH/WH

| | |
|---|---|
| N° de artículo | K11RD1540OP927D WW |
| P | 13.4 W |
| $\Phi_{Lámpara}$ | 1185 lm |
| $\Phi_{Luminaria}$ | 1181 lm |
| η | 99.62 % |
| Rendimiento lumínico | 88.1 lm/W |
| CCT | 2700 K |
| CRI | 90 |




CDL polar

**Evaluación del deslumbramiento según UGR**

| ρ Techo | | 70 | 70 | 50 | 50 | 30 | 70 | 70 | 50 | 50 | 30 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ρ Paredes | | 50 | 30 | 50 | 30 | 30 | 50 | 30 | 50 | 30 | 30 |
| ρ Suelo | | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 |
| Tamaño del local X | Y | Mirado en perpendicular al eje de lámpara | | | | | Mirado longitudinalmente al eje de lámpara | | | | |
| 2H | 2H | 21.7 | 22.7 | 22.0 | 22.9 | 23.1 | 21.7 | 22.7 | 22.0 | 22.9 | 23.1 |
| | 3H | 22.2 | 23.1 | 22.5 | 23.4 | 23.6 | 22.2 | 23.1 | 22.5 | 23.4 | 23.6 |
| | 4H | 22.5 | 23.4 | 22.9 | 23.7 | 23.9 | 22.5 | 23.4 | 22.9 | 23.7 | 23.9 |
| | 6H | 22.9 | 23.7 | 23.2 | 24.0 | 24.3 | 22.9 | 23.7 | 23.2 | 24.0 | 24.3 |
| | 8H | 23.0 | 23.8 | 23.4 | 24.1 | 24.4 | 23.0 | 23.8 | 23.4 | 24.1 | 24.4 |
| | 12H | 23.1 | 23.9 | 23.5 | 24.2 | 24.5 | 23.1 | 23.9 | 23.5 | 24.2 | 24.5 |
| 4H | 2H | 21.8 | 22.7 | 22.2 | 23.0 | 23.2 | 21.8 | 22.7 | 22.2 | 23.0 | 23.2 |
| | 3H | 22.6 | 23.3 | 22.9 | 23.6 | 23.9 | 22.6 | 23.3 | 22.9 | 23.6 | 23.9 |
| | 4H | 23.0 | 23.7 | 23.4 | 24.0 | 24.4 | 23.0 | 23.7 | 23.4 | 24.0 | 24.4 |
| | 6H | 23.6 | 24.1 | 24.0 | 24.5 | 24.9 | 23.6 | 24.1 | 24.0 | 24.5 | 24.9 |
| | 8H | 23.8 | 24.3 | 24.2 | 24.7 | 25.1 | 23.8 | 24.3 | 24.2 | 24.7 | 25.1 |
| | 12H | 23.9 | 24.4 | 24.4 | 24.8 | 25.2 | 23.9 | 24.4 | 24.4 | 24.8 | 25.2 |
| 8H | 4H | 23.2 | 23.8 | 23.7 | 24.2 | 24.6 | 23.2 | 23.8 | 23.7 | 24.2 | 24.6 |
| | 6H | 23.9 | 24.4 | 24.4 | 24.8 | 25.2 | 23.9 | 24.4 | 24.4 | 24.8 | 25.2 |
| | 8H | 24.2 | 24.6 | 24.7 | 25.1 | 25.5 | 24.2 | 24.6 | 24.7 | 25.1 | 25.5 |
| | 12H | 24.5 | 24.8 | 24.9 | 25.2 | 25.7 | 24.5 | 24.8 | 24.9 | 25.2 | 25.7 |
| 12H | 4H | 23.3 | 23.7 | 23.7 | 24.1 | 24.6 | 23.3 | 23.7 | 23.7 | 24.1 | 24.6 |
| | 6H | 24.0 | 24.4 | 24.5 | 24.8 | 25.3 | 24.0 | 24.4 | 24.5 | 24.8 | 25.3 |
| | 8H | 24.3 | 24.7 | 24.8 | 25.1 | 25.6 | 24.3 | 24.7 | 24.8 | 25.1 | 25.6 |
| Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias | | | | | | | | | | | |
| S = 1.0H | | +0.7 / -0.7 | | | | | +0.7 / -0.7 | | | | |
| S = 1.5H | | +1.8 / -1.3 | | | | | +1.8 / -1.3 | | | | |
| S = 2.0H | | +3.1 / -1.6 | | | | | +3.1 / -1.6 | | | | |
| Tabla estándar | | BK04 | | | | | BK04 | | | | |
| Sumando de corrección | | 6.5 | | | | | 6.5 | | | | |
| Índice de deslumbramiento corregido en relación a 1185lm Flujo luminoso total | | | | | | | | | | | |

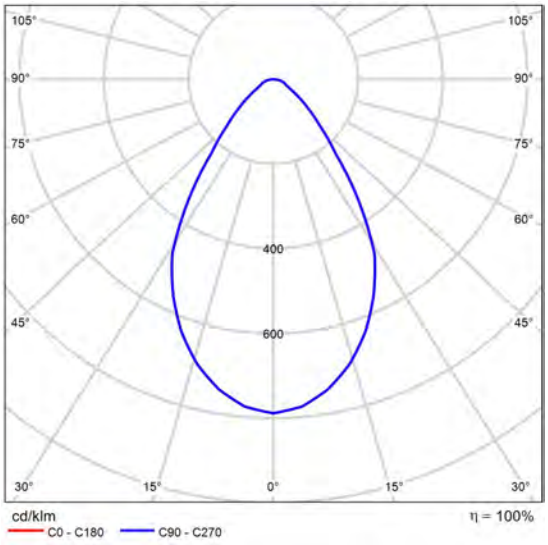
Diagrama UGR (SHR: 0.25)

# Ficha de producto

## LAMP - KOMBIC 100 RD 1500 IP43 9NW OP WH/WH

| | |
|---|---|
| N° de artículo | K11RD1540OP940N WW |
| P | 13.4 W |
| $\Phi_{Lámpara}$ | 1330 lm |
| $\Phi_{Luminaria}$ | 1325 lm |
| η | 99.62 % |
| Rendimiento lumínico | 98.9 lm/W |
| CCT | 4000 K |
| CRI | 90 |

Downlight empotrable redondo modelo KOMBIC 100 RD 1500 IP40 9NW OP WH/WH de la marca LAMP. Reflector fabricado en policarbonato. Reflector interior y marco en acabado blanco y lámina óptica con disipador de aluminio inyectado. Modelo para LED COB con temperatura de color 4000K, CRI90 y equipo electrónico incorporado. Con un grado de protección IP43. Clase de aislamiento II.




CDL polar

**Evaluación del deslumbramiento según UGR**

| ρ Techo | | 70 | 70 | 50 | 50 | 30 | 70 | 70 | 50 | 50 | 30 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ρ Paredes | | 50 | 30 | 50 | 30 | 30 | 50 | 30 | 50 | 30 | 30 |
| ρ Suelo | | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 |
| Tamaño del local X | Y | Mirado en perpendicular al eje de lámpara | | | | | Mirado longitudinalmente al eje de lámpara | | | | |
| 2H | 2H | 22.1 | 23.1 | 22.4 | 23.3 | 23.5 | 22.1 | 23.1 | 22.4 | 23.3 | 23.5 |
| | 3H | 22.6 | 23.5 | 22.9 | 23.8 | 24.0 | 22.6 | 23.5 | 22.9 | 23.8 | 24.0 |
| | 4H | 22.9 | 23.8 | 23.3 | 24.1 | 24.3 | 22.9 | 23.8 | 23.3 | 24.1 | 24.3 |
| | 6H | 23.3 | 24.1 | 23.6 | 24.4 | 24.7 | 23.3 | 24.1 | 23.6 | 24.4 | 24.7 |
| | 8H | 23.4 | 24.2 | 23.8 | 24.5 | 24.8 | 23.4 | 24.2 | 23.8 | 24.5 | 24.8 |
| | 12H | 23.5 | 24.3 | 23.9 | 24.6 | 24.9 | 23.5 | 24.3 | 23.9 | 24.6 | 24.9 |
| 4H | 2H | 22.2 | 23.1 | 22.6 | 23.4 | 23.6 | 22.2 | 23.1 | 22.6 | 23.4 | 23.6 |
| | 3H | 23.0 | 23.7 | 23.3 | 24.0 | 24.3 | 23.0 | 23.7 | 23.3 | 24.0 | 24.3 |
| | 4H | 23.4 | 24.1 | 23.8 | 24.4 | 24.8 | 23.4 | 24.1 | 23.8 | 24.4 | 24.8 |
| | 6H | 24.0 | 24.5 | 24.4 | 24.9 | 25.3 | 24.0 | 24.5 | 24.4 | 24.9 | 25.3 |
| | 8H | 24.2 | 24.7 | 24.6 | 25.1 | 25.5 | 24.2 | 24.7 | 24.6 | 25.1 | 25.5 |
| | 12H | 24.3 | 24.8 | 24.8 | 25.2 | 25.6 | 24.3 | 24.8 | 24.8 | 25.2 | 25.6 |
| 8H | 4H | 23.6 | 24.2 | 24.1 | 24.6 | 25.0 | 23.6 | 24.2 | 24.1 | 24.6 | 25.0 |
| | 6H | 24.3 | 24.8 | 24.8 | 25.2 | 25.6 | 24.3 | 24.8 | 24.8 | 25.2 | 25.6 |
| | 8H | 24.6 | 25.0 | 25.1 | 25.5 | 25.9 | 24.8 | 25.0 | 25.1 | 25.5 | 25.9 |
| | 12H | 24.9 | 25.2 | 25.3 | 25.6 | 26.1 | 24.9 | 25.2 | 25.3 | 25.6 | 26.1 |
| 12H | 4H | 23.7 | 24.1 | 24.1 | 24.5 | 25.0 | 23.7 | 24.1 | 24.1 | 24.5 | 25.0 |
| | 6H | 24.4 | 24.8 | 24.9 | 25.2 | 25.7 | 24.4 | 24.8 | 24.9 | 25.2 | 25.7 |
| | 8H | 24.7 | 25.1 | 25.2 | 25.5 | 26.0 | 24.7 | 25.1 | 25.2 | 25.5 | 26.0 |
| Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias | | | | | | | | | | | |
| S = 1.0H<br>S = 1.5H<br>S = 2.0H | | +0.7 / -0.7<br>+1.8 / -1.3<br>+3.1 / -1.6 | | | | | +0.7 / -0.7<br>+1.8 / -1.3<br>+3.1 / -1.6 | | | | |
| Tabla estándar | | BK04 | | | | | BK04 | | | | |
| Sumando de corrección | | 6.9 | | | | | 6.9 | | | | |
| Índice de deslumbramiento corregido en relación a 1330lm Flujo luminoso total | | | | | | | | | | | |

Diagrama UGR (SHR: 0.25)

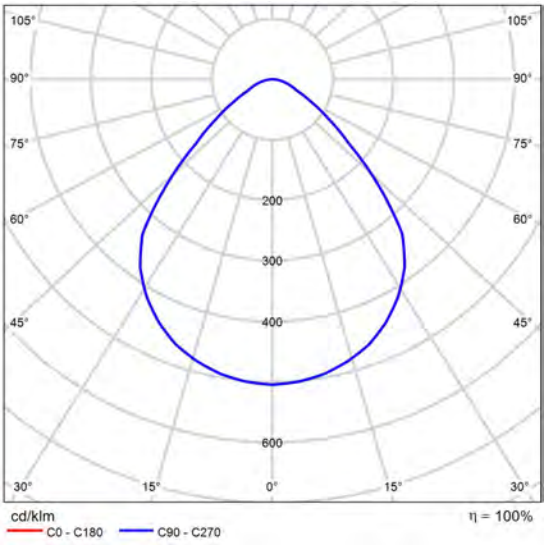
LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

# Ficha de producto

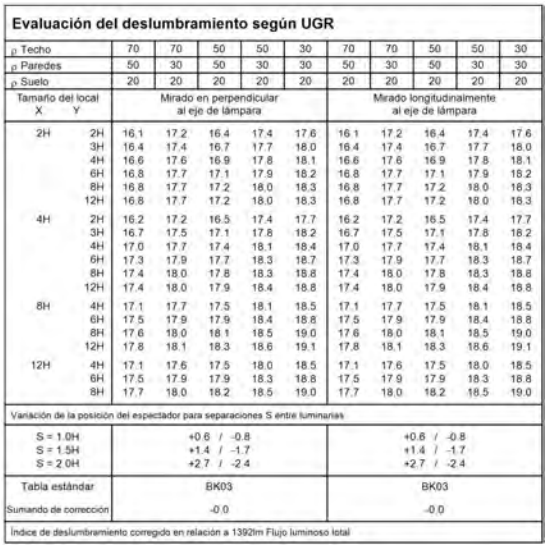
## LAMP - MUN LIGHT G2 SF Ø350 LO PRISM 9NW DA WH

| | |
|---|---|
| N° de artículo | ML2SF35LOPR940DW |
| P | 11.5 W |
| $\Phi_{Lámpara}$ | 1392 lm |
| $\Phi_{Luminaria}$ | 1389 lm |
| η | 99.79 % |
| Rendimiento lumínico | 120.8 lm/W |
| CCT | 4000 K |
| CRI | 90 |

Luminaria de superficie para suspender o adosar modelo MUN LIGHT G2 SF Ø350 LO PRISM de la marca LAMP. Fabricada en extrusión de aluminio reciclado en una tasa de 95%, con difusor PRISMÁTICO de policarbonato para un control de la distribución lumínica y deslumbramiento inferior UGR19. Modelo para LED MID-POWER, con temperatura de color 4000K y CRI90. Equipo electrónico DALI incorporado. Con un grado de protección IP20, IK07. Clase de aislamiento I. Seguridad fotobiológica grupo 0. Horas de vida: 50.000 L80 B10. Acabados disponibles: Blanco y negro.




CDL polar



**Evaluación del deslumbramiento según UGR**

| ρ Techo | | 70 | 70 | 50 | 50 | 30 | 70 | 70 | 50 | 50 | 30 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ρ Paredes | | 50 | 30 | 50 | 30 | 30 | 50 | 30 | 50 | 30 | 30 |
| ρ Suelo | | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 |
| Tamaño del local X | Y | Mirado en perpendicular al eje de lámpara | | | | | Mirado longitudinalmente al eje de lámpara | | | | |
| 2H | 2H | 16.1 | 17.2 | 16.4 | 17.4 | 17.6 | 16.1 | 17.2 | 16.4 | 17.4 | 17.6 |
| | 3H | 16.4 | 17.4 | 16.7 | 17.7 | 18.0 | 16.4 | 17.4 | 16.7 | 17.7 | 18.0 |
| | 4H | 16.6 | 17.6 | 16.9 | 17.8 | 18.1 | 16.6 | 17.6 | 16.9 | 17.8 | 18.1 |
| | 6H | 16.8 | 17.7 | 17.1 | 17.9 | 18.2 | 16.8 | 17.7 | 17.1 | 17.9 | 18.2 |
| | 8H | 16.8 | 17.7 | 17.2 | 18.0 | 18.3 | 16.8 | 17.7 | 17.2 | 18.0 | 18.3 |
| | 12H | 16.8 | 17.7 | 17.2 | 18.0 | 18.3 | 16.8 | 17.7 | 17.2 | 18.0 | 18.3 |
| 4H | 2H | 16.2 | 17.2 | 16.5 | 17.4 | 17.7 | 16.2 | 17.2 | 16.5 | 17.4 | 17.7 |
| | 3H | 16.7 | 17.5 | 17.1 | 17.8 | 18.2 | 16.7 | 17.5 | 17.1 | 17.8 | 18.2 |
| | 4H | 17.0 | 17.7 | 17.4 | 18.1 | 18.4 | 17.0 | 17.7 | 17.4 | 18.1 | 18.4 |
| | 6H | 17.3 | 17.9 | 17.7 | 18.3 | 18.7 | 17.3 | 17.9 | 17.7 | 18.3 | 18.7 |
| | 8H | 17.4 | 18.0 | 17.8 | 18.3 | 18.8 | 17.4 | 18.0 | 17.8 | 18.3 | 18.8 |
| | 12H | 17.4 | 18.0 | 17.9 | 18.4 | 18.8 | 17.4 | 18.0 | 17.9 | 18.4 | 18.8 |
| 8H | 4H | 17.1 | 17.7 | 17.5 | 18.1 | 18.5 | 17.1 | 17.7 | 17.5 | 18.1 | 18.5 |
| | 6H | 17.5 | 17.9 | 17.9 | 18.4 | 18.8 | 17.5 | 17.9 | 17.9 | 18.4 | 18.8 |
| | 8H | 17.6 | 18.0 | 18.1 | 18.5 | 19.0 | 17.6 | 18.0 | 18.1 | 18.5 | 19.0 |
| | 12H | 17.8 | 18.1 | 18.3 | 18.6 | 19.1 | 17.8 | 18.1 | 18.3 | 18.6 | 19.1 |
| 12H | 4H | 17.1 | 17.6 | 17.5 | 18.0 | 18.5 | 17.1 | 17.6 | 17.5 | 18.0 | 18.5 |
| | 6H | 17.5 | 17.9 | 17.9 | 18.3 | 18.8 | 17.5 | 17.9 | 17.9 | 18.3 | 18.8 |
| | 8H | 17.7 | 18.0 | 18.2 | 18.5 | 19.0 | 17.7 | 18.0 | 18.2 | 18.5 | 19.0 |

Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias

| | | |
|---|---|---|
| S = 1.0H | +0.6 / -0.8 | +0.6 / -0.8 |
| S = 1.5H | +1.4 / -1.7 | +1.4 / -1.7 |
| S = 2.0H | +2.7 / -2.4 | +2.7 / -2.4 |
| Tabla estándar | BK03 | BK03 |
| Sumando de corrección | -0.0 | -0.0 |

Índice de deslumbramiento corregido en relación a 1392lm Flujo luminoso total

Diagrama UGR (SHR: 0.25)

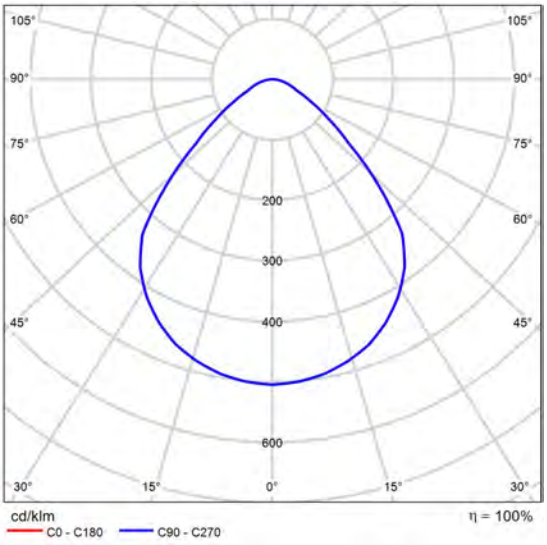
LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

# Ficha de producto

## LAMP - MUN LIGHT G2 SF Ø350 LO PRISM 9NW NR WH

| | |
|---|---|
| N° de artículo | ML2SF35LOPR940NW |
| P | 11.5 W |
| $\Phi_{Lámpara}$ | 1392 lm |
| $\Phi_{Luminaria}$ | 1389 lm |
| η | 99.79 % |
| Rendimiento lumínico | 120.8 lm/W |
| CCT | 4000 K |
| CRI | 90 |

Luminaria de superficie para suspender o adosar modelo MUN LIGHT G2 SF Ø350 LO PRISM de la marca LAMP. Fabricada en extrusión de aluminio reciclado en una tasa de 95%, con difusor PRISMÁTICO de policarbonato para un control de la distribución lumínica y deslumbramiento inferior UGR19. Modelo para LED MID-POWER, con temperatura de color 4000K y CRI90. Equipo electrónico ON OFF incorporado. Con un grado de protección IP20, IK07. Clase de aislamiento I. Seguridad fotobiológica grupo 0. Horas de vida: 50.000 L80 B10. Acabados disponibles: Blanco y negro.




CDL polar

**Evaluación del deslumbramiento según UGR**

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ρ Techo | | 70 | 70 | 50 | 50 | 30 | 70 | 70 | 50 | 50 | 30 |
| ρ Paredes | | 50 | 30 | 50 | 30 | 30 | 50 | 30 | 50 | 30 | 30 |
| ρ Suelo | | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 |
| Tamaño del local X | Y | Mirado en perpendicular al eje de lámpara | | | | | Mirado longitudinalmente al eje de lámpara | | | | |
| 2H | 2H | 16.1 | 17.2 | 16.4 | 17.4 | 17.6 | 16.1 | 17.2 | 16.4 | 17.4 | 17.6 |
| | 3H | 16.4 | 17.4 | 16.7 | 17.7 | 18.0 | 16.4 | 17.4 | 16.7 | 17.7 | 18.0 |
| | 4H | 16.6 | 17.6 | 16.9 | 17.8 | 18.1 | 16.6 | 17.6 | 16.9 | 17.8 | 18.1 |
| | 6H | 16.8 | 17.7 | 17.1 | 17.9 | 18.2 | 16.8 | 17.7 | 17.1 | 17.9 | 18.2 |
| | 8H | 16.8 | 17.7 | 17.2 | 18.0 | 18.3 | 16.8 | 17.7 | 17.2 | 18.0 | 18.3 |
| | 12H | 16.8 | 17.7 | 17.2 | 18.0 | 18.3 | 16.8 | 17.7 | 17.2 | 18.0 | 18.3 |
| 4H | 2H | 16.2 | 17.2 | 16.5 | 17.4 | 17.7 | 16.2 | 17.2 | 16.5 | 17.4 | 17.7 |
| | 3H | 16.7 | 17.5 | 17.1 | 17.8 | 18.2 | 16.7 | 17.5 | 17.1 | 17.8 | 18.2 |
| | 4H | 17.0 | 17.7 | 17.4 | 18.1 | 18.4 | 17.0 | 17.7 | 17.4 | 18.1 | 18.4 |
| | 6H | 17.3 | 17.9 | 17.7 | 18.3 | 18.7 | 17.3 | 17.9 | 17.7 | 18.3 | 18.7 |
| | 8H | 17.4 | 18.0 | 17.8 | 18.3 | 18.8 | 17.4 | 18.0 | 17.8 | 18.3 | 18.8 |
| | 12H | 17.4 | 18.0 | 17.9 | 18.4 | 18.8 | 17.4 | 18.0 | 17.9 | 18.4 | 18.8 |
| 8H | 4H | 17.1 | 17.7 | 17.5 | 18.1 | 18.5 | 17.1 | 17.7 | 17.5 | 18.1 | 18.5 |
| | 6H | 17.5 | 17.9 | 17.9 | 18.4 | 18.8 | 17.5 | 17.9 | 17.9 | 18.4 | 18.8 |
| | 8H | 17.6 | 18.0 | 18.1 | 18.5 | 19.0 | 17.6 | 18.0 | 18.1 | 18.5 | 19.0 |
| | 12H | 17.8 | 18.1 | 18.3 | 18.6 | 19.1 | 17.8 | 18.1 | 18.3 | 18.6 | 19.1 |
| 12H | 4H | 17.1 | 17.6 | 17.5 | 18.0 | 18.5 | 17.1 | 17.6 | 17.5 | 18.0 | 18.5 |
| | 6H | 17.5 | 17.9 | 17.9 | 18.3 | 18.8 | 17.5 | 17.9 | 17.9 | 18.3 | 18.8 |
| | 8H | 17.7 | 18.0 | 18.2 | 18.5 | 19.0 | 17.7 | 18.0 | 18.2 | 18.5 | 19.0 |
| Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias | | | | | | | | | | | |
| S = 1.0H<br>S = 1.5H<br>S = 2.0H | | +0.6 / -0.8<br>+1.4 / -1.7<br>+2.7 / -2.4 | | | | | +0.6 / -0.8<br>+1.4 / -1.7<br>+2.7 / -2.4 | | | | |
| Tabla estándar | | BK03 | | | | | BK03 | | | | |
| Sumando de corrección | | -0.0 | | | | | -0.0 | | | | |
| Índice de deslumbramiento corregido en relación a 1392lm Flujo luminoso total | | | | | | | | | | | |

Diagrama UGR (SHR: 0.25)

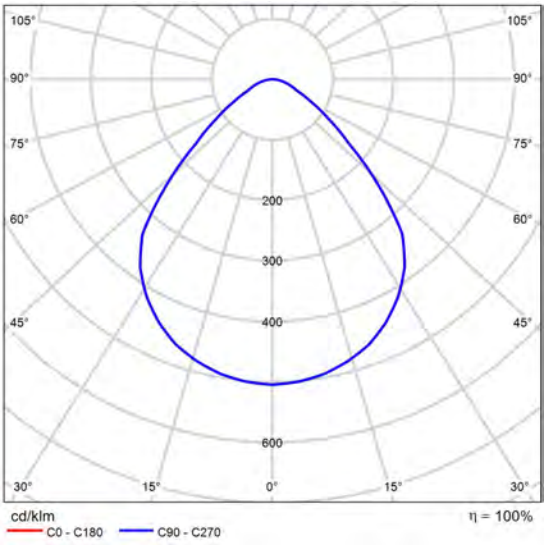
LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

# Ficha de producto

## LAMP - MUN LIGHT G2 SF Ø350 MO PRISM 9NW NR WH

| | |
|---|---|
| N° de artículo | ML2SF35MOPR940NW |
| P | 16.6 W |
| $\Phi_{Lámpara}$ | 2113 lm |
| $\Phi_{Luminaria}$ | 2109 lm |
| η | 99.79 % |
| Rendimiento lumínico | 127.0 lm/W |
| CCT | 4000 K |
| CRI | 90 |

Luminaria de superficie para suspender o adosar modelo MUN LIGHT G2 SF Ø350 MO PRISM de la marca LAMP. Fabricada en extrusión de aluminio reciclado en una tasa de 95%, con difusor PRISMÁTICO de policarbonato para un control de la distribución lumínica y deslumbramiento inferior UGR19. Modelo para LED MID-POWER, con temperatura de color 4000K y CRI90. Equipo electrónico ON OFF incorporado. Con un grado de protección IP20, IK07. Clase de aislamiento I. Seguridad fotobiológica grupo 0. Horas de vida: 50.000 L80 B10. Acabados disponibles: Blanco y negro.




CDL polar

**Evaluación del deslumbramiento según UGR**

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ρ Techo | | 70 | 70 | 50 | 50 | 30 | 70 | 70 | 50 | 50 | 30 |
| ρ Paredes | | 50 | 30 | 50 | 30 | 30 | 50 | 30 | 50 | 30 | 30 |
| ρ Suelo | | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 |
| Tamaño del local X | Y | Mirado en perpendicular al eje de lámpara | | | | | Mirado longitudinalmente al eje de lámpara | | | | |
| 2H | 2H | 17.5 | 18.7 | 17.8 | 18.9 | 19.1 | 17.5 | 18.7 | 17.8 | 18.9 | 19.1 |
| | 3H | 17.9 | 18.9 | 18.2 | 19.1 | 19.4 | 17.9 | 18.9 | 18.2 | 19.1 | 19.4 |
| | 4H | 18.1 | 19.0 | 18.4 | 19.3 | 19.6 | 18.1 | 19.0 | 18.4 | 19.3 | 19.6 |
| | 6H | 18.2 | 19.1 | 18.6 | 19.4 | 19.7 | 18.2 | 19.1 | 18.6 | 19.4 | 19.7 |
| | 8H | 18.3 | 19.1 | 18.6 | 19.4 | 19.7 | 18.3 | 19.1 | 18.6 | 19.4 | 19.7 |
| | 12H | 18.3 | 19.1 | 18.7 | 19.4 | 19.8 | 18.3 | 19.1 | 18.7 | 19.4 | 19.8 |
| 4H | 2H | 17.7 | 18.6 | 18.0 | 18.9 | 19.2 | 17.7 | 18.6 | 18.0 | 18.9 | 19.2 |
| | 3H | 18.2 | 19.0 | 18.5 | 19.3 | 19.6 | 18.2 | 19.0 | 18.5 | 19.3 | 19.6 |
| | 4H | 18.5 | 19.2 | 18.9 | 19.5 | 19.9 | 18.5 | 19.2 | 18.9 | 19.5 | 19.9 |
| | 6H | 18.7 | 19.3 | 19.1 | 19.7 | 20.1 | 18.7 | 19.3 | 19.1 | 19.7 | 20.1 |
| | 8H | 18.8 | 19.4 | 19.2 | 19.8 | 20.2 | 18.8 | 19.4 | 19.2 | 19.8 | 20.2 |
| | 12H | 18.9 | 19.4 | 19.3 | 19.8 | 20.3 | 18.9 | 19.4 | 19.3 | 19.8 | 20.3 |
| 8H | 4H | 18.5 | 19.1 | 19.0 | 19.5 | 19.9 | 18.5 | 19.1 | 19.0 | 19.5 | 19.9 |
| | 6H | 18.9 | 19.4 | 19.4 | 19.8 | 20.3 | 18.9 | 19.4 | 19.4 | 19.8 | 20.3 |
| | 8H | 19.1 | 19.5 | 19.5 | 19.9 | 20.4 | 19.1 | 19.5 | 19.5 | 19.9 | 20.4 |
| | 12H | 19.2 | 19.6 | 19.7 | 20.0 | 20.5 | 19.2 | 19.6 | 19.7 | 20.0 | 20.5 |
| 12H | 4H | 18.5 | 19.1 | 19.0 | 19.5 | 19.9 | 18.5 | 19.1 | 19.0 | 19.5 | 19.9 |
| | 6H | 18.9 | 19.3 | 19.4 | 19.8 | 20.3 | 18.9 | 19.3 | 19.4 | 19.8 | 20.3 |
| | 8H | 19.1 | 19.5 | 19.6 | 19.9 | 20.4 | 19.1 | 19.5 | 19.6 | 19.9 | 20.4 |
| Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias | | | | | | | | | | | |
| S = 1.0H | | +0.6 / -0.8 | | | | | +0.6 / -0.8 | | | | |
| S = 1.5H | | +1.4 / -1.7 | | | | | +1.4 / -1.7 | | | | |
| S = 2.0H | | +2.7 / -2.4 | | | | | +2.7 / -2.4 | | | | |
| Tabla estándar | | BK03 | | | | | BK03 | | | | |
| Sumando de corrección | | 1.4 | | | | | 1.4 | | | | |
| Índice de deslumbramiento corregido en relación a 2113lm Flujo luminoso total | | | | | | | | | | | |

Diagrama UGR (SHR: 0.25)

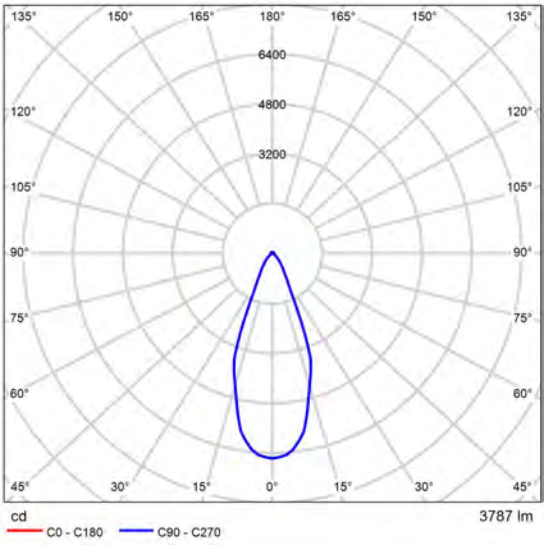
LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

# Ficha de producto

LAMP - STORMBELL 5000 NW FL WH/WH.

| | |
|---|---|
| N° de artículo | ST117050FL840NOW + STBE420OP |
| P | 47.4 W |
| $\Phi_{Lámpara}$ | – |
| $\Phi_{Luminaria}$ | 3787 lm |
| η | – |
| Rendimiento lumínico | 79.9 lm/W |
| CCT | 4000 K |
| CRI | 80 |

Downlight para suspender modelo STORMBELL 5000 NW FL WH/WH. de la marca LAMP. Cuerpo fabricado en extrusión e inyección de aluminio en color blanco brillo. Con aro de policarbonato opal. Modelo para COB con temperatura de color blanco neutro y equipo electrónico incorporado en el florón. Reflector de aluminio Flood. Clase de aislamiento I.




CDL polar

**Evaluación del deslumbramiento según UGR**

| ρ Techo | | 70 | 70 | 50 | 50 | 30 | 70 | 70 | 50 | 50 | 30 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ρ Paredes | | 50 | 30 | 50 | 30 | 30 | 50 | 30 | 50 | 30 | 30 |
| ρ Suelo | | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 |
| Tamaño del local X | Y | Mirado en perpendicular al eje de lámpara | | | | | Mirado longitudinalmente al eje de lámpara | | | | |
| 2H | 2H | 8.8 | 9.6 | 9.2 | 10.0 | 10.3 | 8.8 | 9.6 | 9.2 | 10.0 | 10.3 |
| | 3H | 9.5 | 10.3 | 9.9 | 10.7 | 11.0 | 9.5 | 10.3 | 9.9 | 10.7 | 11.0 |
| | 4H | 10.4 | 11.1 | 10.8 | 11.5 | 11.9 | 10.4 | 11.1 | 10.8 | 11.5 | 11.9 |
| | 6H | 11.8 | 12.4 | 12.2 | 12.6 | 13.3 | 11.8 | 12.4 | 12.2 | 12.6 | 13.3 |
| | 8H | 12.6 | 13.3 | 13.1 | 13.7 | 14.2 | 12.6 | 13.3 | 13.1 | 13.7 | 14.2 |
| | 12H | 13.7 | 14.4 | 14.2 | 14.8 | 15.3 | 13.7 | 14.4 | 14.2 | 14.8 | 15.3 |
| 4H | 2H | 8.8 | 9.6 | 9.3 | 10.0 | 10.4 | 8.8 | 9.6 | 9.3 | 10.0 | 10.4 |
| | 3H | 10.0 | 10.6 | 10.4 | 11.0 | 11.5 | 10.0 | 10.6 | 10.4 | 11.0 | 11.5 |
| | 4H | 11.2 | 11.7 | 11.7 | 12.2 | 12.7 | 11.2 | 11.7 | 11.7 | 12.2 | 12.7 |
| | 6H | 12.9 | 13.4 | 13.5 | 13.9 | 14.5 | 12.9 | 13.4 | 13.5 | 13.9 | 14.5 |
| | 8H | 14.0 | 14.5 | 14.6 | 15.0 | 15.5 | 14.0 | 14.5 | 14.6 | 15.0 | 15.5 |
| | 12H | 15.3 | 15.7 | 15.9 | 16.2 | 16.8 | 15.3 | 15.7 | 15.9 | 16.2 | 16.8 |
| 8H | 4H | 11.8 | 12.2 | 12.3 | 12.7 | 13.3 | 11.8 | 12.2 | 12.3 | 12.7 | 13.3 |
| | 6H | 13.9 | 14.2 | 14.4 | 14.8 | 15.4 | 13.9 | 14.2 | 14.4 | 14.8 | 15.4 |
| | 8H | 15.2 | 15.5 | 15.7 | 16.0 | 16.7 | 15.2 | 15.5 | 15.7 | 16.0 | 16.7 |
| | 12H | 16.7 | 17.0 | 17.3 | 17.6 | 18.2 | 16.7 | 17.0 | 17.3 | 17.6 | 18.2 |
| 12H | 4H | 11.9 | 12.3 | 12.5 | 12.9 | 13.5 | 11.9 | 12.3 | 12.5 | 12.9 | 13.5 |
| | 6H | 14.2 | 14.5 | 14.8 | 15.1 | 15.7 | 14.2 | 14.5 | 14.8 | 15.1 | 15.7 |
| | 8H | 15.6 | 15.9 | 16.2 | 16.4 | 17.1 | 15.6 | 15.9 | 16.2 | 16.4 | 17.1 |

Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias

| | | |
|---|---|---|
| S = 1.0H | +0.3 / -0.3 | +0.3 / -0.3 |
| S = 1.5H | +0.6 / -0.6 | +0.6 / -0.6 |
| S = 2.0H | +1.2 / -0.8 | +1.2 / -0.8 |
| Tabla estándar | --- | --- |
| Sumando de corrección | --- | --- |

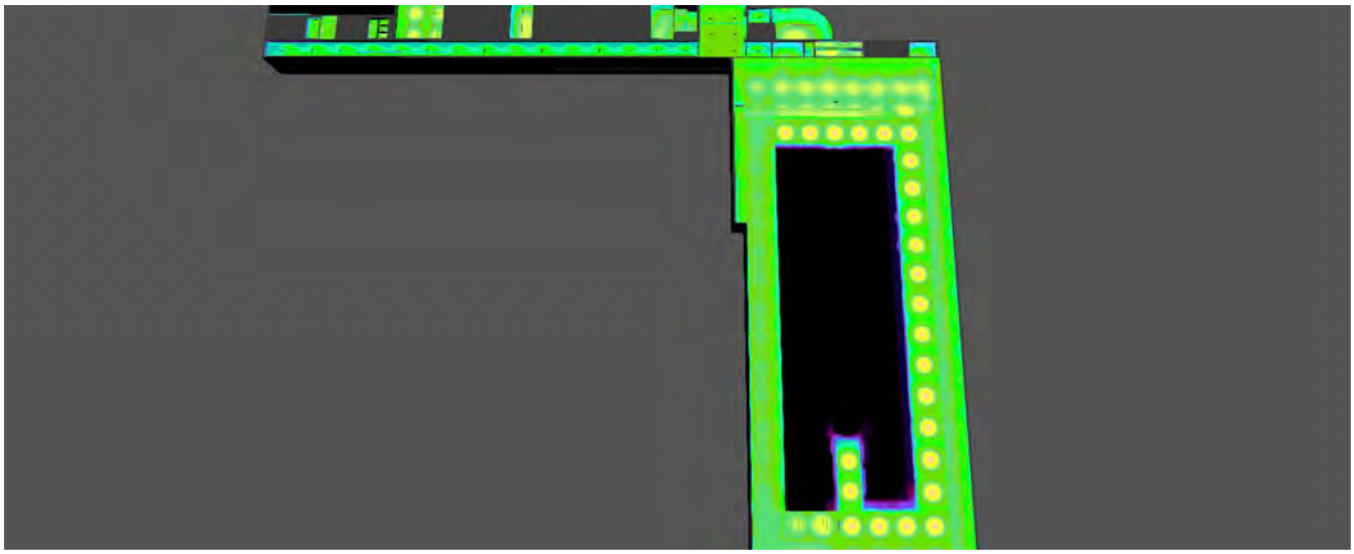
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 4e+03lm Flujo luminoso total

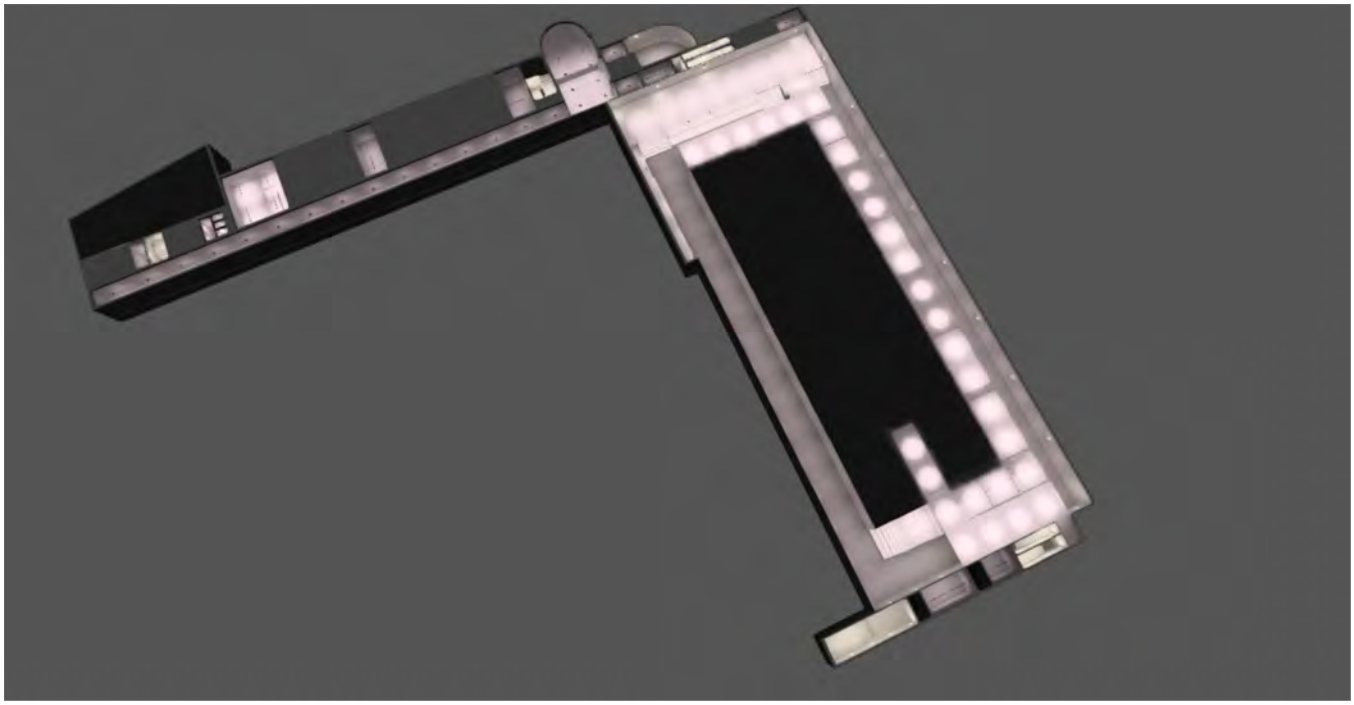
Diagrama UGR (SHR: 0.25)

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta PB

## Imágenes

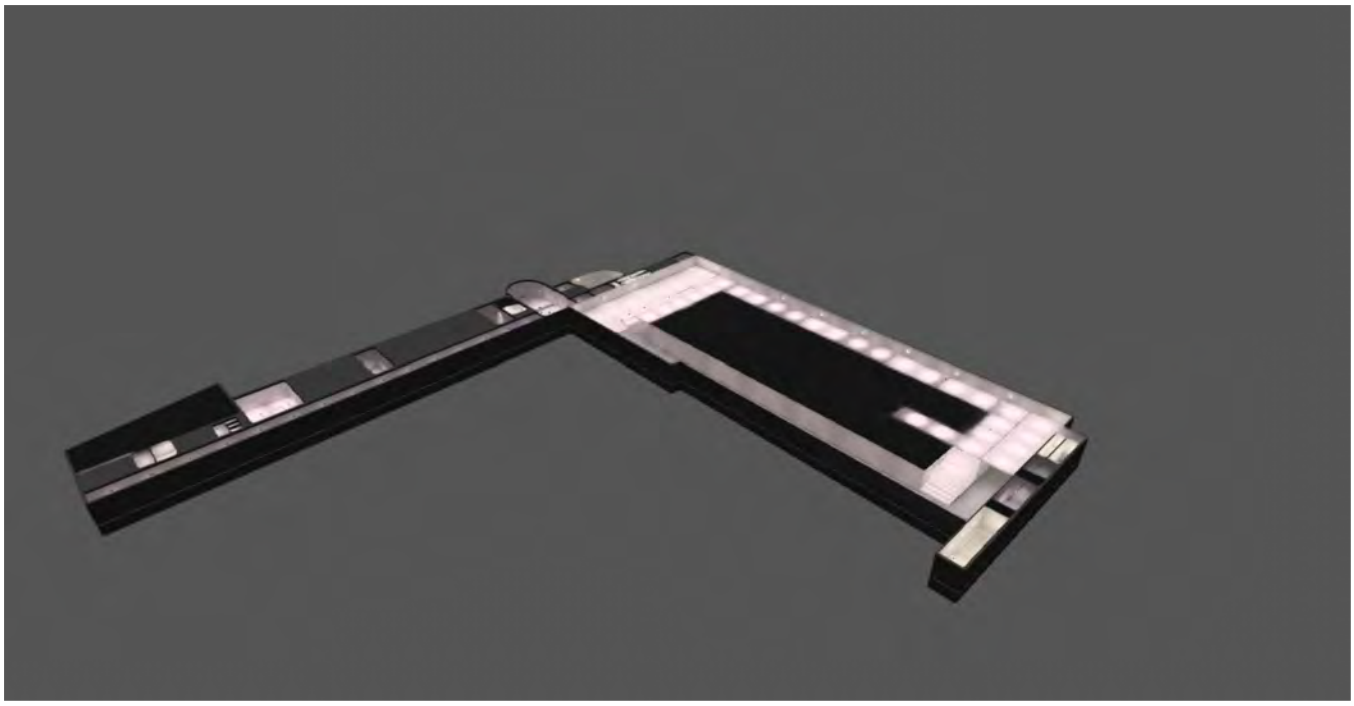


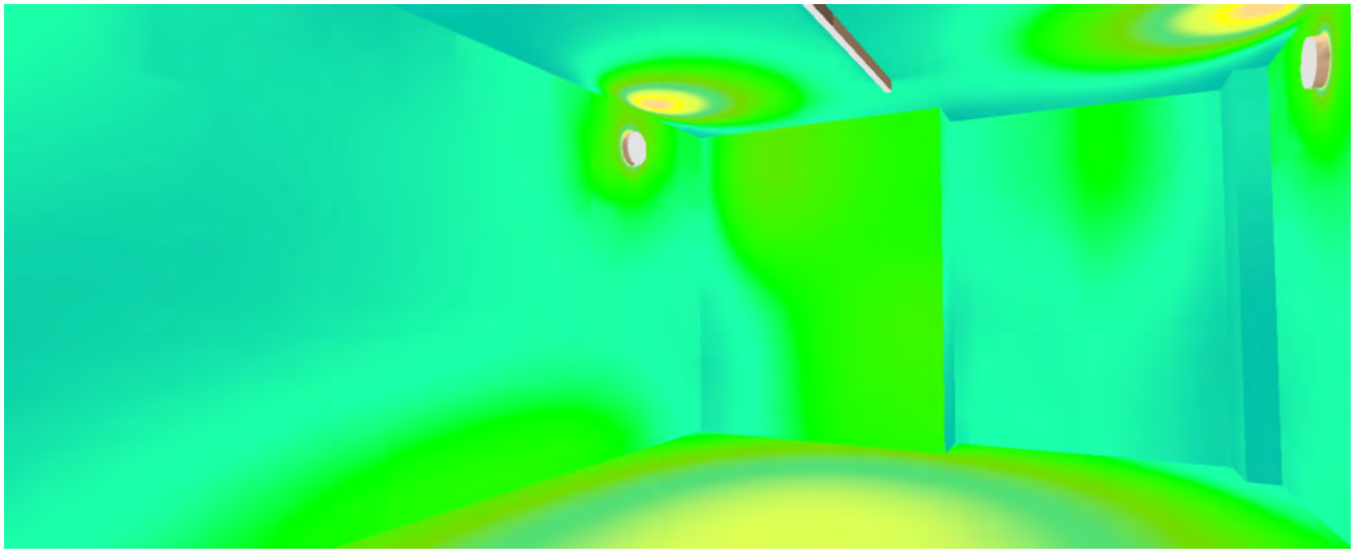


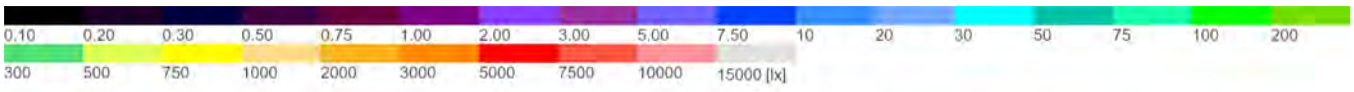
LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta PB

## Imágenes








LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta PB (Escena de luz 1)

## Objetos de cálculo

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta PB (Escena de luz 1)

# Objetos de cálculo

## Planos útiles

| Propiedades | $\bar{E}$ (Nominal) | $E_{mín}$ | $E_{máx}$ | $U_o$ ($g_1$) (Nominal) | $g_2$ | Índice |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Plano útil (Ascensor)<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.150 m | 147 lx<br>(≥ 100 lx) | 111 lx | 176 lx | 0.76<br>(≥ 0.40) | 0.63 | WP2 |
| Plano útil (Baños)<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.200 m | 316 lx<br>(≥ 200 lx) | 246 lx | 361 lx | 0.78<br>(≥ 0.40) | 0.68 | WP29 |
| Plano útil (Cambra residuos)<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.200 m | 238 lx<br>(≥ 100 lx) | 98.3 lx | 386 lx | 0.41<br>(≥ 0.40) | 0.25 | WP17 |
| Plano útil (Distribuidor baños)<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.240 m | 159 lx<br>(≥ 100 lx) | 127 lx | 184 lx | 0.80<br>(≥ 0.40) | 0.69 | WP28 |
| Plano útil (Distribuïdor_1)<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.321 m | 217 lx<br>(≥ 100 lx) | 168 lx | 251 lx | 0.77<br>(≥ 0.40) | 0.67 | WP21 |
| Plano útil (Distribuïdor_2)<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.200 m | 142 lx<br>(≥ 100 lx) | 109 lx | 173 lx | 0.77<br>(≥ 0.40) | 0.63 | WP13 |
| Plano útil (Distribuïdor_3)<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.050 m, Zona marginal: 0.200 m | 176 lx<br>(≥ 100 lx) | 106 lx | 209 lx | 0.60<br>(≥ 0.40) | 0.51 | WP1 |
| Plano útil (Lavabos_PB_1)<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.150 m | 250 lx<br>(≥ 200 lx) | 155 lx | 330 lx | 0.62<br>(≥ 0.40) | 0.47 | WP11 |
| Plano útil (Lavabos_PB_2)<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.150 m | 280 lx<br>(≥ 200 lx) | 183 lx | 361 lx | 0.65<br>(≥ 0.40) | 0.51 | WP19 |
| Plano útil (Lavabos_PB_3)<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.200 m | 328 lx<br>(≥ 200 lx) | 245 lx | 403 lx | 0.75<br>(≥ 0.40) | 0.61 | WP15 |
| Plano útil (Lavabos_PB_4)<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.200 m | 338 lx<br>(≥ 200 lx) | 209 lx | 420 lx | 0.62<br>(≥ 0.40) | 0.50 | WP16 |

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta PB (Escena de luz 1)

# Objetos de cálculo

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Plano útil (Pasillo_1)<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.200 m | 263 lx<br>(≥ 100 lx) | 176 lx | 315 lx | 0.67<br>(≥ 0.40) | 0.56 | WP12 |
| Plano útil (Pasillo_2)<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.020 m, Zona marginal: 0.200 m | 116 lx<br>(≥ 100 lx) | 63.4 lx | 141 lx | 0.55<br>(≥ 0.40) | 0.45 | WP14 |
| Plano útil (Sala Rack 1)<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.200 m | 134 lx<br>(≥ 100 lx) | 79.4 lx | 183 lx | 0.59<br>(≥ 0.40) | 0.43 | WP18 |
| Plano útil (Sala Rack 2)<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.200 m | 281 lx<br>(≥ 100 lx) | 161 lx | 428 lx | 0.57<br>(≥ 0.40) | 0.38 | WP20 |

## Áreas de la tarea visual

| Propiedades | $\bar{E}$<br>(Nominal) | $E_{mín}$ | $E_{máx}$ | $U_o$ ($g_1$)<br>(Nominal) | $g_2$ | Índice |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Área circundante 2<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m | 156 lx<br>(≥ 100 lx) | 135 lx | 178 lx | 0.87<br>(≥ 0.40) | 0.76 | ES1 |
| Área de fondo 1<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.500 m | 227 lx<br>(≥ 33.3 lx) | 182 lx | 256 lx | 0.80<br>(≥ 0.10) | 0.71 | EB1 |
| Área de fondo 1<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.500 m | 227 lx<br>(≥ 33.3 lx) | 182 lx | 256 lx | 0.80<br>(≥ 0.10) | 0.71 | EB1 |
| Mesa<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 1.300 m, Área circundante: 0.500 m | 680 lx<br>(≥ 500 lx) | 584 lx | 741 lx | 0.86<br>(≥ 0.60) | 0.79 | ET22 |
| Área circundante 53<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 1.300 m | 414 lx<br>(≥ 300 lx) | 193 lx | 638 lx | 0.47<br>(≥ 0.40) | 0.30 | ES22 |
| Área de fondo 13<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.500 m | 277 lx<br>(≥ 100 lx) | 97.8 lx | 454 lx | 0.35<br>(≥ 0.10) | 0.22 | EB6 |
| Mesa 1<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m, Área circundante: 0.500 m | 600 lx<br>(≥ 500 lx) | 385 lx | 767 lx | 0.64<br>(≥ 0.60) | 0.50 | ET23 |

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta PB (Escena de luz 1)

## Objetos de cálculo

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Área circundante 54<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m | 321 lx<br>(≥ 300 lx) | 128 lx | 594 lx | 0.40<br>(≥ 0.40) | 0.22 | ES23 |
| Área de fondo 14<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.500 m | 203 lx<br>(≥ 100 lx) | 161 lx | 234 lx | 0.79<br>(≥ 0.10) | 0.69 | EB7 |
| Mesa 1<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m, Área circundante: 0.500 m | 541 lx<br>(≥ 500 lx) | 326 lx | 633 lx | 0.60<br>(≥ 0.60) | 0.52 | ET24 |
| Área circundante 55<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m | 469 lx<br>(≥ 300 lx) | 269 lx | 590 lx | 0.57<br>(≥ 0.40) | 0.46 | ES24 |
| Área de fondo 15<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.500 m | 285 lx<br>(≥ 100 lx) | 119 lx | 438 lx | 0.42<br>(≥ 0.10) | 0.27 | EB8 |
| Mesa 2<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m, Área circundante: 0.500 m | 557 lx<br>(≥ 500 lx) | 421 lx | 634 lx | 0.76<br>(≥ 0.60) | 0.66 | ET25 |
| Área circundante 56<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m | 479 lx<br>(≥ 300 lx) | 219 lx | 635 lx | 0.46<br>(≥ 0.40) | 0.34 | ES25 |
| Área de fondo 15<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.500 m | 287 lx<br>(≥ 100 lx) | 119 lx | 438 lx | 0.41<br>(≥ 0.10) | 0.27 | EB8 |
| Mesa 1<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m, Área circundante: 0.500 m | 721 lx<br>(≥ 500 lx) | 484 lx | 863 lx | 0.67<br>(≥ 0.60) | 0.56 | ET26 |
| Área circundante 57<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m | 391 lx<br>(≥ 300 lx) | 158 lx | 563 lx | 0.40<br>(≥ 0.40) | 0.28 | ES26 |
| Área de fondo 16<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.500 m | 210 lx<br>(≥ 100 lx) | 90.0 lx | 320 lx | 0.43<br>(≥ 0.10) | 0.28 | EB9 |
| Mesa 1<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m, Área circundante: 0.500 m | 649 lx<br>(≥ 500 lx) | 396 lx | 785 lx | 0.61<br>(≥ 0.60) | 0.50 | ET27 |

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta PB (Escena de luz 1)

## Objetos de cálculo

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Área circundante 58<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m | 609 lx<br>(≥ 300 lx) | 274 lx | 785 lx | 0.45<br>(≥ 0.40) | 0.35 | ES27 |
| Área de fondo 17<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.500 m | 303 lx<br>(≥ 100 lx) | 150 lx | 490 lx | 0.50<br>(≥ 0.10) | 0.31 | EB10 |
| Mesa 1<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m, Área circundante: 0.500 m | 669 lx<br>(≥ 500 lx) | 450 lx | 793 lx | 0.67<br>(≥ 0.60) | 0.57 | ET28 |
| Área circundante 59<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m | 371 lx<br>(≥ 300 lx) | 164 lx | 614 lx | 0.44<br>(≥ 0.40) | 0.27 | ES28 |
| Área de fondo 18<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.500 m | 183 lx<br>(≥ 100 lx) | 109 lx | 268 lx | 0.60<br>(≥ 0.10) | 0.41 | EB11 |
| Mesa 1<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m, Área circundante: 0.500 m | 673 lx<br>(≥ 500 lx) | 446 lx | 738 lx | 0.66<br>(≥ 0.60) | 0.60 | ET29 |
| Área circundante 60<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m | 682 lx<br>(≥ 300 lx) | 446 lx | 743 lx | 0.65<br>(≥ 0.40) | 0.60 | ES29 |
| Área de fondo 19<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.500 m | 575 lx<br>(≥ 100 lx) | 338 lx | 731 lx | 0.59<br>(≥ 0.10) | 0.46 | EB12 |
| Mesa 2<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m, Área circundante: 0.500 m | 675 lx<br>(≥ 500 lx) | 430 lx | 741 lx | 0.64<br>(≥ 0.60) | 0.58 | ET30 |
| Área circundante 61<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m | 689 lx<br>(≥ 300 lx) | 430 lx | 757 lx | 0.62<br>(≥ 0.40) | 0.57 | ES30 |
| Área de fondo 19<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.500 m | 574 lx<br>(≥ 100 lx) | 338 lx | 731 lx | 0.59<br>(≥ 0.10) | 0.46 | EB12 |
| Mesa 3<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m, Área circundante: 0.500 m | 669 lx<br>(≥ 500 lx) | 437 lx | 731 lx | 0.65<br>(≥ 0.60) | 0.60 | ET31 |

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta PB (Escena de luz 1)

## Objetos de cálculo

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Área circundante 62<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m | 686 lx<br>(≥ 300 lx) | 439 lx | 752 lx | 0.64<br>(≥ 0.40) | 0.58 | ES31 |
| Área de fondo 19<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.500 m | 578 lx<br>(≥ 100 lx) | 338 lx | 731 lx | 0.58<br>(≥ 0.10) | 0.46 | EB12 |
| Mesa 1<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m, Área circundante: 0.500 m | 538 lx<br>(≥ 500 lx) | 339 lx | 821 lx | 0.63<br>(≥ 0.60) | 0.41 | ET32 |
| Área circundante 63<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m | 636 lx<br>(≥ 300 lx) | 264 lx | 1017 lx | 0.42<br>(≥ 0.40) | 0.26 | ES32 |
| Área de fondo 20<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.500 m | 595 lx<br>(≥ 100 lx) | 398 lx | 754 lx | 0.67<br>(≥ 0.10) | 0.53 | EB13 |
| Mesa 1<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m, Área circundante: 0.500 m | 566 lx<br>(≥ 500 lx) | 368 lx | 713 lx | 0.65<br>(≥ 0.60) | 0.52 | ET33 |
| Área circundante 64<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m | 438 lx<br>(≥ 300 lx) | 201 lx | 686 lx | 0.46<br>(≥ 0.40) | 0.29 | ES33 |
| Área de fondo 21<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.500 m | 362 lx<br>(≥ 100 lx) | 193 lx | 494 lx | 0.53<br>(≥ 0.10) | 0.39 | EB14 |
| Mesa 1<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m, Área circundante: 0.500 m | 538 lx<br>(≥ 500 lx) | 331 lx | 779 lx | 0.62<br>(≥ 0.60) | 0.42 | ET34 |
| Área circundante 65<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m | 444 lx<br>(≥ 300 lx) | 241 lx | 783 lx | 0.54<br>(≥ 0.40) | 0.31 | ES34 |
| Área de fondo 22<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.500 m | 403 lx<br>(≥ 100 lx) | 212 lx | 532 lx | 0.53<br>(≥ 0.10) | 0.40 | EB15 |
| Mesa 2<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m, Área circundante: 0.500 m | 522 lx<br>(≥ 500 lx) | 318 lx | 776 lx | 0.61<br>(≥ 0.60) | 0.41 | ET35 |

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta PB (Escena de luz 1)

## Objetos de cálculo

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Área circundante 66<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m | 447 lx<br>(≥ 300 lx) | 213 lx | 784 lx | 0.48<br>(≥ 0.40) | 0.27 | ES35 |
| Área de fondo 22<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.500 m | 401 lx<br>(≥ 100 lx) | 212 lx | 532 lx | 0.53<br>(≥ 0.10) | 0.40 | EB15 |
| Mesa 1<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m, Área circundante: 0.500 m | 546 lx<br>(≥ 500 lx) | 451 lx | 617 lx | 0.83<br>(≥ 0.60) | 0.73 | ET36 |
| Área circundante 67<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m | 495 lx<br>(≥ 300 lx) | 385 lx | 623 lx | 0.78<br>(≥ 0.40) | 0.62 | ES36 |
| Área de fondo 23<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.500 m | 486 lx<br>(≥ 100 lx) | 345 lx | 581 lx | 0.71<br>(≥ 0.10) | 0.59 | EB16 |
| Mesa 2<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m, Área circundante: 0.500 m | 536 lx<br>(≥ 500 lx) | 432 lx | 632 lx | 0.81<br>(≥ 0.60) | 0.68 | ET37 |
| Área circundante 68<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m | 506 lx<br>(≥ 300 lx) | 389 lx | 626 lx | 0.77<br>(≥ 0.40) | 0.62 | ES37 |
| Área de fondo 23<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.500 m | 484 lx<br>(≥ 100 lx) | 345 lx | 581 lx | 0.71<br>(≥ 0.10) | 0.59 | EB16 |
| Mesa 4<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m, Área circundante: 0.500 m | 527 lx<br>(≥ 500 lx) | 443 lx | 628 lx | 0.84<br>(≥ 0.60) | 0.71 | ET38 |
| Área circundante 69<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m | 532 lx<br>(≥ 300 lx) | 421 lx | 643 lx | 0.79<br>(≥ 0.40) | 0.65 | ES38 |
| Área de fondo 23<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.500 m | 483 lx<br>(≥ 100 lx) | 345 lx | 581 lx | 0.71<br>(≥ 0.10) | 0.59 | EB16 |
| Mesa 3<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m, Área circundante: 0.500 m | 523 lx<br>(≥ 500 lx) | 494 lx | 578 lx | 0.94<br>(≥ 0.60) | 0.85 | ET39 |

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta PB (Escena de luz 1)

## Objetos de cálculo

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Área circundante 70<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m | 557 lx<br>(≥ 300 lx) | 467 lx | 645 lx | 0.84<br>(≥ 0.40) | 0.72 | ES39 |
| Área de fondo 23<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.500 m | 482 lx<br>(≥ 100 lx) | 345 lx | 578 lx | 0.72<br>(≥ 0.10) | 0.60 | EB16 |
| Mesa 1<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m, Área circundante: 0.500 m | 514 lx<br>(≥ 500 lx) | 320 lx | 727 lx | 0.62<br>(≥ 0.60) | 0.44 | ET40 |
| Área circundante 71<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m | 485 lx<br>(≥ 300 lx) | 200 lx | 781 lx | 0.41<br>(≥ 0.40) | 0.26 | ES40 |
| Área de fondo 24<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.500 m | 433 lx<br>(≥ 100 lx) | 227 lx | 552 lx | 0.52<br>(≥ 0.10) | 0.41 | EB17 |
| Mesa 2<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m, Área circundante: 0.500 m | 552 lx<br>(≥ 500 lx) | 340 lx | 763 lx | 0.62<br>(≥ 0.60) | 0.45 | ET41 |
| Área circundante 72<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m | 450 lx<br>(≥ 300 lx) | 220 lx | 727 lx | 0.49<br>(≥ 0.40) | 0.30 | ES41 |
| Área de fondo 24<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.500 m | 434 lx<br>(≥ 100 lx) | 227 lx | 552 lx | 0.52<br>(≥ 0.10) | 0.41 | EB17 |
| Mesa 2<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m, Área circundante: 0.500 m | 518 lx<br>(≥ 500 lx) | 418 lx | 625 lx | 0.81<br>(≥ 0.60) | 0.67 | ET42 |
| Área circundante 74<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m | 465 lx<br>(≥ 300 lx) | 242 lx | 744 lx | 0.52<br>(≥ 0.40) | 0.33 | ES42 |
| Área de fondo 17<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.500 m | 321 lx<br>(≥ 100 lx) | 150 lx | 503 lx | 0.47<br>(≥ 0.10) | 0.30 | EB10 |

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta PB (Escena de luz 1)

# Objetos de cálculo

## Superficie de cálculo

| Propiedades | $\bar{E}$ | $E_{mín}$ | $E_{máx}$ | $U_o$ ($g_1$) | $g_2$ | Índice |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Escaleras<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura (Área): 0.762 m, Altura (Planta (nivel)): -0.314 m | 174 lx | 144 lx | 222 lx | 0.83 | 0.65 | CG42 |
| Escaleras 1<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.682 m | 325 lx | 259 lx | 372 lx | 0.80 | 0.70 | CG1 |
| Escaleras 1<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.388 m | 277 lx | 120 lx | 514 lx | 0.43 | 0.23 | CG11 |
| Escaleras 1<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 2.620 m | 252 lx | 174 lx | 289 lx | 0.69 | 0.60 | CG43 |
| Escaleras 2<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 2.100 m | 381 lx | 214 lx | 674 lx | 0.56 | 0.32 | CG2 |
| Escaleras 2<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 1.134 m | 192 lx | 109 lx | 268 lx | 0.57 | 0.41 | CG45 |
| Escaleras 3<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.720 m | 368 lx | 283 lx | 412 lx | 0.77 | 0.69 | CG3 |
| Escaleras 4<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.675 m | 305 lx | 240 lx | 346 lx | 0.79 | 0.69 | CG4 |
| Escaleras 5<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 1.041 m | 290 lx | 209 lx | 426 lx | 0.72 | 0.49 | CG5 |
| Escaleras 6<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 2.506 m | 378 lx | 174 lx | 597 lx | 0.46 | 0.29 | CG7 |
| Escalón 1<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.945 m | 379 lx | 276 lx | 459 lx | 0.73 | 0.60 | CG17 |

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta PB (Escena de luz 1)

## Objetos de cálculo

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Pasillo 1<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.355 m | 99.9 lx | 51.3 lx | 166 lx | 0.51 | 0.31 | CG30 |
| Pasillo 2<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.289 m | 113 lx | 64.8 lx | 177 lx | 0.57 | 0.37 | CG29 |
| Pasillo 3<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.223 m | 102 lx | 68.5 lx | 163 lx | 0.67 | 0.42 | CG31 |
| Pasillo 4<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.180 m | 123 lx | 71.1 lx | 202 lx | 0.58 | 0.35 | CG32 |
| Pasillo 5<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.131 m | 126 lx | 93.7 lx | 178 lx | 0.74 | 0.53 | CG33 |
| Pasillo 6<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.067 m | 140 lx | 67.1 lx | 219 lx | 0.48 | 0.31 | CG34 |
| Pasillo 7<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 1.080 m | 129 lx | 75.5 lx | 214 lx | 0.59 | 0.35 | CG35 |
| Rampa 1<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.169 m | 352 lx | 206 lx | 508 lx | 0.59 | 0.41 | CG13 |
| Rampa 2<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.270 m | 343 lx | 200 lx | 472 lx | 0.58 | 0.42 | CG14 |
| Rellano<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 1.855 m | 209 lx | 158 lx | 252 lx | 0.76 | 0.63 | CG44 |
| Rellano<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 1.866 m | 358 lx | 197 lx | 581 lx | 0.55 | 0.34 | CG6 |
| Rellano 1<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.020 m | 186 lx | 89.9 lx | 277 lx | 0.48 | 0.32 | CG12 |

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta PB (Escena de luz 1)

## Objetos de cálculo

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Rellano 1<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura (Área): 0.076 m, Altura (Planta (nivel)): -1.000 m | 149 lx | 109 lx | 171 lx | 0.73 | 0.64 | CG41 |
| Rellano 2<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura (Área): 1.136 m, Altura (Planta (nivel)): 0.060 m | 154 lx | 103 lx | 216 lx | 0.67 | 0.48 | CG10 |
| Rellano 2<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.500 m | 363 lx | 144 lx | 578 lx | 0.40 | 0.25 | CG15 |
| Rellano 3<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.340 m | 221 lx | 101 lx | 374 lx | 0.46 | 0.27 | CG16 |
| Zona estar<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 1.080 m | 317 lx | 139 lx | 461 lx | 0.44 | 0.30 | CG18 |
| Zona paso 1<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 2.920 m | 413 lx | 165 lx | 845 lx | 0.40 | 0.20 | CG24 |
| Zona paso 2<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.000 m | 266 lx | 191 lx | 321 lx | 0.72 | 0.60 | CG25 |
| Zona paso 3<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.000 m | 233 lx | 134 lx | 338 lx | 0.58 | 0.40 | CG26 |
| Zona paso 4<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.100 m | 148 lx | 85.1 lx | 236 lx | 0.57 | 0.36 | CG27 |
| Zona paso 5<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.000 m | 193 lx | 101 lx | 375 lx | 0.52 | 0.27 | CG28 |

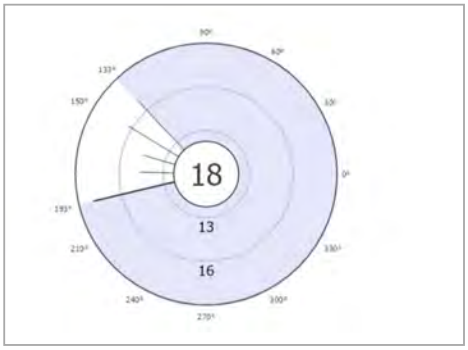
LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta PB (Escena de luz 1)

# Objetos de cálculo

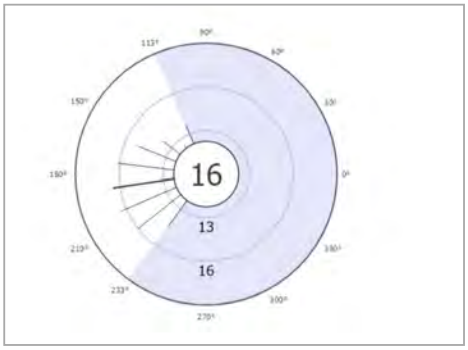
UGR (RUG)

| | |
|---|---|
| Máx. deslumbramiento a | 193° |
| máx | 18.0 |
| Nominal | ≤ 19.0 |
| Área del ángulo visual | 133° - 204° |
| Amplitud de paso | 15° |
| Altura | 1.200 m |
| Índice | CP2 |




UGR (RUG)

| | |
|---|---|
| Máx. deslumbramiento a | 188° |
| máx | 16.5 |
| Nominal | ≤ 19.0 |
| Área del ángulo visual | 113° - 246° |
| Amplitud de paso | 15° |
| Altura | 1.200 m |
| Índice | CP3 |



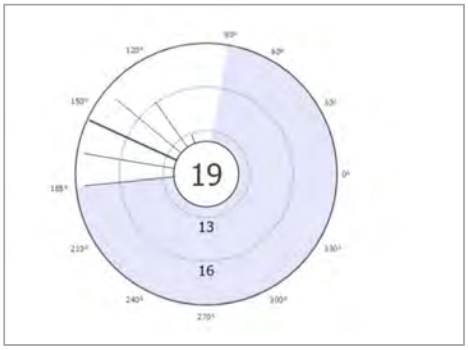

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta PB (Escena de luz 1)

# Objetos de cálculo

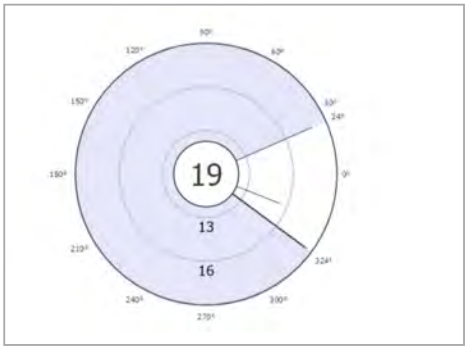
UGR (RUG)

| | |
|---|---|
| Máx. deslumbramiento a | 155° |
| máx | 18.8 |
| Nominal | ≤ 19.0 |
| Área del ángulo visual | 80° - 198° |
| Amplitud de paso | 15° |
| Altura | 1.200 m |
| Índice | CP4 |




UGR (RUG)

| | |
|---|---|
| Máx. deslumbramiento a | 324° |
| máx | 18.5 |
| Nominal | ≤ 19.0 |
| Área del ángulo visual | 324° - 28° |
| Amplitud de paso | 15° |
| Altura | 1.200 m |
| Índice | CP5 |



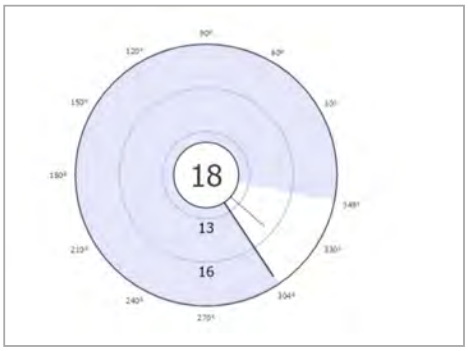

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta PB (Escena de luz 1)

# Objetos de cálculo

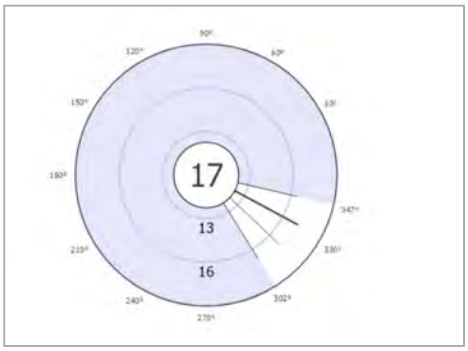
UGR (RUG)

| | |
|---|---|
| Máx. deslumbramiento a | 304° |
| máx | 18.3 |
| Nominal | ≤ 19.0 |
| Área del ángulo visual | 304° - 0° |
| Amplitud de paso | 15° |
| Altura | 1.200 m |
| Índice | CP6 |




UGR (RUG)

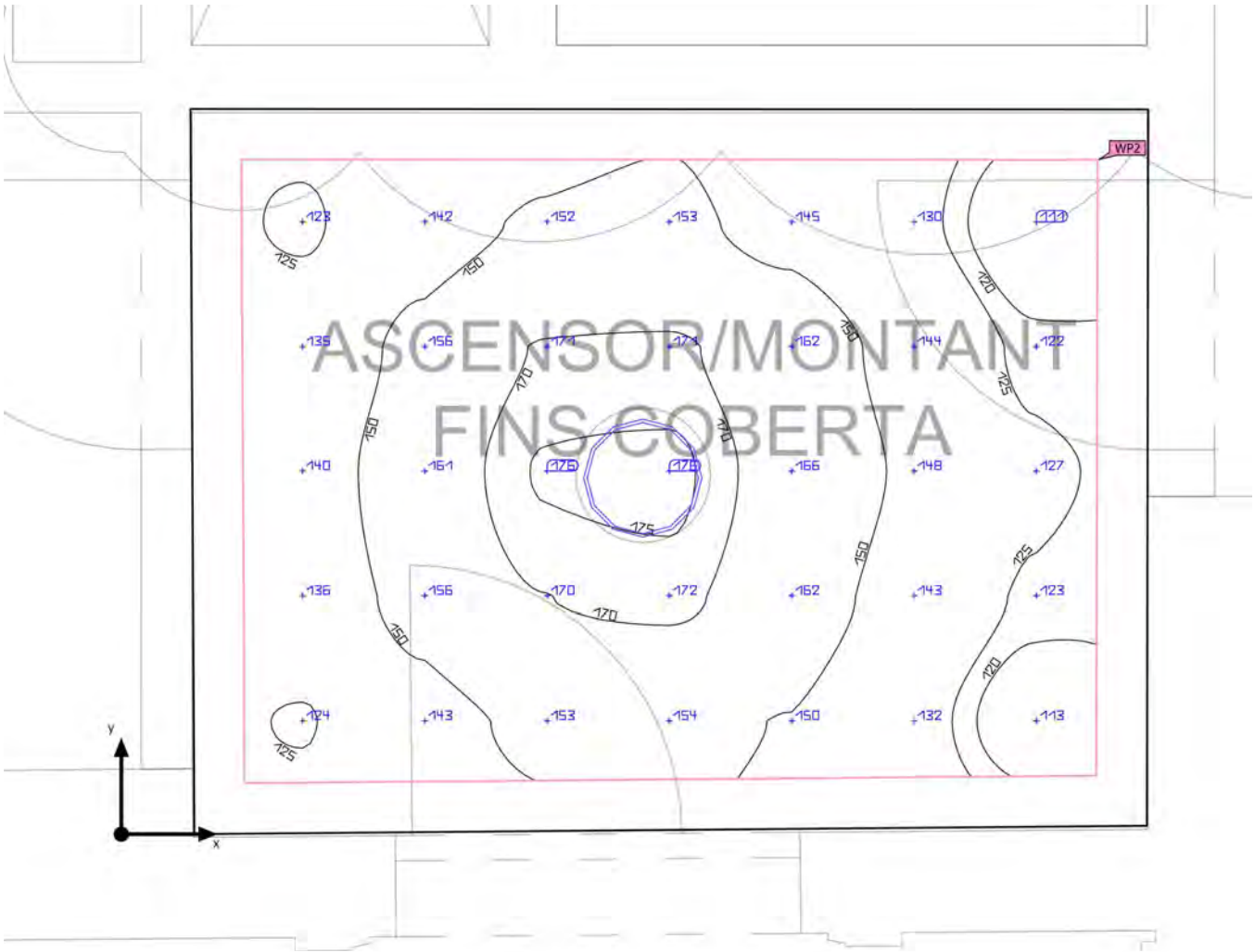
| | |
|---|---|
| Máx. deslumbramiento a | 332° |
| máx | 17.1 |
| Nominal | ≤ 19.0 |
| Área del ángulo visual | 302° - 349° |
| Amplitud de paso | 15° |
| Altura | 1.200 m |
| Índice | CP7 |




LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta PB · Ascensor (Escena de luz 1)

## Resumen




| | | | |
|---|---|---|---|
| Base | 6.05 m² | Altura interior del local | 2.540 m |
| Grado de reflexión | Techo: 63.3 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 % | Altura de montaje | 2.540 m |
| | | Altura Plano útil | 0.000 m |
| Factor de degradación | 0.80 (Global) | Zona marginal Plano útil | 0.150 m |

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta PB · Ascensor (Escena de luz 1)

# Resumen

## Resultados

| | Tamaño | Calculado | Nominal | Índice |
|---|---|---|---|---|
| Plano útil | $\bar{E}_{perpendicular}$ | 147 lx | ≥ 100 lx | WP2 |
| | $U_o$ ($g_1$) | 0.76 | ≥ 0.40 | WP2 |
| Valores de consumo(2) | Consumo | 18.3 kWh/a | máx. 250 kWh/a | |
| Área | Potencia específica de conexión | 2.74 W/m² | – | |
| | | 1.87 W/m²/100 lx | – | |

(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios (9.3 Montacargas, ascensores)

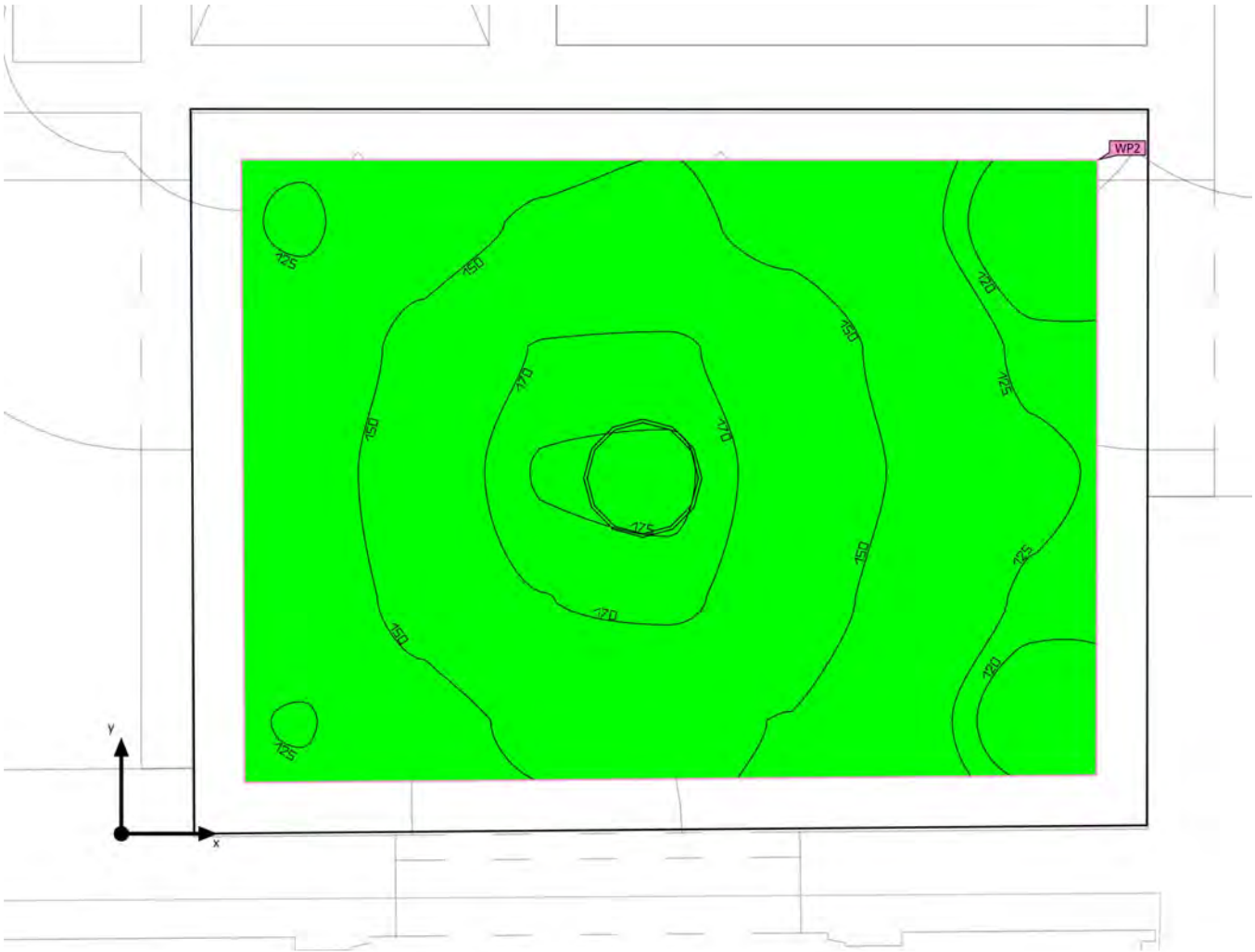
## Lista de luminarias

| Uni. | Fabricante | N° de artículo | Nombre del artículo | P | Φ | Rendimiento lumínico |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | LAMP | ML2SF35MOPR940NW | MUN LIGHT G2 SF Ø350 MO PRISM 9NW NR WH | 16.6 W | 2109 lm | 127.0 lm/W |

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta PB · Ascensor (Escena de luz 1)

## Objetos de cálculo



LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta PB · Ascensor (Escena de luz 1)

# Objetos de cálculo

## Planos útiles

| Propiedades | $\bar{E}$ (Nominal) | $E_{mín}$ | $E_{máx}$ | $U_o$ ($g_1$) (Nominal) | $g_2$ | Índice |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Plano útil (Ascensor)<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.150 m | 147 lx<br>(≥ 100 lx) | 111 lx | 176 lx | 0.76<br>(≥ 0.40) | 0.63 | WP2 |

Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios (9.3 Montacargas, ascensores)

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta PB · Auditorio (Escena de luz 1)

# Resumen

| | |
|---|---|
| Base | 106.56 m² |
| Grado de reflexión | Techo: 63.3 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 % |
| Factor de degradación | 0.80 (Global) |

| | |
|---|---|
| Altura interior del local | 2.540 m |
| Altura de montaje | 2.506 m |

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta PB · Auditorio (Escena de luz 1)

# Resumen

## Resultados

| | Tamaño | Calculado | Nominal | Índice |
|---|---|---|---|---|
| Áreas de la tarea visual | $\bar{E}$ Área de tarea | 680 lx | ≥ 500 lx | ET22 |
| | $U_o$ ($g_1$) Área de tarea | 0.86 | ≥ 0.60 | ET22 |
| | $\bar{E}$ Área circundante | 414 lx | ≥ 300 lx | ES22 |
| | $U_o$ ($g_1$) Área circundante | 0.47 | ≥ 0.40 | ES22 |
| | $\bar{E}$ Área de fondo | 277 lx | ≥ 100 lx | EB6 |
| | $U_o$ ($g_1$) Área de fondo | 0.35 | ≥ 0.10 | EB6 |
| Valores de consumo(2) | Consumo | 384 kWh/a | máx. 3750 kWh/a | |
| Área | Potencia específica de conexión | 2.53 W/m² | – | |

(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Instituciones de formación - Centros de formación (44.2 Auditorios)

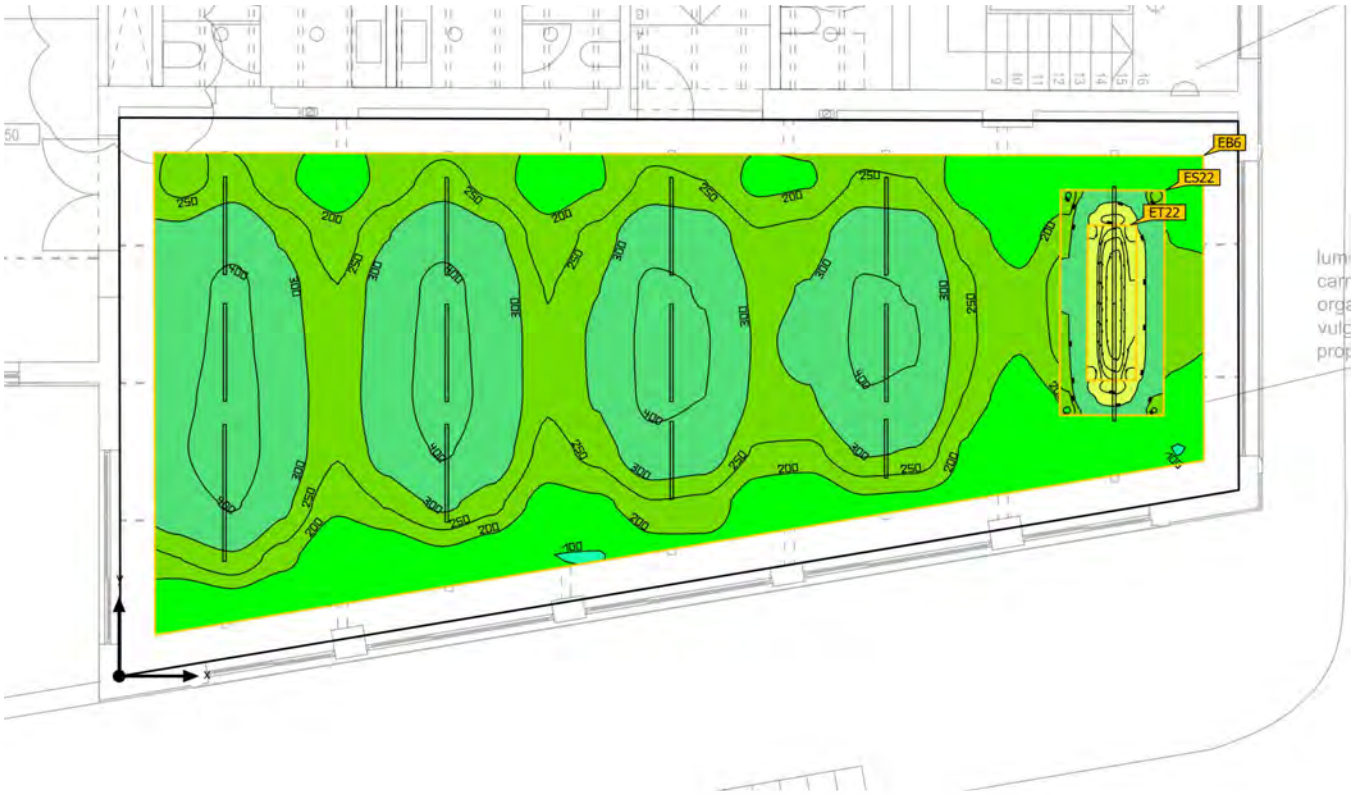
## Lista de luminarias

| Uni. | Fabricante | N° de artículo | Nombre del artículo | P | Φ | Rendimiento lumínico |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | LAMP | F42SF084MOTE940DW | FIL45 G2 SUR 840 1680 9NW TECH DALI WH | 12.2 W | 1365 lm | 111.9 lm/W |
| 1 | LAMP | F42SF112MOTE940DW | FIL45 G2 SUR 1120 2240 9NW TECH DALI WH | 15.5 W | 1820 lm | 117.4 lm/W |
| 9 | LAMP | F42SF140MOTE940DW | FIL45 G2 SUR 1400 2800 9NW TECH DALI WH | 19.0 W | 2275 lm | 119.7 lm/W |
| 2 | LAMP | F42SF168MOTE940DW | FIL45 G2 SUR 1680 3360 9NW TECH DALI WH | 22.3 W | 2730 lm | 122.4 lm/W |
| 1 | LAMP | F42SF196MOTE940DW | FIL45 G2 SUR 1960 3920 9NW TECH DALI WH | 26.0 W | 3185 lm | 122.5 lm/W |

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta PB · Auditorio (Escena de luz 1)

## Objetos de cálculo




LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta PB · Auditorio (Escena de luz 1)

# Objetos de cálculo

## Áreas de la tarea visual

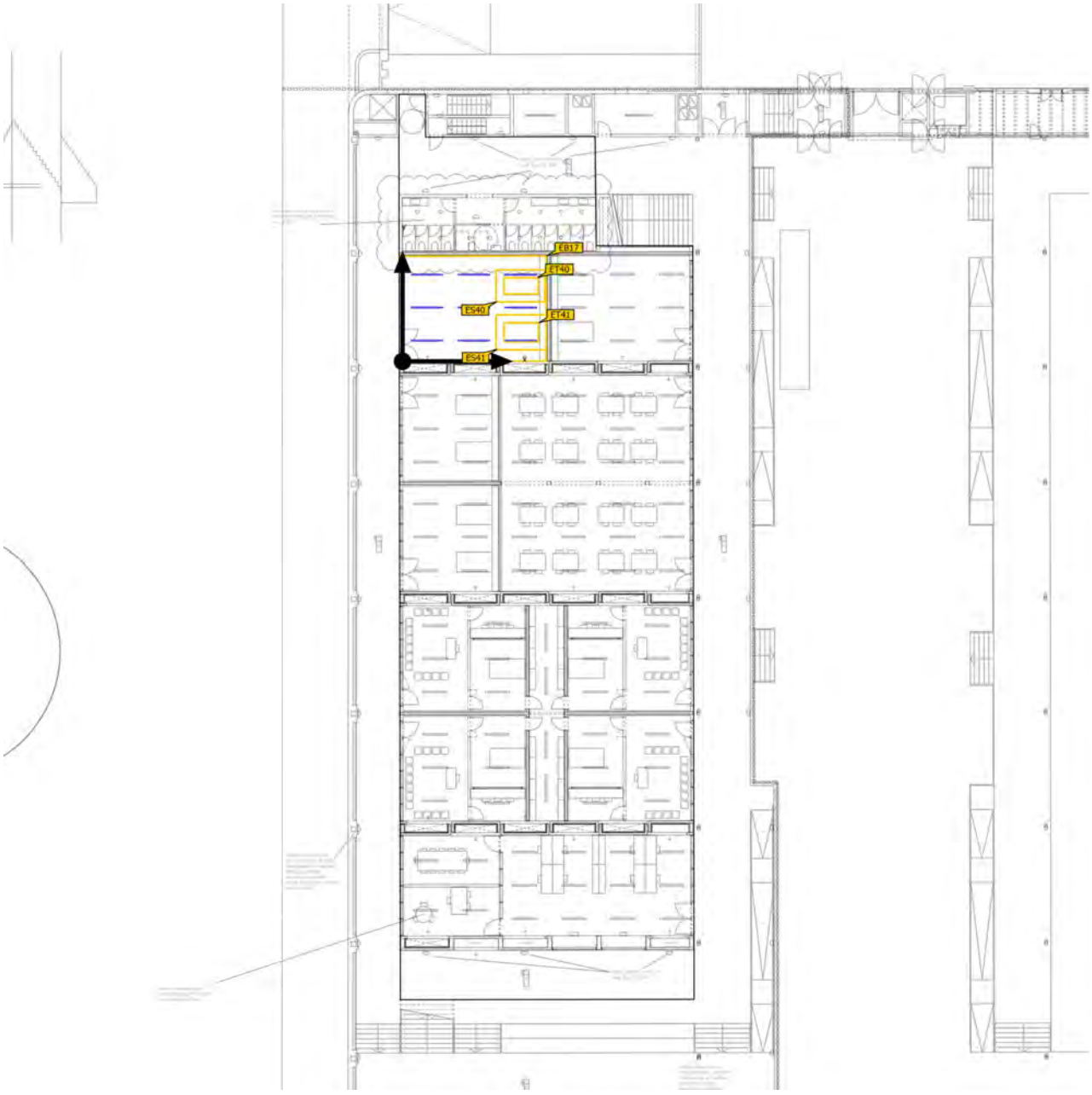
| Propiedades | $\bar{E}$ (Nominal) | $E_{mín}$ | $E_{máx}$ | $U_o$ ($g_1$) (Nominal) | $g_2$ | Índice |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Mesa<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 1.300 m, Área circundante: 0.500 m | 680 lx<br>(≥ 500 lx) | 584 lx | 741 lx | 0.86<br>(≥ 0.60) | 0.79 | ET22 |
| Área circundante 53<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 1.300 m | 414 lx<br>(≥ 300 lx) | 193 lx | 638 lx | 0.47<br>(≥ 0.40) | 0.30 | ES22 |
| Área de fondo 13<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.500 m | 277 lx<br>(≥ 100 lx) | 97.8 lx | 454 lx | 0.35<br>(≥ 0.10) | 0.22 | EB6 |

Perfil de uso: Instituciones de formación - Centros de formación (44.2 Auditorios)

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta PB · Aula 1 (Escena de luz 1)

## Resumen




| | |
|---|---|
| Base | 57.70 m² |
| Grado de reflexión | Techo: 66.5 %,<br>Paredes: 50.0 %,<br>Suelo: 20.0 % |
| Factor de degradación | 0.80 (Global) |

| | |
|---|---|
| Altura interior del local | 2.700 m |
| Altura de montaje | 2.500 m |

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta PB · Aula 1 (Escena de luz 1)

# Resumen

## Resultados

| | Tamaño | Calculado | Nominal | Índice |
|---|---|---|---|---|
| Áreas de la tarea visual | $\bar{E}$ Área de tarea | 514 lx | ≥ 500 lx | ET40 |
| | $U_o$ ($g_1$) Área de tarea | 0.62 | ≥ 0.60 | ET40 |
| | $\bar{E}$ Área circundante | 450 lx | ≥ 300 lx | ES41 |
| | $U_o$ ($g_1$) Área circundante | 0.49 | ≥ 0.40 | ES41 |
| | $\bar{E}$ Área de fondo | 433 lx | ≥ 100 lx | EB17 |
| | $U_o$ ($g_1$) Área de fondo | 0.52 | ≥ 0.10 | EB17 |
| Evaluación del deslumbramiento(1) | $R_{UG, max}$ | 15 | | |
| Valores de consumo(2) | Consumo | 347 kWh/a | máx. 2050 kWh/a | |
| Área | Potencia específica de conexión | 4.52 W/m² | – | |

(1) Basado en un espacio rectangular de 8.887 m x 6.497 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Instituciones de formación - Centros de formación (44.1 Aula - Actividades generales)

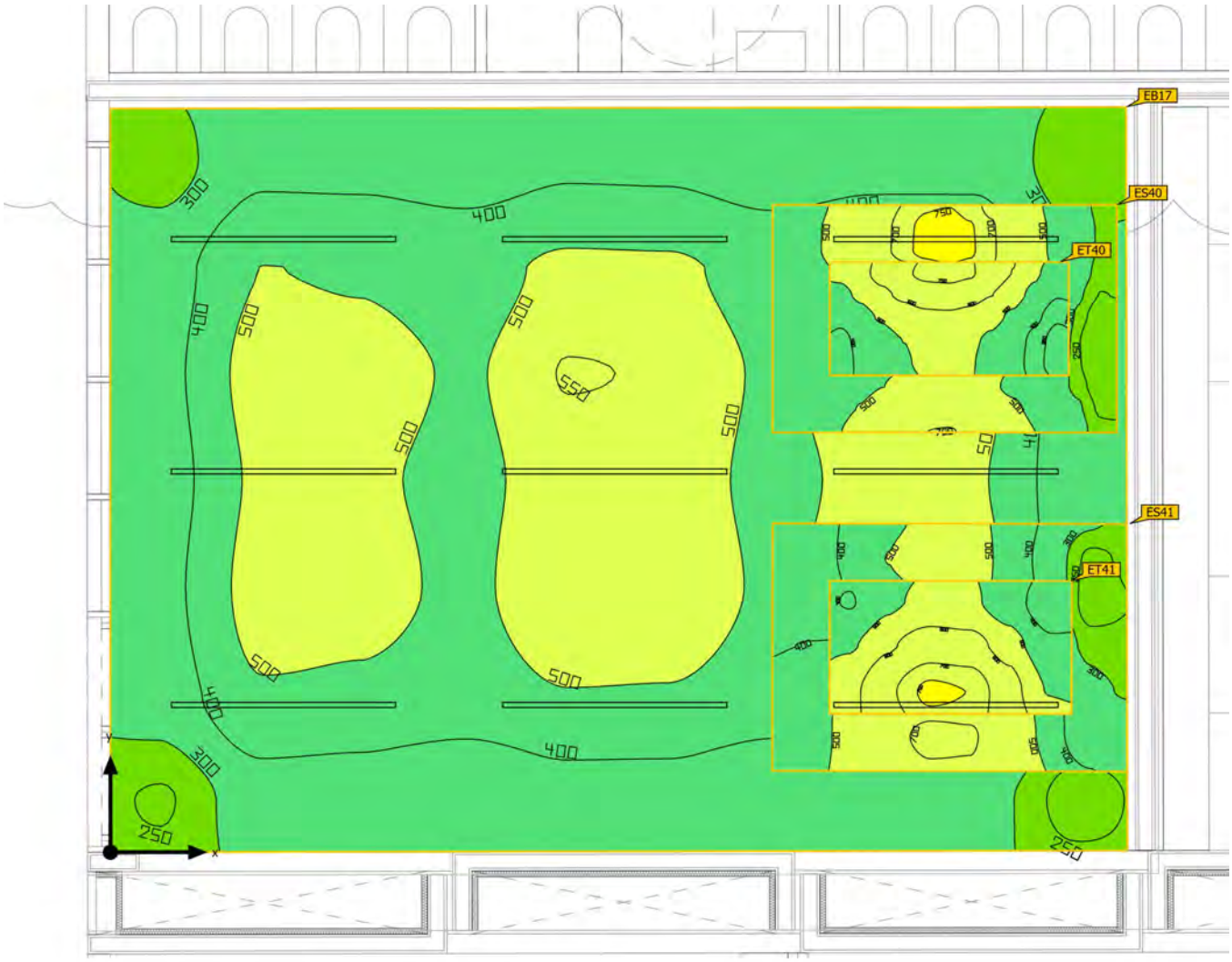
## Lista de luminarias

| Uni. | Fabricante | N° de artículo | Nombre del artículo | $R_{UG}$ | P | Φ | Rendimiento lumínico |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9 | LAMP | F42SF196MOTE940NW | FIL45 G2 SUR 1960 3920 9NW TECH WH | 15 | 29.0 W | 3484 lm | 120.1 lm/W |

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta PB · Aula 1 (Escena de luz 1)

## Objetos de cálculo




LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta PB · Aula 1 (Escena de luz 1)

# Objetos de cálculo

## Áreas de la tarea visual

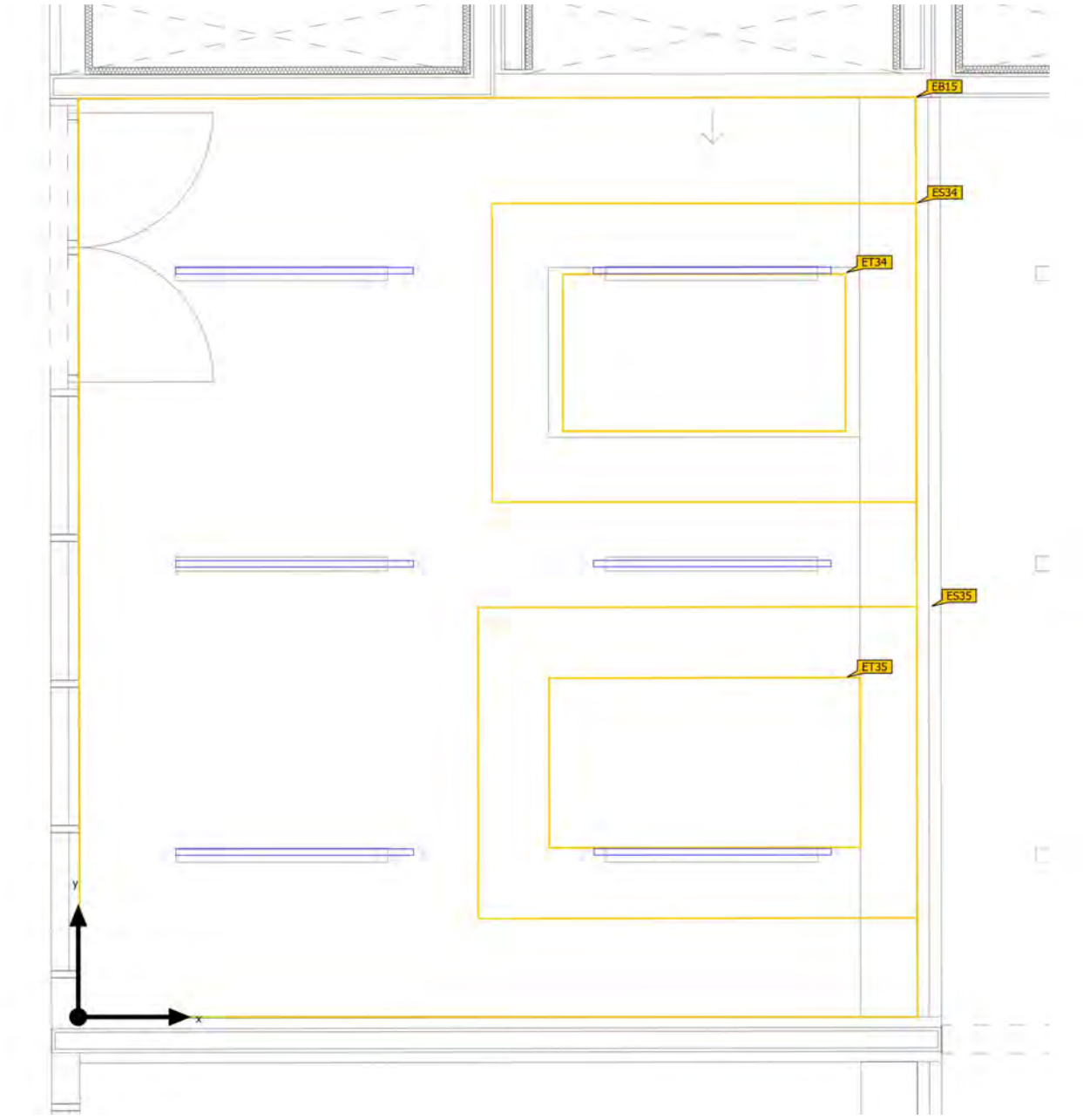
| Propiedades | Ē (Nominal) | $E_{mín}$ | $E_{máx}$ | $U_o$ ($g_1$) (Nominal) | $g_2$ | Índice |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Mesa 1<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m, Área circundante: 0.500 m | 514 lx<br>(≥ 500 lx) | 320 lx | 727 lx | 0.62<br>(≥ 0.60) | 0.44 | ET40 |
| Área circundante 71<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m | 485 lx<br>(≥ 300 lx) | 200 lx | 781 lx | 0.41<br>(≥ 0.40) | 0.26 | ES40 |
| Área de fondo 24<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.500 m | 433 lx<br>(≥ 100 lx) | 227 lx | 552 lx | 0.52<br>(≥ 0.10) | 0.41 | EB17 |
| Mesa 2<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m, Área circundante: 0.500 m | 552 lx<br>(≥ 500 lx) | 340 lx | 763 lx | 0.62<br>(≥ 0.60) | 0.45 | ET41 |
| Área circundante 72<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m | 450 lx<br>(≥ 300 lx) | 220 lx | 727 lx | 0.49<br>(≥ 0.40) | 0.30 | ES41 |
| Área de fondo 24<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.500 m | 434 lx<br>(≥ 100 lx) | 227 lx | 552 lx | 0.52<br>(≥ 0.10) | 0.41 | EB17 |

Perfil de uso: Instituciones de formación - Centros de formación (44.1 Aula - Actividades generales)

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta PB · Aula 2 (Escena de luz 1)

## Resumen




| | |
|---|---|
| Base | 38.43 m² |
| Grado de reflexión | Techo: 67.7 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 % |
| Factor de degradación | 0.80 (Global) |

| | |
|---|---|
| Altura interior del local | 2.700 m |
| Altura de montaje | 2.500 m |

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta PB · Aula 2 (Escena de luz 1)

# Resumen

## Resultados

| | Tamaño | Calculado | Nominal | Índice |
|---|---|---|---|---|
| Áreas de la tarea visual | $\bar{E}$ Área de tarea | 522 lx | ≥ 500 lx | ET35 |
| | $U_o$ ($g_1$) Área de tarea | 0.61 | ≥ 0.60 | ET35 |
| | $\bar{E}$ Área circundante | 444 lx | ≥ 300 lx | ES34 |
| | $U_o$ ($g_1$) Área circundante | 0.54 | ≥ 0.40 | ES34 |
| | $\bar{E}$ Área de fondo | 401 lx | ≥ 100 lx | EB15 |
| | $U_o$ ($g_1$) Área de fondo | 0.53 | ≥ 0.10 | EB15 |
| Evaluación del deslumbramiento(1) | $R_{UG, max}$ | 15 | | |
| Valores de consumo(2) | Consumo | 207 kWh/a | máx. 1350 kWh/a | |
| Área | Potencia específica de conexión | 4.06 W/m² | – | |

(1) Basado en un espacio rectangular de 6.497 m x 5.920 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Instituciones de formación - Centros de formación (44.1 Aula - Actividades generales)

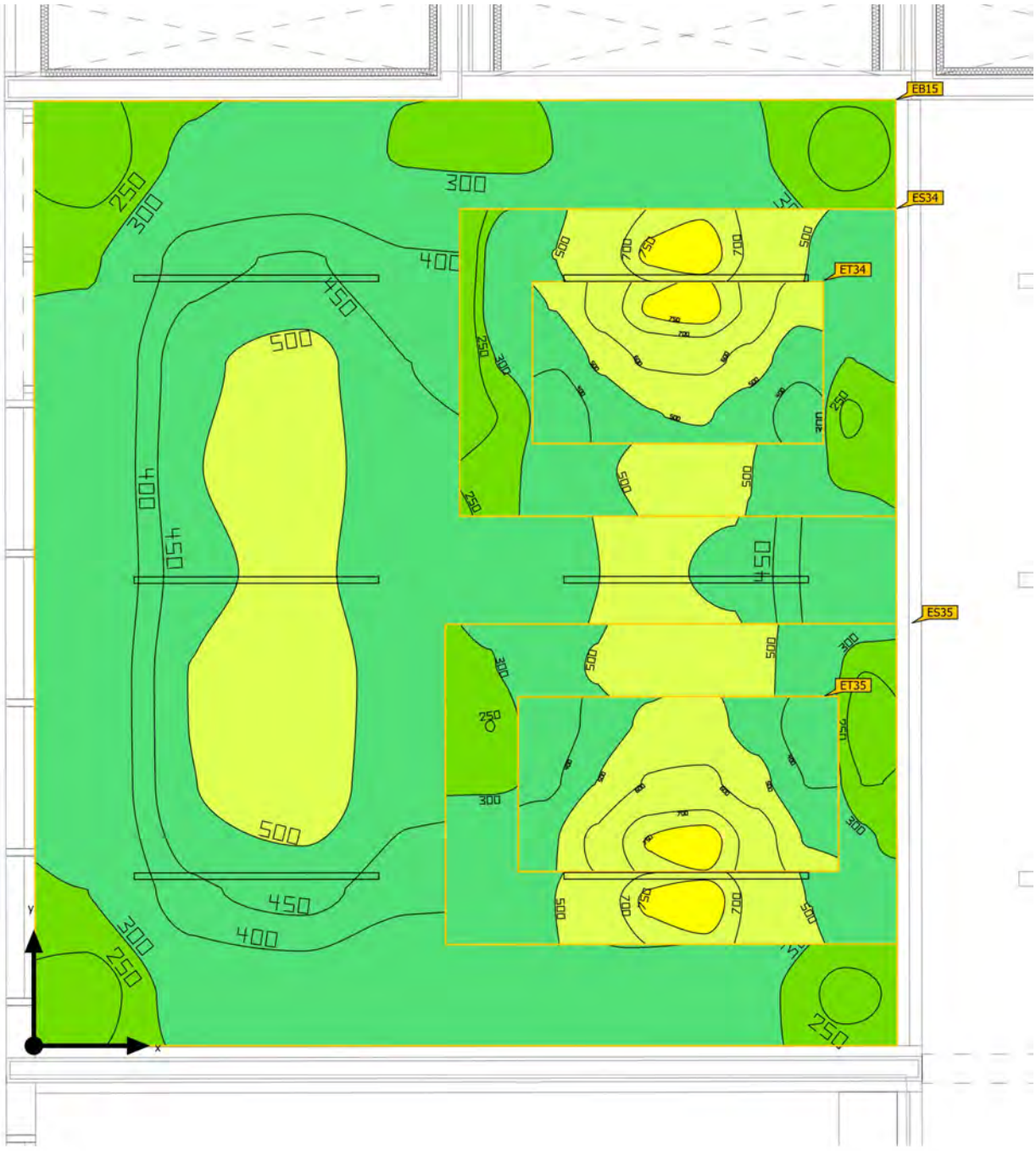
## Lista de luminarias

| Uni. | Fabricante | N° de artículo | Nombre del artículo | $R_{UG}$ | P | Φ | Rendimiento lumínico |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | LAMP | F42SF168MOTE940NW | FIL45 G2 SUR 1680 3360 9NW TECH WH | 15 | 26.0 W | 3385 lm | 130.2 lm/W |

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta PB · Aula 2 (Escena de luz 1)

## Objetos de cálculo




LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta PB · Aula 2 (Escena de luz 1)

# Objetos de cálculo

## Áreas de la tarea visual

| Propiedades | $\bar{E}$ (Nominal) | $E_{mín}$ | $E_{máx}$ | $U_o$ ($g_1$) (Nominal) | $g_2$ | Índice |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Mesa 1<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m, Área circundante: 0.500 m | 538 lx<br>(≥ 500 lx) | 331 lx | 779 lx | 0.62<br>(≥ 0.60) | 0.42 | ET34 |
| Área circundante 65<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m | 444 lx<br>(≥ 300 lx) | 241 lx | 783 lx | 0.54<br>(≥ 0.40) | 0.31 | ES34 |
| Área de fondo 22<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.500 m | 403 lx<br>(≥ 100 lx) | 212 lx | 532 lx | 0.53<br>(≥ 0.10) | 0.40 | EB15 |
| Mesa 2<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m, Área circundante: 0.500 m | 522 lx<br>(≥ 500 lx) | 318 lx | 776 lx | 0.61<br>(≥ 0.60) | 0.41 | ET35 |
| Área circundante 66<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m | 447 lx<br>(≥ 300 lx) | 213 lx | 784 lx | 0.48<br>(≥ 0.40) | 0.27 | ES35 |
| Área de fondo 22<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.500 m | 401 lx<br>(≥ 100 lx) | 212 lx | 532 lx | 0.53<br>(≥ 0.10) | 0.40 | EB15 |

Perfil de uso: Instituciones de formación - Centros de formación (44.1 Aula - Actividades generales)

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta PB · Aula 3 (Escena de luz 1)

## Resumen

| | |
|---|---|
| Base | 155.31 m² |
| Grado de reflexión | Techo: 63.3 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 % |
| Factor de degradación | 0.80 (Global) |

| | |
|---|---|
| Altura interior del local | 2.700 m |
| Altura de montaje | 2.500 m |

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta PB · Aula 3 (Escena de luz 1)

# Resumen

## Resultados

| | Tamaño | Calculado | Nominal | Índice |
|---|---|---|---|---|
| Áreas de la tarea visual | $\bar{E}$ Área de tarea | 523 lx | ≥ 500 lx | ET39 |
| | $U_o$ ($g_1$) Área de tarea | 0.94 | ≥ 0.60 | ET39 |
| | $\bar{E}$ Área circundante | 495 lx | ≥ 300 lx | ES36 |
| | $U_o$ ($g_1$) Área circundante | 0.78 | ≥ 0.40 | ES36 |
| | $\bar{E}$ Área de fondo | 482 lx | ≥ 100 lx | EB16 |
| | $U_o$ ($g_1$) Área de fondo | 0.72 | ≥ 0.10 | EB16 |
| Deslumbramiento | $RUG_{máx}$ | 18.5 | ≤ 19.0 | CP5 |
| Valores de consumo(2) | Consumo | 996 kWh/a | máx. 5450 kWh/a | |
| Área | Potencia específica de conexión | 4.82 W/m² | – | |

(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Instituciones de formación - Centros de formación (44.1 Aula - Actividades generales)

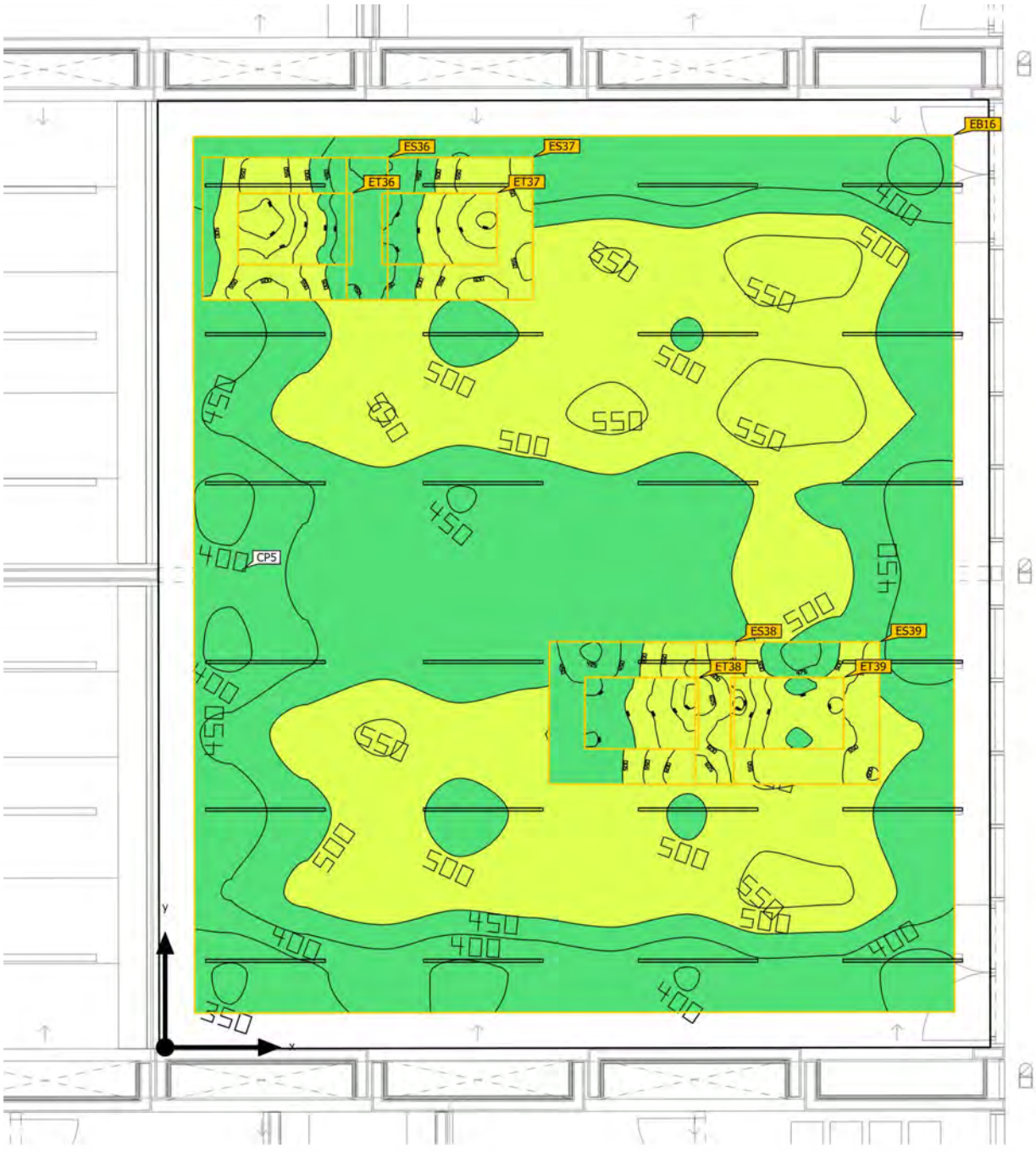
## Lista de luminarias

| Uni. | Fabricante | N° de artículo | Nombre del artículo | P | Φ | Rendimiento lumínico |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 24 | LAMP | SF42SF140MOTE940DB | FIL45 G2 SUR 140 1680 9NW TECH DALI BK OPT90 | 31.2 W | 3695 lm | 118.4 lm/W |

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta PB · Aula 3 (Escena de luz 1)

## Objetos de cálculo




LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta PB · Aula 3 (Escena de luz 1)

# Objetos de cálculo

## Áreas de la tarea visual

| Propiedades | $\bar{E}$ (Nominal) | $E_{mín}$ | $E_{máx}$ | $U_o$ ($g_1$) (Nominal) | $g_2$ | Índice |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Mesa 1<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m, Área circundante: 0.500 m | 546 lx<br>(≥ 500 lx) | 451 lx | 617 lx | 0.83<br>(≥ 0.60) | 0.73 | ET36 |
| Área circundante 67<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m | 495 lx<br>(≥ 300 lx) | 385 lx | 623 lx | 0.78<br>(≥ 0.40) | 0.62 | ES36 |
| Área de fondo 23<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.500 m | 486 lx<br>(≥ 100 lx) | 345 lx | 581 lx | 0.71<br>(≥ 0.10) | 0.59 | EB16 |
| Mesa 2<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m, Área circundante: 0.500 m | 536 lx<br>(≥ 500 lx) | 432 lx | 632 lx | 0.81<br>(≥ 0.60) | 0.68 | ET37 |
| Área circundante 68<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m | 506 lx<br>(≥ 300 lx) | 389 lx | 626 lx | 0.77<br>(≥ 0.40) | 0.62 | ES37 |
| Área de fondo 23<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.500 m | 484 lx<br>(≥ 100 lx) | 345 lx | 581 lx | 0.71<br>(≥ 0.10) | 0.59 | EB16 |
| Mesa 4<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m, Área circundante: 0.500 m | 527 lx<br>(≥ 500 lx) | 443 lx | 628 lx | 0.84<br>(≥ 0.60) | 0.71 | ET38 |
| Área circundante 69<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m | 532 lx<br>(≥ 300 lx) | 421 lx | 643 lx | 0.79<br>(≥ 0.40) | 0.65 | ES38 |
| Área de fondo 23<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.500 m | 483 lx<br>(≥ 100 lx) | 345 lx | 581 lx | 0.71<br>(≥ 0.10) | 0.59 | EB16 |
| Mesa 3<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m, Área circundante: 0.500 m | 523 lx<br>(≥ 500 lx) | 494 lx | 578 lx | 0.94<br>(≥ 0.60) | 0.85 | ET39 |
| Área circundante 70<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m | 557 lx<br>(≥ 300 lx) | 467 lx | 645 lx | 0.84<br>(≥ 0.40) | 0.72 | ES39 |

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

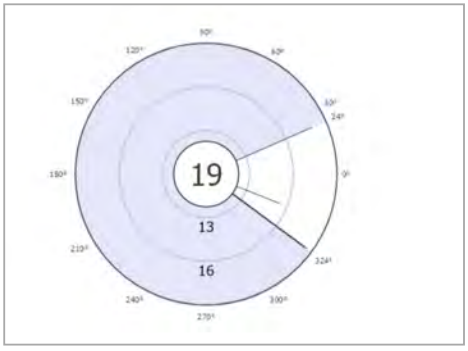
Edificación 1 · Planta PB · Aula 3 (Escena de luz 1)

# Objetos de cálculo

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Área de fondo 23<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.500 m | 482 lx<br>(≥ 100 lx) | 345 lx | 578 lx | 0.72<br>(≥ 0.10) | 0.60 | EB16 |

## UGR (RUG)

| | |
|---|---|
| Máx. deslumbramiento a | 324° |
| máx | 18.5 |
| Nominal | ≤ 19.0 |
| Área del ángulo visual | 324° - 28° |
| Amplitud de paso | 15° |
| Altura | 1.200 m |
| Índice | CP5 |

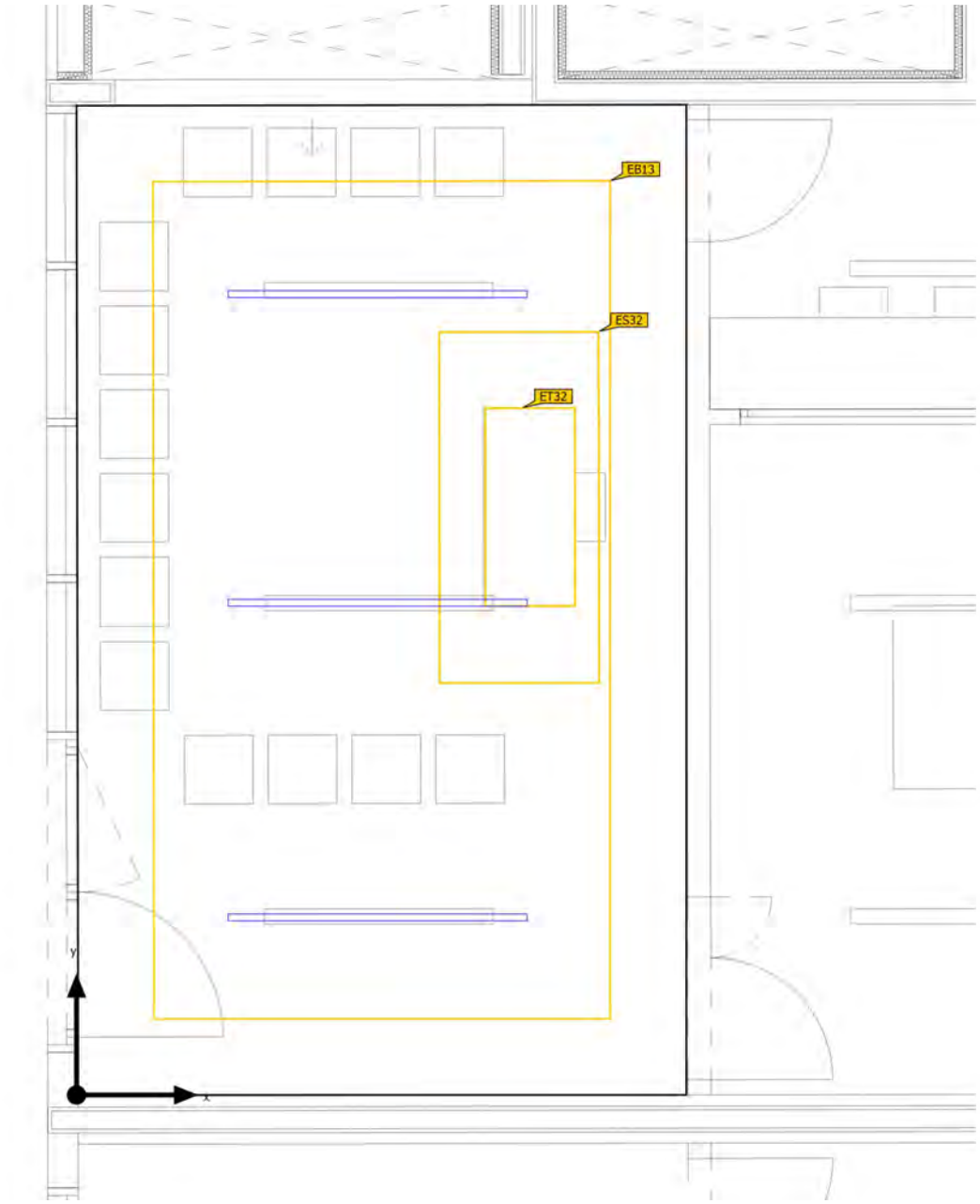



Perfil de uso: Instituciones de formación - Centros de formación (44.1 Aula - Actividades generales)

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta PB · Aula 4 (Escena de luz 1)

## Resumen




| | |
|---|---|
| Base | 25.94 m² |
| Grado de reflexión | Techo: 69.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 % |
| Factor de degradación | 0.80 (Global) |

| | |
|---|---|
| Altura interior del local | 2.700 m |
| Altura de montaje | 2.500 m |

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta PB · Aula 4 (Escena de luz 1)

# Resumen

## Resultados

| | Tamaño | Calculado | Nominal | Índice |
|---|---|---|---|---|
| Áreas de la tarea visual | $\bar{E}$ Área de tarea | 538 lx | ≥ 500 lx | ET32 |
| | $U_o$ ($g_1$) Área de tarea | 0.63 | ≥ 0.60 | ET32 |
| | $\bar{E}$ Área circundante | 636 lx | ≥ 300 lx | ES32 |
| | $U_o$ ($g_1$) Área circundante | 0.42 | ≥ 0.40 | ES32 |
| | $\bar{E}$ Área de fondo | 595 lx | ≥ 100 lx | EB13 |
| | $U_o$ ($g_1$) Área de fondo | 0.67 | ≥ 0.10 | EB13 |
| Evaluación del deslumbramiento(1) | $R_{UG, max}$ | 16 | | |
| Valores de consumo(2) | Consumo | 196 kWh/a | máx. 950 kWh/a | |
| Área | Potencia específica de conexión | 5.67 W/m² | – | |

(1) Basado en un espacio rectangular de 4.000 m x 6.497 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Instituciones de formación - Centros de formación (44.1 Aula - Actividades generales)

## Lista de luminarias

| Uni. | Fabricante | N° de artículo | Nombre del artículo | $R_{UG}$ | P | Φ | Rendimiento lumínico |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 | LAMP | F42SF196MOTE940NW | FIL45 G2 SUR 1960 3920 9NW TECH WH | 16 | 49.0 W | 5276 lm | 107.7 lm/W |

Edificación 1 · Planta PB · Aula 4 (Escena de luz 1)

## Objetos de cálculo

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta PB · Aula 4 (Escena de luz 1)

# Objetos de cálculo

## Áreas de la tarea visual

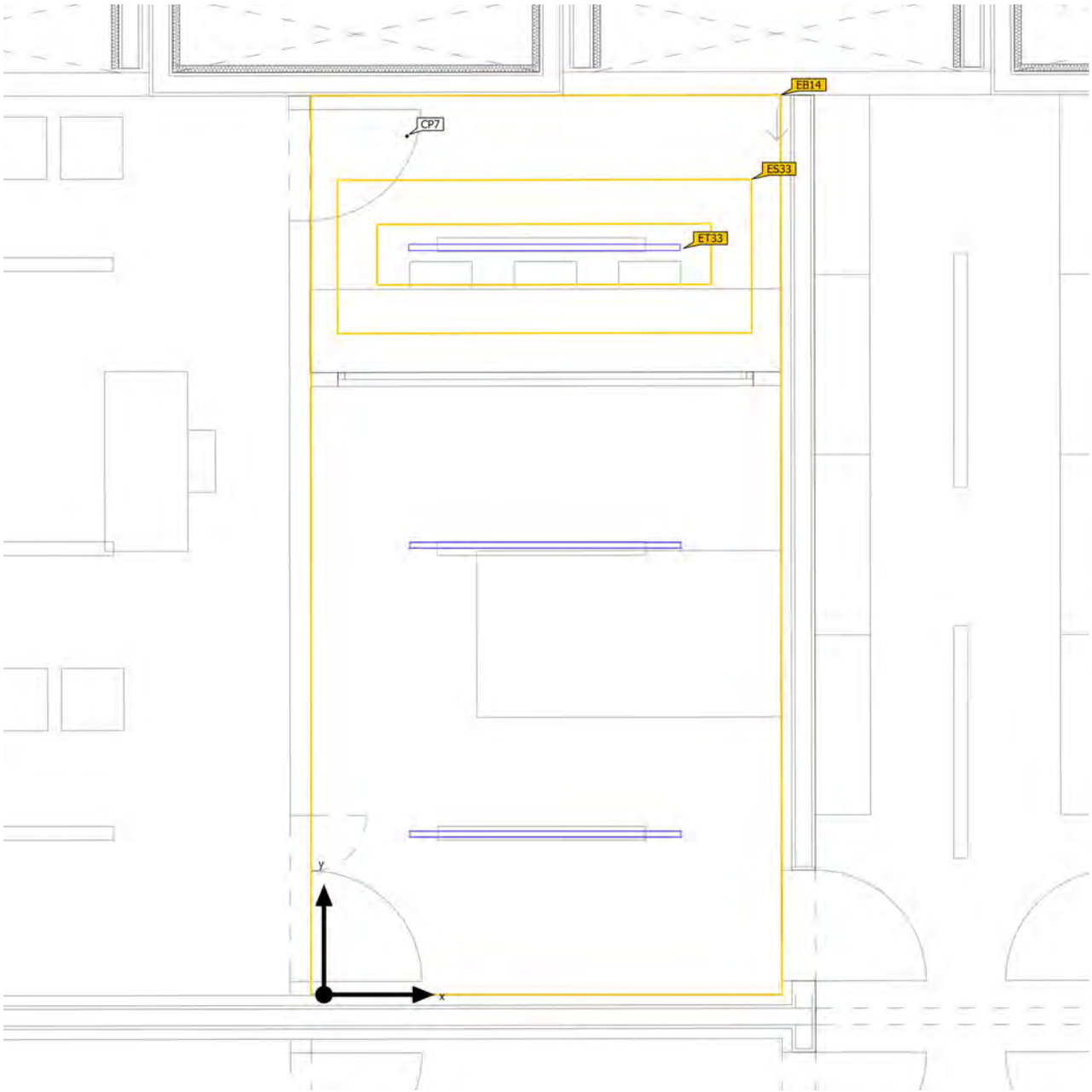
| Propiedades | Ē (Nominal) | $E_{mín}$ | $E_{máx}$ | $U_o$ ($g_1$) (Nominal) | $g_2$ | Índice |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Mesa 1<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m, Área circundante: 0.500 m | 538 lx<br>(≥ 500 lx) | 339 lx | 821 lx | 0.63<br>(≥ 0.60) | 0.41 | ET32 |
| Área circundante 63<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m | 636 lx<br>(≥ 300 lx) | 264 lx | 1017 lx | 0.42<br>(≥ 0.40) | 0.26 | ES32 |
| Área de fondo 20<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.500 m | 595 lx<br>(≥ 100 lx) | 398 lx | 754 lx | 0.67<br>(≥ 0.10) | 0.53 | EB13 |

Perfil de uso: Instituciones de formación - Centros de formación (44.1 Aula - Actividades generales)

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta PB · Aula 5 (Escena de luz 1)

## Resumen




| | |
|---|---|
| Base | 22.05 m² |
| Grado de reflexión | Techo: 63.3 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 % |
| Factor de degradación | 0.80 (Global) |

| | |
|---|---|
| Altura interior del local | 2.700 m |
| Altura de montaje | 2.500 m |

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta PB · Aula 5 (Escena de luz 1)

# Resumen

## Resultados

| | Tamaño | Calculado | Nominal | Índice |
|---|---|---|---|---|
| Áreas de la tarea visual | $\bar{E}$ Área de tarea | 566 lx | ≥ 500 lx | ET33 |
| | $U_o$ ($g_1$) Área de tarea | 0.65 | ≥ 0.60 | ET33 |
| | $\bar{E}$ Área circundante | 438 lx | ≥ 300 lx | ES33 |
| | $U_o$ ($g_1$) Área circundante | 0.46 | ≥ 0.40 | ES33 |
| | $\bar{E}$ Área de fondo | 362 lx | ≥ 100 lx | EB14 |
| | $U_o$ ($g_1$) Área de fondo | 0.53 | ≥ 0.10 | EB14 |
| Deslumbramiento | $RUG_{máx}$ | 17.1 | ≤ 19.0 | CP7 |
| Valores de consumo(2) | Consumo | 131 kWh/a | máx. 800 kWh/a | |
| Área | Potencia específica de conexión | 4.48 W/m² | – | |

(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Instituciones de formación - Centros de formación (44.1 Aula - Actividades generales)

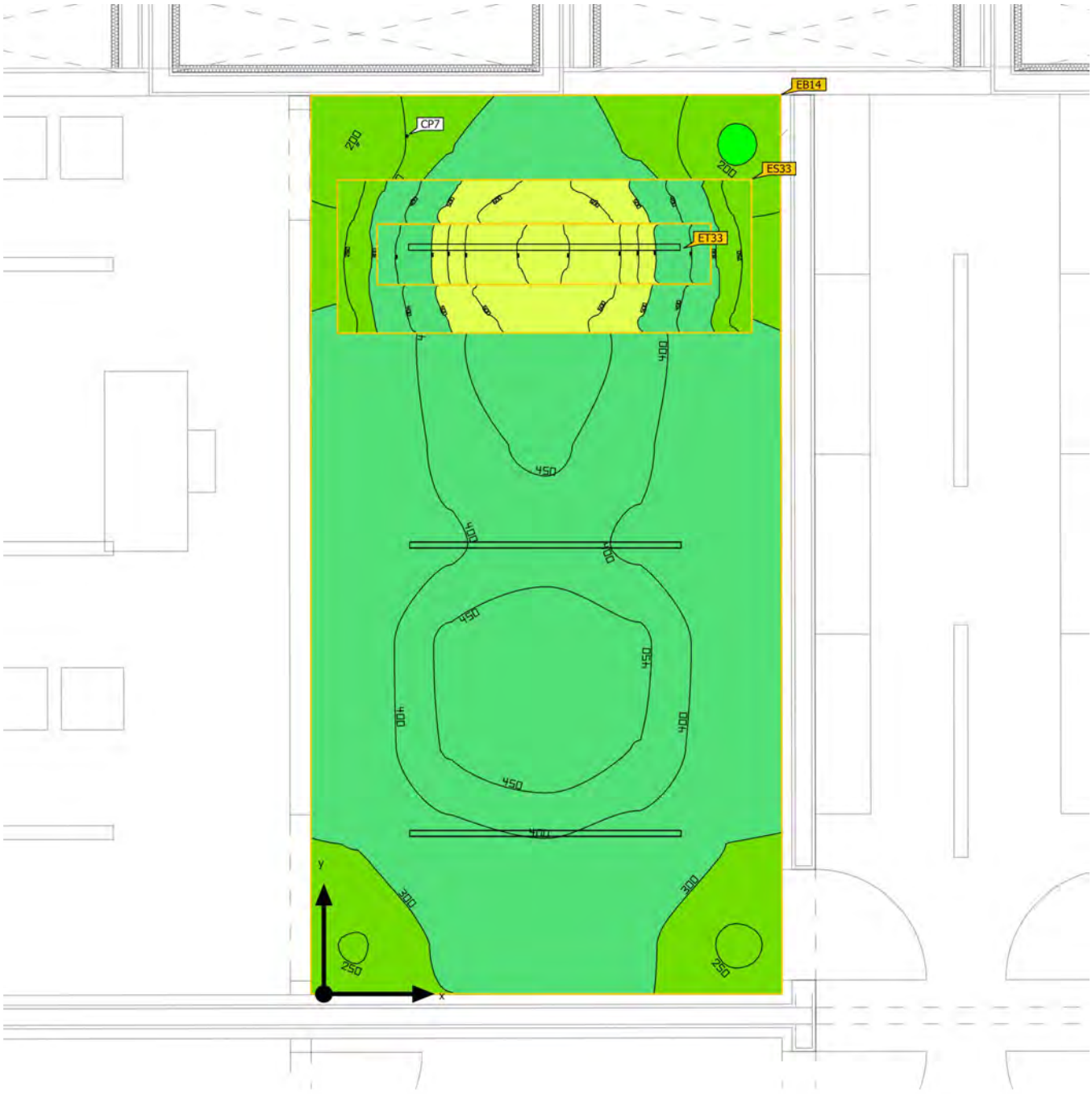
## Lista de luminarias

| Uni. | Fabricante | N° de artículo | Nombre del artículo | P | Φ | Rendimiento lumínico |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | LAMP | F42SF196MOTE940NW | FIL45 G2 SUR 1960 3920 9NW TECH WH | 26.0 W | 3185 lm | 122.5 lm/W |
| 2 | LAMP | SF42SF140MOTE940DB | FIL45 G2 SUR 140 1960 9NW TECH DALI BK OPT90 | 36.4 W | 4311 lm | 118.4 lm/W |

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta PB · Aula 5 (Escena de luz 1)

## Objetos de cálculo




LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta PB · Aula 5 (Escena de luz 1)

# Objetos de cálculo

## Áreas de la tarea visual

| Propiedades | Ē (Nominal) | $E_{mín}$ | $E_{máx}$ | $U_o$ ($g_1$) (Nominal) | $g_2$ | Índice |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Mesa 1<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m, Área circundante: 0.500 m | 566 lx<br>(≥ 500 lx) | 368 lx | 713 lx | 0.65<br>(≥ 0.60) | 0.52 | ET33 |
| Área circundante 64<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m | 438 lx<br>(≥ 300 lx) | 201 lx | 686 lx | 0.46<br>(≥ 0.40) | 0.29 | ES33 |
| Área de fondo 21<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.500 m | 362 lx<br>(≥ 100 lx) | 193 lx | 494 lx | 0.53<br>(≥ 0.10) | 0.39 | EB14 |

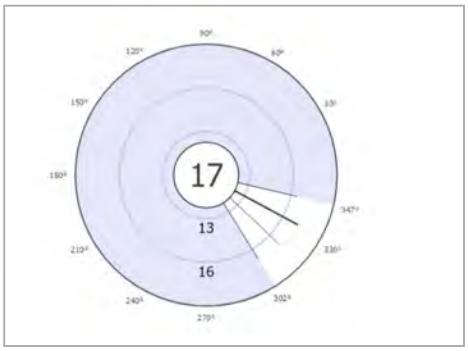
LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta PB · Aula 5 (Escena de luz 1)

# Objetos de cálculo

## UGR (RUG)

| | |
|---|---|
| Máx. deslumbramiento a | 332° |
| máx | 17.1 |
| Nominal | ≤ 19.0 |
| Área del ángulo visual | 302° - 349° |
| Amplitud de paso | 15° |
| Altura | 1.200 m |
| Índice | CP7 |

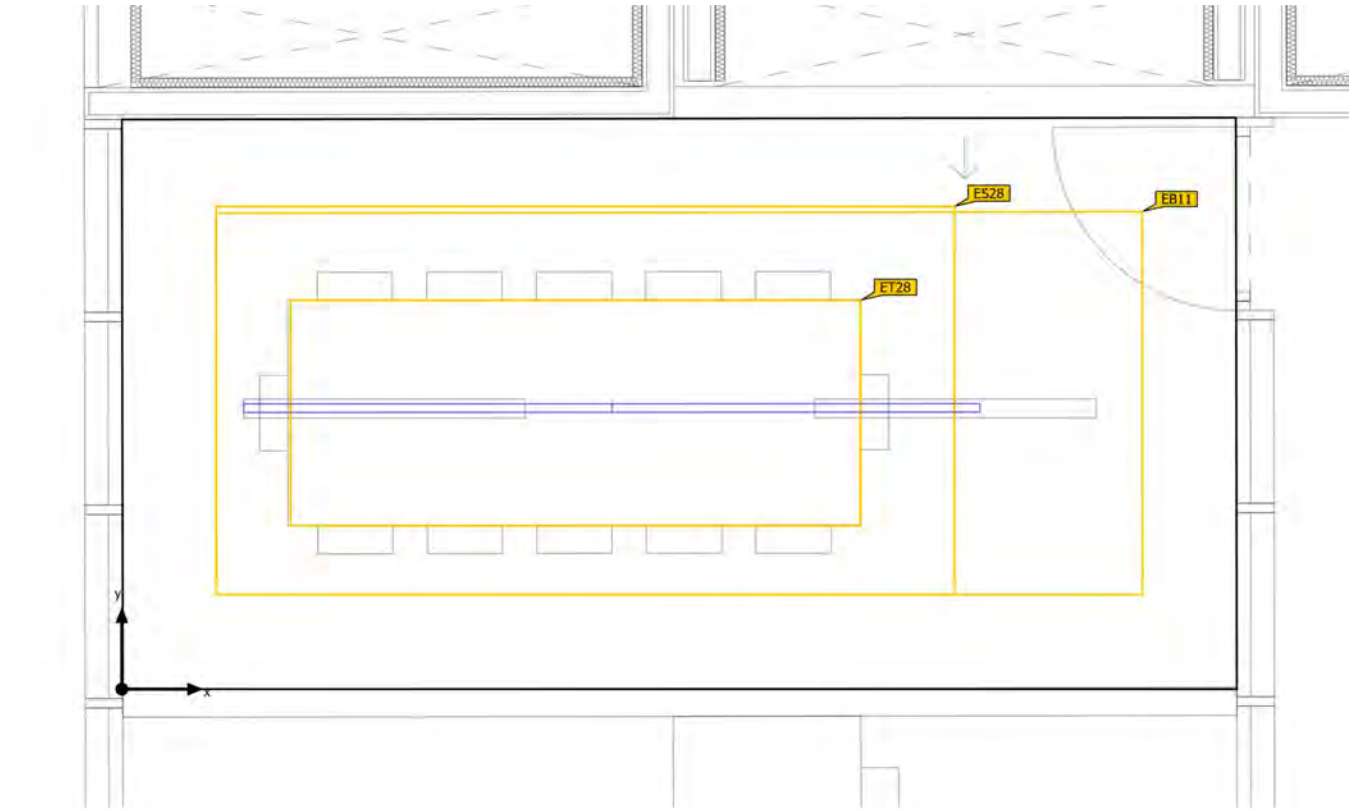



Perfil de uso: Instituciones de formación - Centros de formación (44.1 Aula - Actividades generales)

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta PB · Aula 6 (Escena de luz 1)

## Resumen




| | |
|---|---|
| Base | 18.00 m² |
| Grado de reflexión | Techo: 68.3 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 % |
| Factor de degradación | 0.80 (Global) |

| | |
|---|---|
| Altura interior del local | 2.700 m |
| Altura de montaje | 2.500 m |

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta PB · Aula 6 (Escena de luz 1)

# Resumen

## Resultados

| | Tamaño | Calculado | Nominal | Índice |
|---|---|---|---|---|
| Áreas de la tarea visual | $\bar{E}$ Área de tarea | 669 lx | ≥ 500 lx | ET28 |
| | $U_o$ ($g_1$) Área de tarea | 0.67 | ≥ 0.60 | ET28 |
| | $\bar{E}$ Área circundante | 371 lx | ≥ 300 lx | ES28 |
| | $U_o$ ($g_1$) Área circundante | 0.44 | ≥ 0.40 | ES28 |
| | $\bar{E}$ Área de fondo | 183 lx | ≥ 100 lx | EB11 |
| | $U_o$ ($g_1$) Área de fondo | 0.60 | ≥ 0.10 | EB11 |
| Evaluación del deslumbramiento(1) | $R_{UG, max}$ | 15 | | |
| Valores de consumo(2) | Consumo | 69.2 kWh/a | máx. 650 kWh/a | |
| Área | Potencia específica de conexión | 2.89 W/m² | – | |

(1) Basado en un espacio rectangular de 3.040 m x 5.930 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Instituciones de formación - Centros de formación (44.1 Aula - Actividades generales)

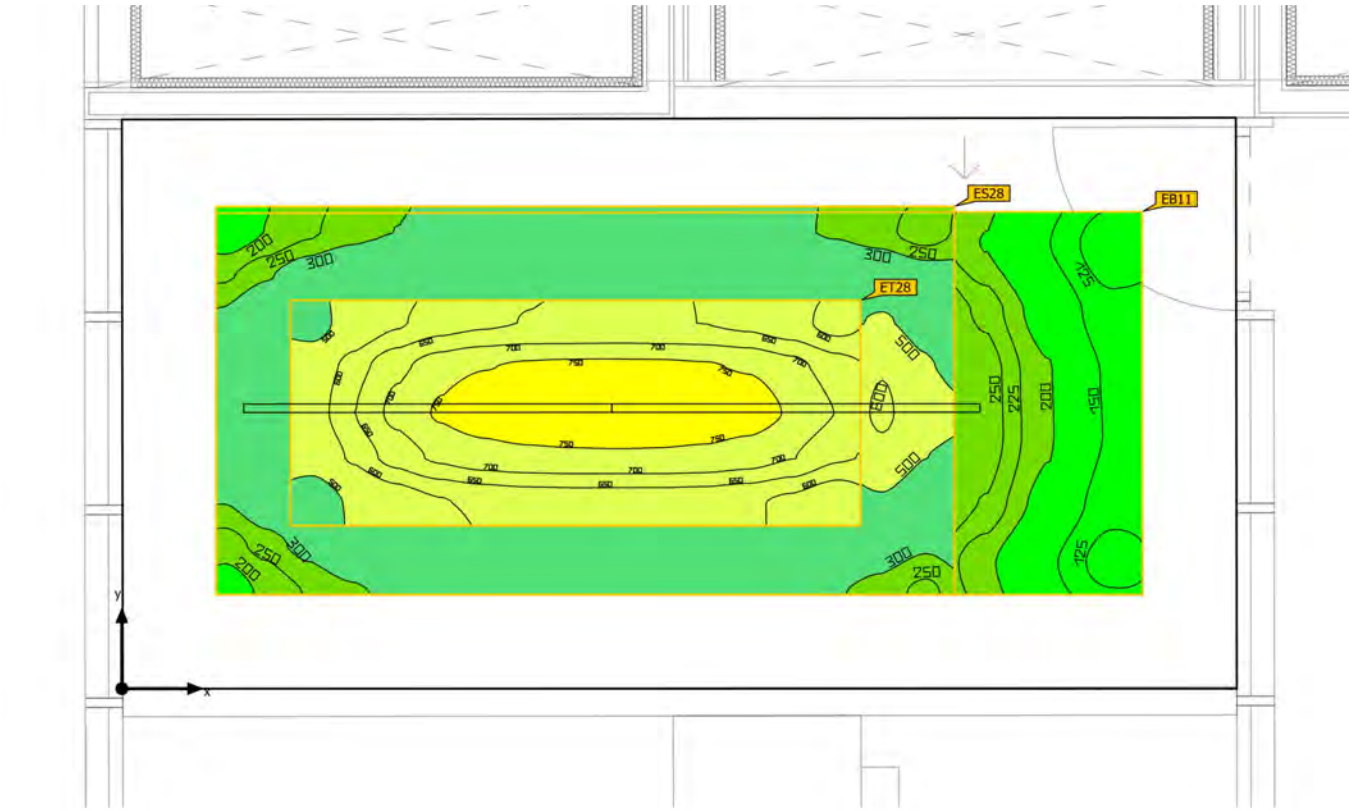
## Lista de luminarias

| Uni. | Fabricante | N° de artículo | Nombre del artículo | $R_{UG}$ | P | Φ | Rendimiento lumínico |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | LAMP | F42SF196MOTE940NW | FIL45 G2 SUR 1960 3920 9NW TECH WH | 15 | 26.0 W | 3185 lm | 122.5 lm/W |

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta PB · Aula 6 (Escena de luz 1)

## Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta PB · Aula 6 (Escena de luz 1)

# Objetos de cálculo

## Áreas de la tarea visual

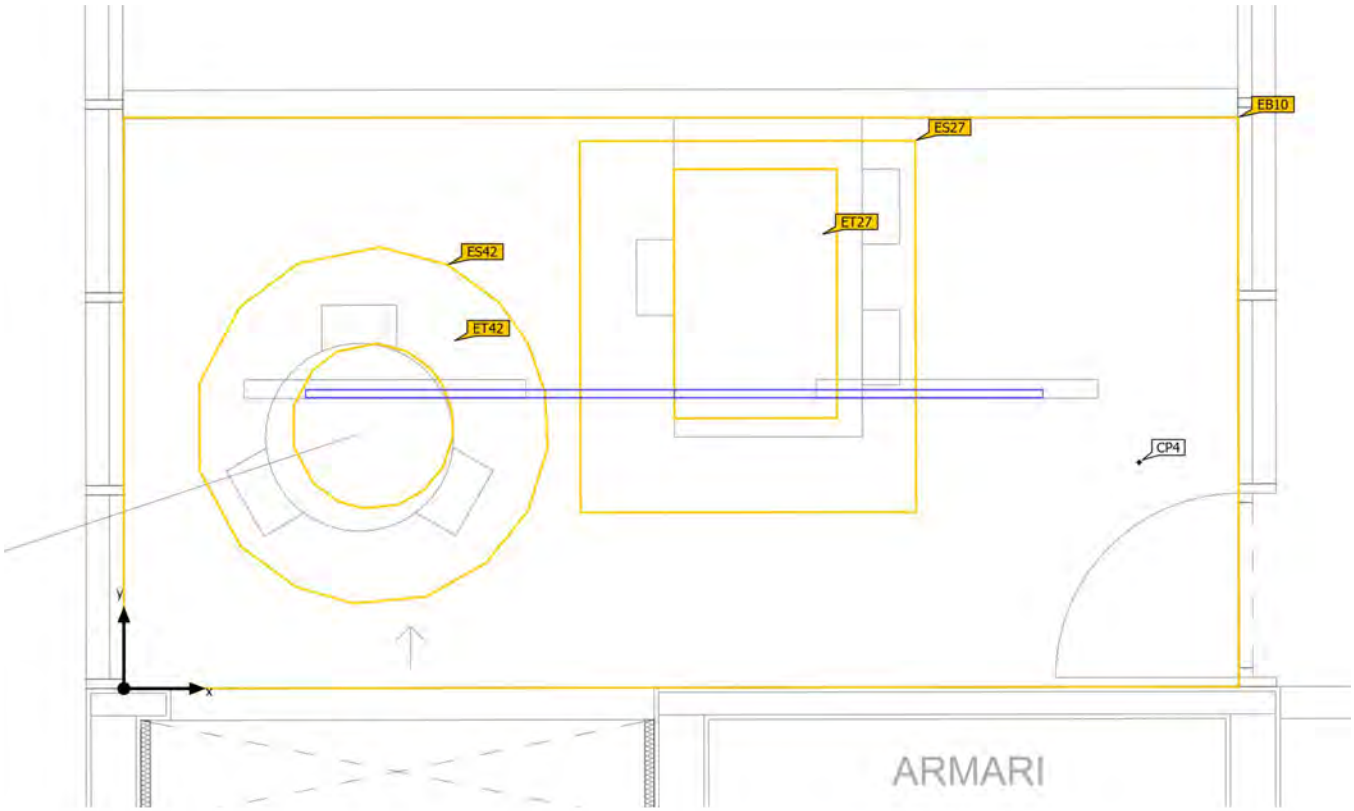
| Propiedades | Ē (Nominal) | $E_{mín}$ | $E_{máx}$ | $U_o$ ($g_1$) (Nominal) | $g_2$ | Índice |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Mesa 1<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m, Área circundante: 0.500 m | 669 lx<br>(≥ 500 lx) | 450 lx | 793 lx | 0.67<br>(≥ 0.60) | 0.57 | ET28 |
| Área circundante 59<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m | 371 lx<br>(≥ 300 lx) | 164 lx | 614 lx | 0.44<br>(≥ 0.40) | 0.27 | ES28 |
| Área de fondo 18<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.500 m | 183 lx<br>(≥ 100 lx) | 109 lx | 268 lx | 0.60<br>(≥ 0.10) | 0.41 | EB11 |

Perfil de uso: Instituciones de formación - Centros de formación (44.1 Aula - Actividades generales)

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta PB · Aula 7 (Escena de luz 1)

## Resumen




| | |
|---|---|
| Base | 17.96 m² |
| Grado de reflexión | Techo: 68.3 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 % |
| Factor de degradación | 0.80 (Global) |

| | |
|---|---|
| Altura interior del local | 2.700 m |
| Altura de montaje | 2.500 m |

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta PB · Aula 7 (Escena de luz 1)

# Resumen

## Resultados

| | Tamaño | Calculado | Nominal | Índice |
|---|---|---|---|---|
| Áreas de la tarea visual | $\bar{E}$ Área de tarea | 518 lx | ≥ 500 lx | ET42 |
| | $U_o$ ($g_1$) Área de tarea | 0.81 | ≥ 0.60 | ET42 |
| | $\bar{E}$ Área circundante | 465 lx | ≥ 300 lx | ES42 |
| | $U_o$ ($g_1$) Área circundante | 0.52 | ≥ 0.40 | ES42 |
| | $\bar{E}$ Área de fondo | 303 lx | ≥ 100 lx | EB10 |
| | $U_o$ ($g_1$) Área de fondo | 0.50 | ≥ 0.10 | EB10 |
| Deslumbramiento | $RUG_{máx}$ | 18.8 | ≤ 19.0 | CP4 |
| Valores de consumo(2) | Consumo | 96.8 kWh/a | máx. 650 kWh/a | |
| Área | Potencia específica de conexión | 4.05 W/m² | – | |

(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Instituciones de formación - Centros de formación (44.1 Aula - Actividades generales)

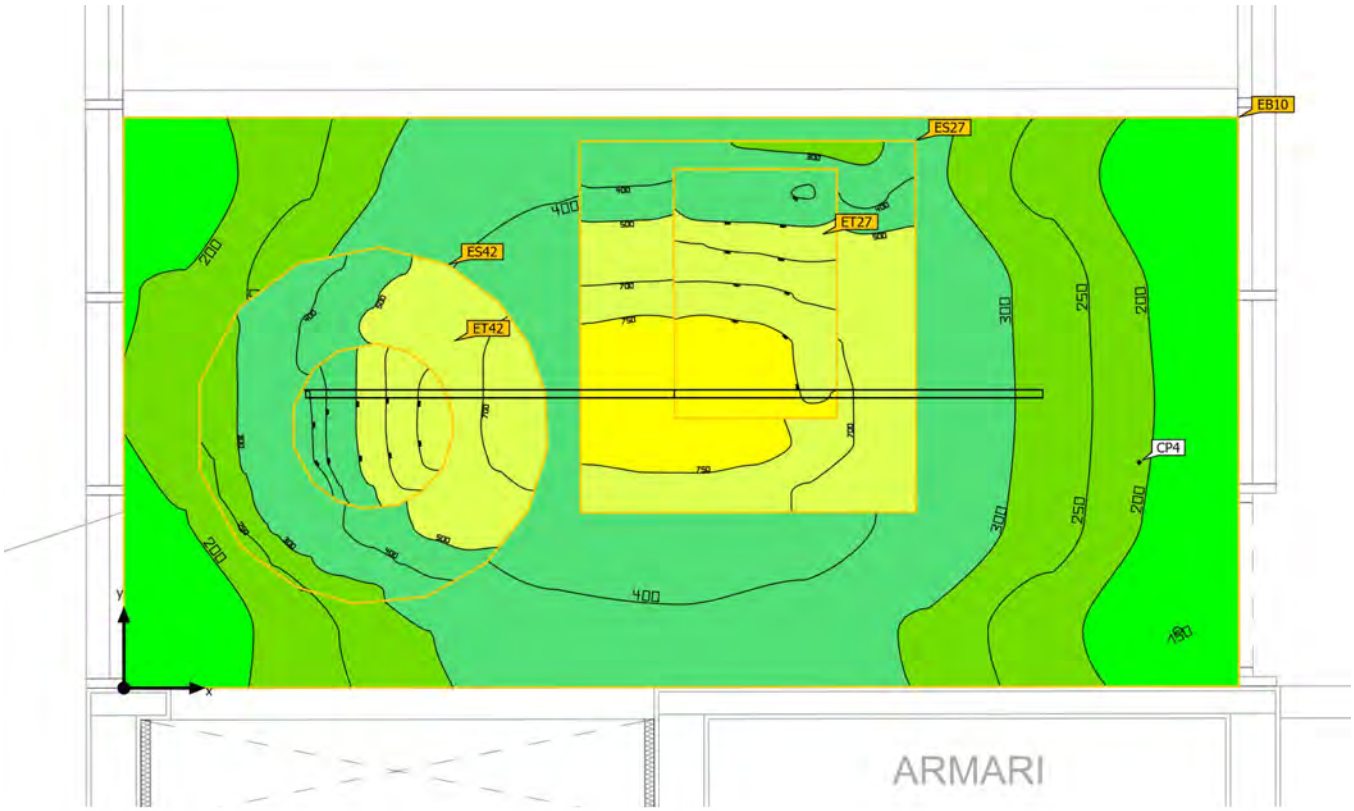
## Lista de luminarias

| Uni. | Fabricante | N° de artículo | Nombre del artículo | P | Φ | Rendimiento lumínico |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | LAMP | SF42SF140MOTE940DB | FIL45 G2 SUR 140 1960 9NW TECH DALI BK OPT90 | 36.4 W | 4311 lm | 118.4 lm/W |

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta PB · Aula 7 (Escena de luz 1)

## Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta PB · Aula 7 (Escena de luz 1)

# Objetos de cálculo

## Áreas de la tarea visual

| Propiedades | $\bar{E}$ (Nominal) | $E_{mín}$ | $E_{máx}$ | $U_o$ ($g_1$) (Nominal) | $g_2$ | Índice |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Mesa 1<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m, Área circundante: 0.500 m | 649 lx<br>(≥ 500 lx) | 396 lx | 785 lx | 0.61<br>(≥ 0.60) | 0.50 | ET27 |
| Área circundante 58<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m | 609 lx<br>(≥ 300 lx) | 274 lx | 785 lx | 0.45<br>(≥ 0.40) | 0.35 | ES27 |
| Área de fondo 17<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.500 m | 303 lx<br>(≥ 100 lx) | 150 lx | 490 lx | 0.50<br>(≥ 0.10) | 0.31 | EB10 |
| Mesa 2<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m, Área circundante: 0.500 m | 518 lx<br>(≥ 500 lx) | 418 lx | 625 lx | 0.81<br>(≥ 0.60) | 0.67 | ET42 |
| Área circundante 74<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m | 465 lx<br>(≥ 300 lx) | 242 lx | 744 lx | 0.52<br>(≥ 0.40) | 0.33 | ES42 |
| Área de fondo 17<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.500 m | 321 lx<br>(≥ 100 lx) | 150 lx | 503 lx | 0.47<br>(≥ 0.10) | 0.30 | EB10 |

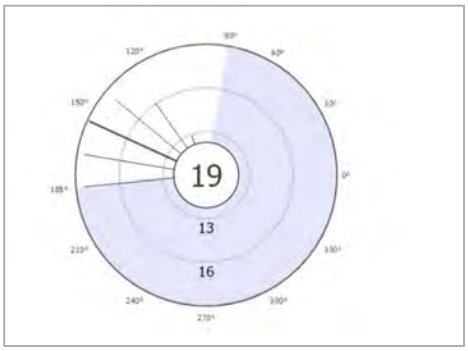
LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta PB · Aula 7 (Escena de luz 1)

# Objetos de cálculo

## UGR (RUG)

| | |
|---|---|
| Máx. deslumbramiento a | 155° |
| máx | 18.8 |
| Nominal | ≤ 19.0 |
| Área del ángulo visual | 80° - 198° |
| Amplitud de paso | 15° |
| Altura | 1.200 m |
| Índice | CP4 |




Perfil de uso: Instituciones de formación - Centros de formación (44.1 Aula - Actividades generales)

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta PB · Aula 8 (Escena de luz 1)

## Resumen

| | |
|---|---|
| Base | 72.22 m² |
| Grado de reflexión | Techo: 63.3 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 % |
| Factor de degradación | 0.80 (Global) |

| | |
|---|---|
| Altura interior del local | 2.700 m |
| Altura de montaje | 2.500 m |

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta PB · Aula 8 (Escena de luz 1)

# Resumen

## Resultados

| | Tamaño | Calculado | Nominal | Índice |
|---|---|---|---|---|
| Áreas de la tarea visual | $\bar{E}$ Área de tarea | 669 lx | ≥ 500 lx | ET31 |
| | $U_o$ ($g_1$) Área de tarea | 0.65 | ≥ 0.60 | ET31 |
| | $\bar{E}$ Área circundante | 682 lx | ≥ 300 lx | ES29 |
| | $U_o$ ($g_1$) Área circundante | 0.65 | ≥ 0.40 | ES29 |
| | $\bar{E}$ Área de fondo | 574 lx | ≥ 100 lx | EB12 |
| | $U_o$ ($g_1$) Área de fondo | 0.59 | ≥ 0.10 | EB12 |
| Deslumbramiento | $RUG_{máx}$ | 16.5 | ≤ 19.0 | CP3 |
| Valores de consumo(2) | Consumo | 622 kWh/a | máx. 2550 kWh/a | |
| Área | Potencia específica de conexión | 6.48 W/m² | – | |

(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Instituciones de formación - Centros de formación (44.1 Aula - Actividades generales)

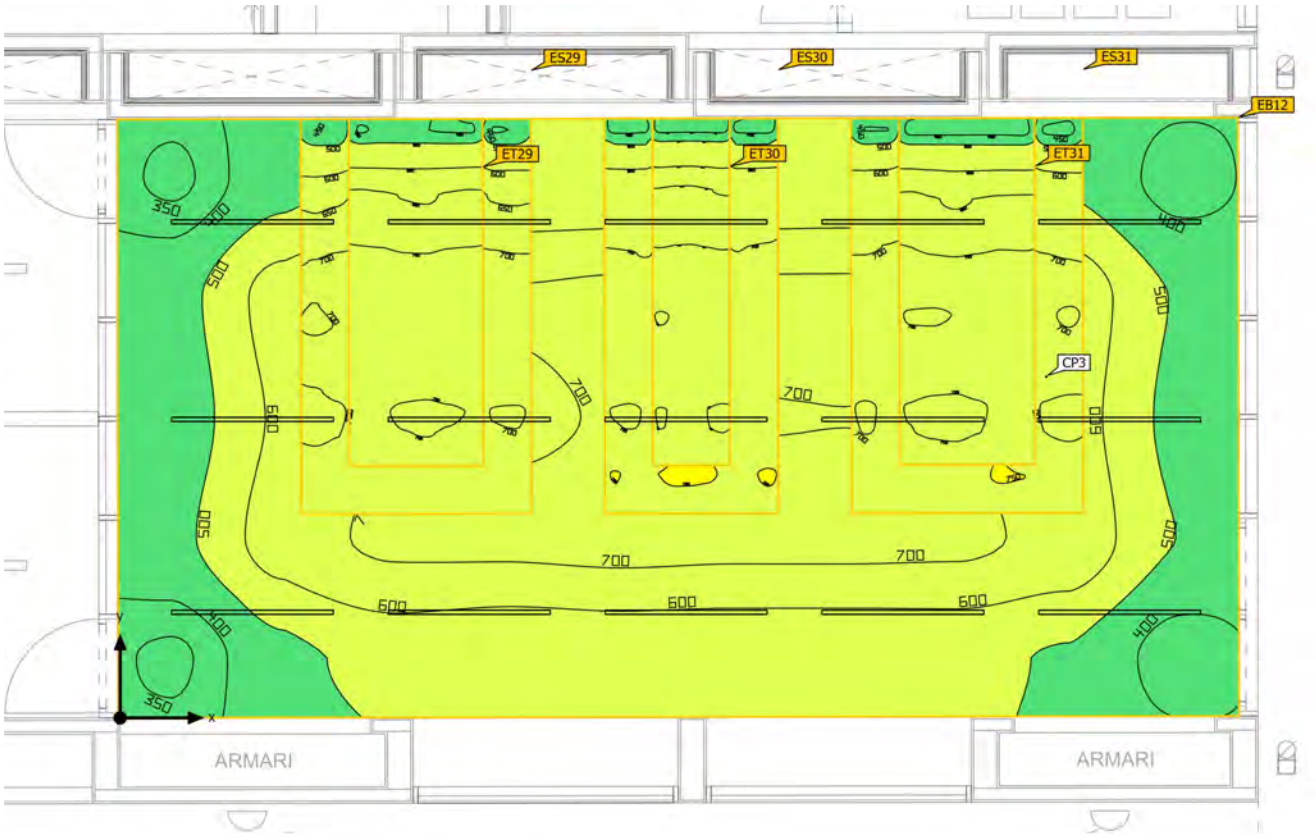
## Lista de luminarias

| Uni. | Fabricante | N° de artículo | Nombre del artículo | P | Φ | Rendimiento lumínico |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 15 | LAMP | SF42SF140MOTE940DB | FIL45 G2 SUR 140 1680 9NW TECH DALI BK OPT90 | 31.2 W | 3695 lm | 118.4 lm/W |

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta PB · Aula 8 (Escena de luz 1)

## Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta PB · Aula 8 (Escena de luz 1)

# Objetos de cálculo

## Áreas de la tarea visual

| Propiedades | $\bar{E}$ (Nominal) | $E_{mín}$ | $E_{máx}$ | $U_o$ ($g_1$) (Nominal) | $g_2$ | Índice |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Mesa 1<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m, Área circundante: 0.500 m | 673 lx<br>(≥ 500 lx) | 446 lx | 738 lx | 0.66<br>(≥ 0.60) | 0.60 | ET29 |
| Área circundante 60<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m | 682 lx<br>(≥ 300 lx) | 446 lx | 743 lx | 0.65<br>(≥ 0.40) | 0.60 | ES29 |
| Área de fondo 19<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.500 m | 575 lx<br>(≥ 100 lx) | 338 lx | 731 lx | 0.59<br>(≥ 0.10) | 0.46 | EB12 |
| Mesa 2<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m, Área circundante: 0.500 m | 675 lx<br>(≥ 500 lx) | 430 lx | 741 lx | 0.64<br>(≥ 0.60) | 0.58 | ET30 |
| Área circundante 61<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m | 689 lx<br>(≥ 300 lx) | 430 lx | 757 lx | 0.62<br>(≥ 0.40) | 0.57 | ES30 |
| Área de fondo 19<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.500 m | 574 lx<br>(≥ 100 lx) | 338 lx | 731 lx | 0.59<br>(≥ 0.10) | 0.46 | EB12 |
| Mesa 3<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m, Área circundante: 0.500 m | 669 lx<br>(≥ 500 lx) | 437 lx | 731 lx | 0.65<br>(≥ 0.60) | 0.60 | ET31 |
| Área circundante 62<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m | 686 lx<br>(≥ 300 lx) | 439 lx | 752 lx | 0.64<br>(≥ 0.40) | 0.58 | ES31 |
| Área de fondo 19<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.500 m | 578 lx<br>(≥ 100 lx) | 338 lx | 731 lx | 0.58<br>(≥ 0.10) | 0.46 | EB12 |

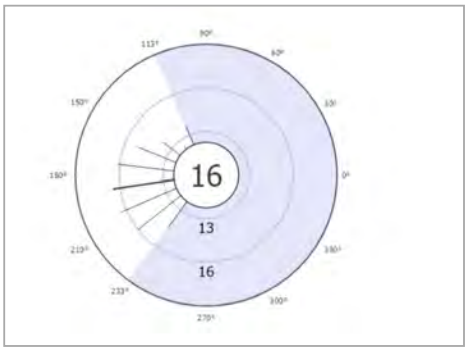
LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta PB · Aula 8 (Escena de luz 1)

# Objetos de cálculo

## UGR (RUG)

| | |
|---|---|
| Máx. deslumbramiento a | 188° |
| máx | 16.5 |
| Nominal | ≤ 19.0 |
| Área del ángulo visual | 113° - 246° |
| Amplitud de paso | 15° |
| Altura | 1.200 m |
| Índice | CP3 |

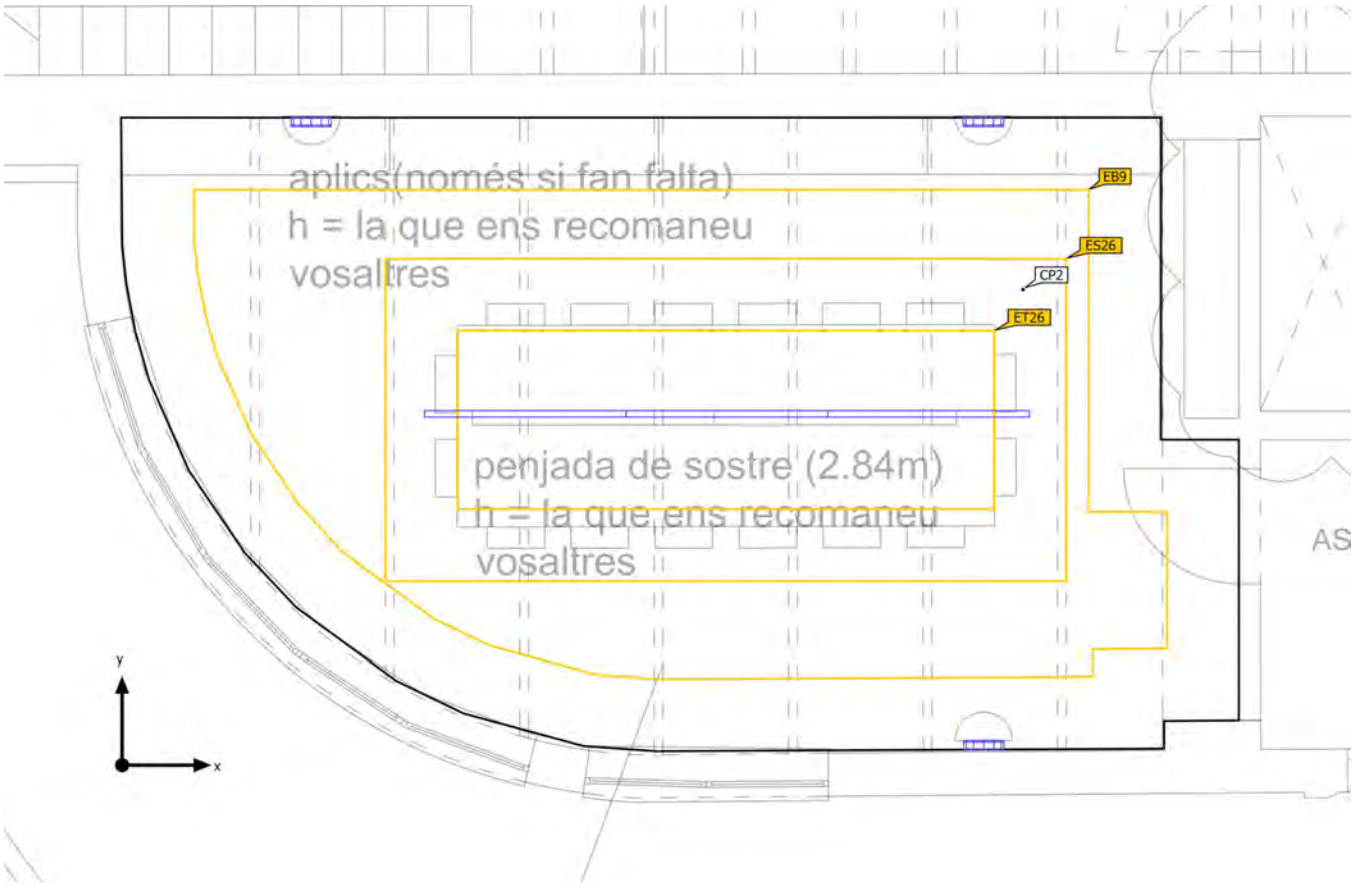



Perfil de uso: Instituciones de formación - Centros de formación (44.1 Aula - Actividades generales)

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta PB · Aula 9 (Escena de luz 1)

## Resumen




| | |
|---|---|
| Base | 29.68 m² |
| Grado de reflexión | Techo: 63.3 %,<br>Paredes: 50.0 %,<br>Suelo: 20.0 % |
| Factor de degradación | 0.80 (Global) |

| | |
|---|---|
| Altura interior del local | 2.840 m |
| Altura de montaje | 2.500 m |

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta PB · Aula 9 (Escena de luz 1)

# Resumen

## Resultados

| | Tamaño | Calculado | Nominal | Índice |
|---|---|---|---|---|
| Áreas de la tarea visual | $\bar{E}$ Área de tarea | 721 lx | ≥ 500 lx | ET26 |
| | $U_o$ ($g_1$) Área de tarea | 0.67 | ≥ 0.60 | ET26 |
| | $\bar{E}$ Área circundante | 391 lx | ≥ 300 lx | ES26 |
| | $U_o$ ($g_1$) Área circundante | 0.40 | ≥ 0.40 | ES26 |
| | $\bar{E}$ Área de fondo | 210 lx | ≥ 100 lx | EB9 |
| | $U_o$ ($g_1$) Área de fondo | 0.43 | ≥ 0.10 | EB9 |
| Deslumbramiento | $RUG_{máx}$ | 18.0 | ≤ 19.0 | CP2 |
| Valores de consumo(2) | Consumo | 133 kWh/a | máx. 1050 kWh/a | |
| Área | Potencia específica de conexión | 3.38 W/m² | – | |

(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Instituciones de formación - Centros de formación (44.1 Aula - Actividades generales)

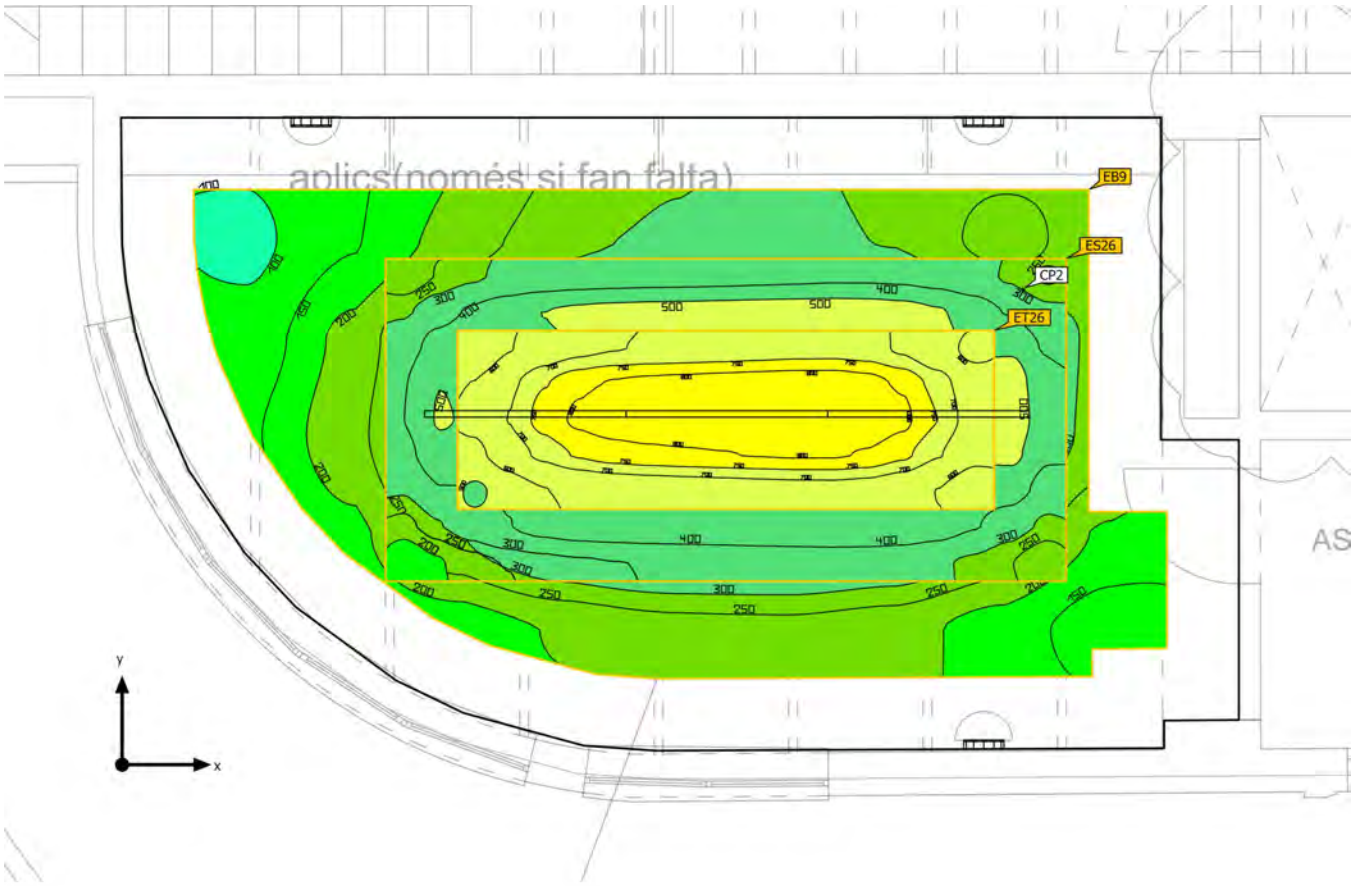
## Lista de luminarias

| Uni. | Fabricante | N° de artículo | Nombre del artículo | P | Φ | Rendimiento lumínico |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 | LAMP | F42SF140MOTE940NW | FIL45 G2 SUR 1400 2800 9NW TECH WH | 19.0 W | 2275 lm | 119.7 lm/W |
| 3 | LAMP | CO1SF2054OP840NW | COMMA 280 SUR 2000 IP54 NW OP WH | 14.4 W | 1650 lm | 114.6 lm/W |

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta PB · Aula 9 (Escena de luz 1)

## Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta PB · Aula 9 (Escena de luz 1)

# Objetos de cálculo

## Áreas de la tarea visual

| Propiedades | $\bar{E}$ (Nominal) | $E_{mín}$ | $E_{máx}$ | $U_o$ ($g_1$) (Nominal) | $g_2$ | Índice |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Mesa 1<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m, Área circundante: 0.500 m | 721 lx<br>(≥ 500 lx) | 484 lx | 863 lx | 0.67<br>(≥ 0.60) | 0.56 | ET26 |
| Área circundante 57<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m | 391 lx<br>(≥ 300 lx) | 158 lx | 563 lx | 0.40<br>(≥ 0.40) | 0.28 | ES26 |
| Área de fondo 16<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.500 m | 210 lx<br>(≥ 100 lx) | 90.0 lx | 320 lx | 0.43<br>(≥ 0.10) | 0.28 | EB9 |

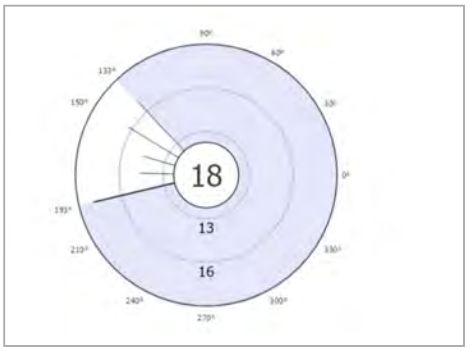
LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta PB · Aula 9 (Escena de luz 1)

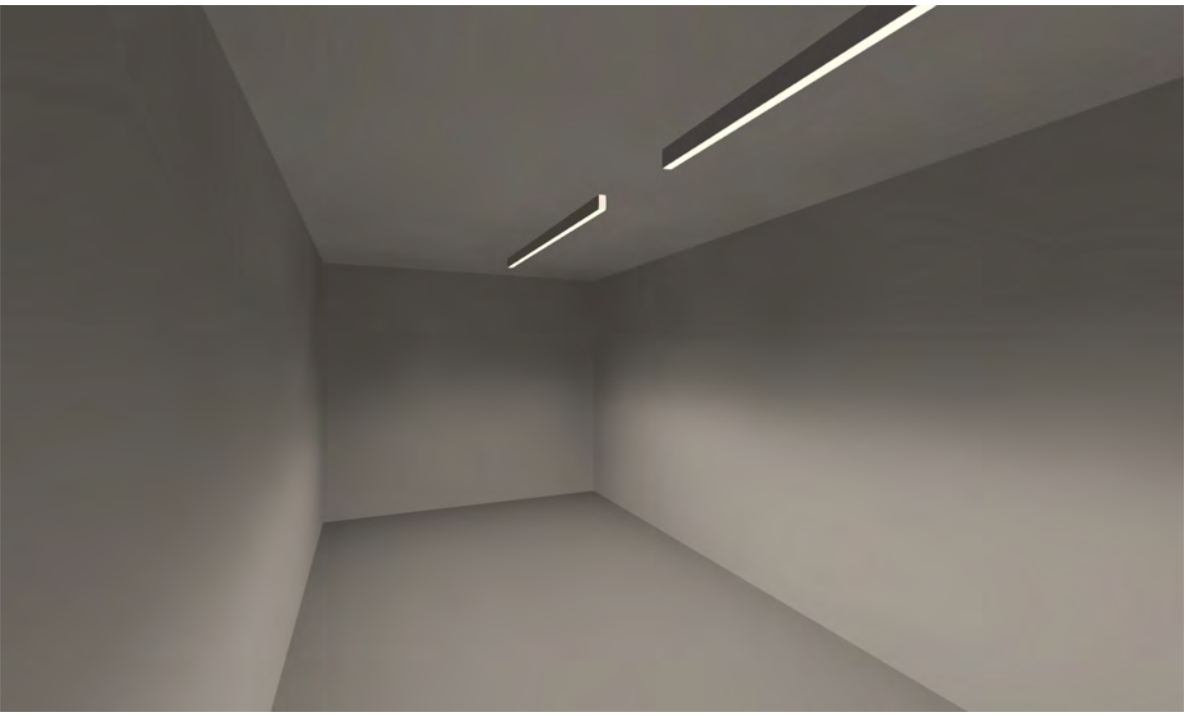
# Objetos de cálculo

## UGR (RUG)

| | |
|---|---|
| Máx. deslumbramiento a | 193° |
| máx | 18.0 |
| Nominal | ≤ 19.0 |
| Área del ángulo visual | 133° - 204° |
| Amplitud de paso | 15° |
| Altura | 1.200 m |
| Índice | CP2 |




Perfil de uso: Instituciones de formación - Centros de formación (44.1 Aula - Actividades generales)



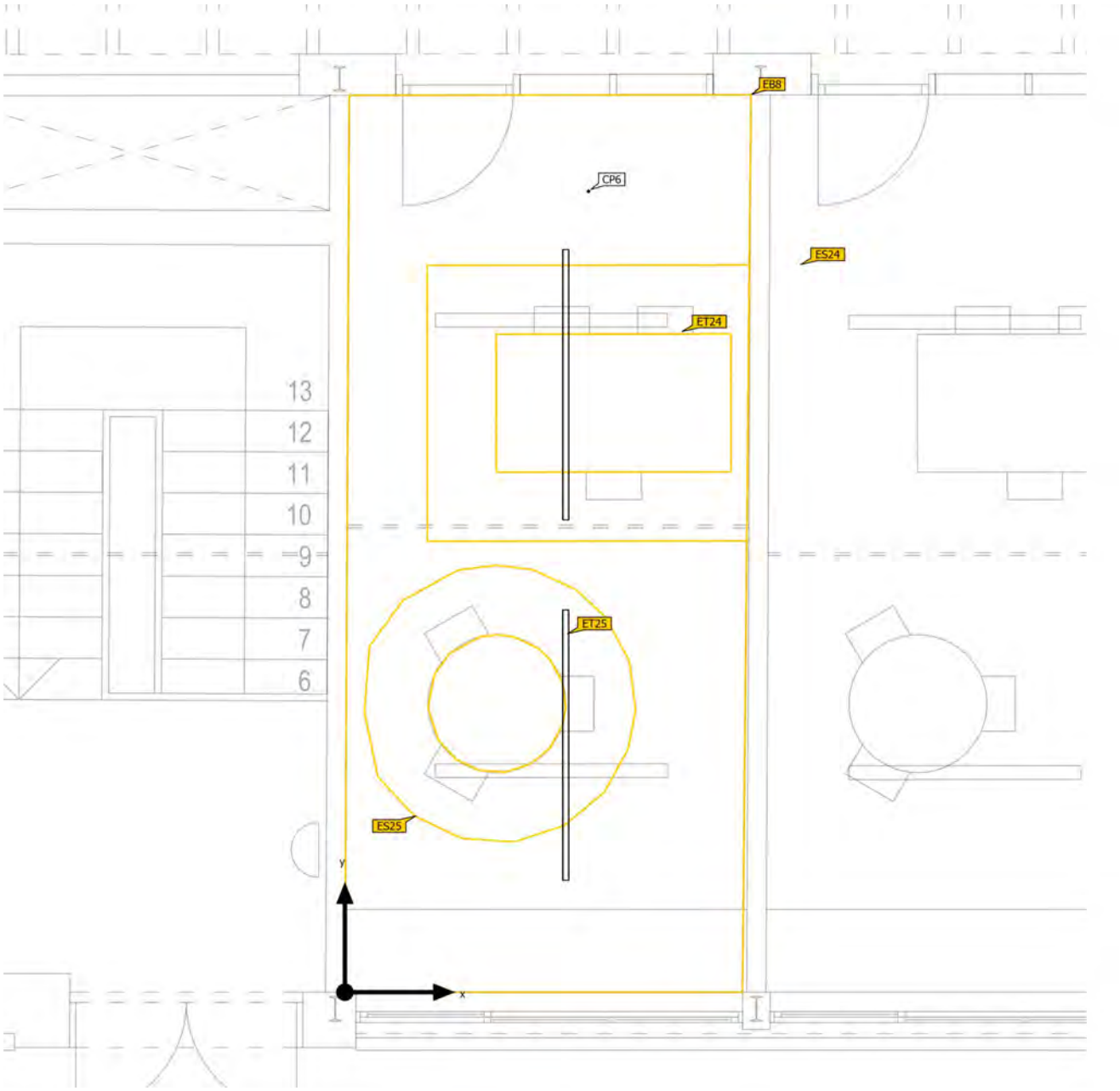
Edificación 1 · Planta PB · Aula 10

## Descripción

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta PB · Aula 10 (Escena de luz 1)

## Resumen




| | |
|---|---|
| Base | 18.82 m² |
| Grado de reflexión | Techo: 63.3 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 % |
| Factor de degradación | 0.80 (Global) |

| | |
|---|---|
| Altura interior del local | 2.540 m |
| Altura de montaje | 2.500 m |

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta PB · Aula 10 (Escena de luz 1)

# Resumen

## Resultados

| | Tamaño | Calculado | Nominal | Índice |
|---|---|---|---|---|
| Áreas de la tarea visual | $\bar{E}$ Área de tarea | 541 lx | ≥ 500 lx | ET24 |
| | $U_o$ ($g_1$) Área de tarea | 0.60 | ≥ 0.60 | ET24 |
| | $\bar{E}$ Área circundante | 469 lx | ≥ 300 lx | ES24 |
| | $U_o$ ($g_1$) Área circundante | 0.57 | ≥ 0.40 | ES24 |
| | $\bar{E}$ Área de fondo | 285 lx | ≥ 100 lx | EB8 |
| | $U_o$ ($g_1$) Área de fondo | 0.42 | ≥ 0.10 | EB8 |
| Deslumbramiento | $RUG_{máx}$ | 18.3 | ≤ 19.0 | CP6 |
| Valores de consumo(2) | Consumo | 96.8 kWh/a | máx. 700 kWh/a | |
| Área | Potencia específica de conexión | 3.87 W/m² | – | |

(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Instituciones de formación - Centros de formación (44.1 Aula - Actividades generales)

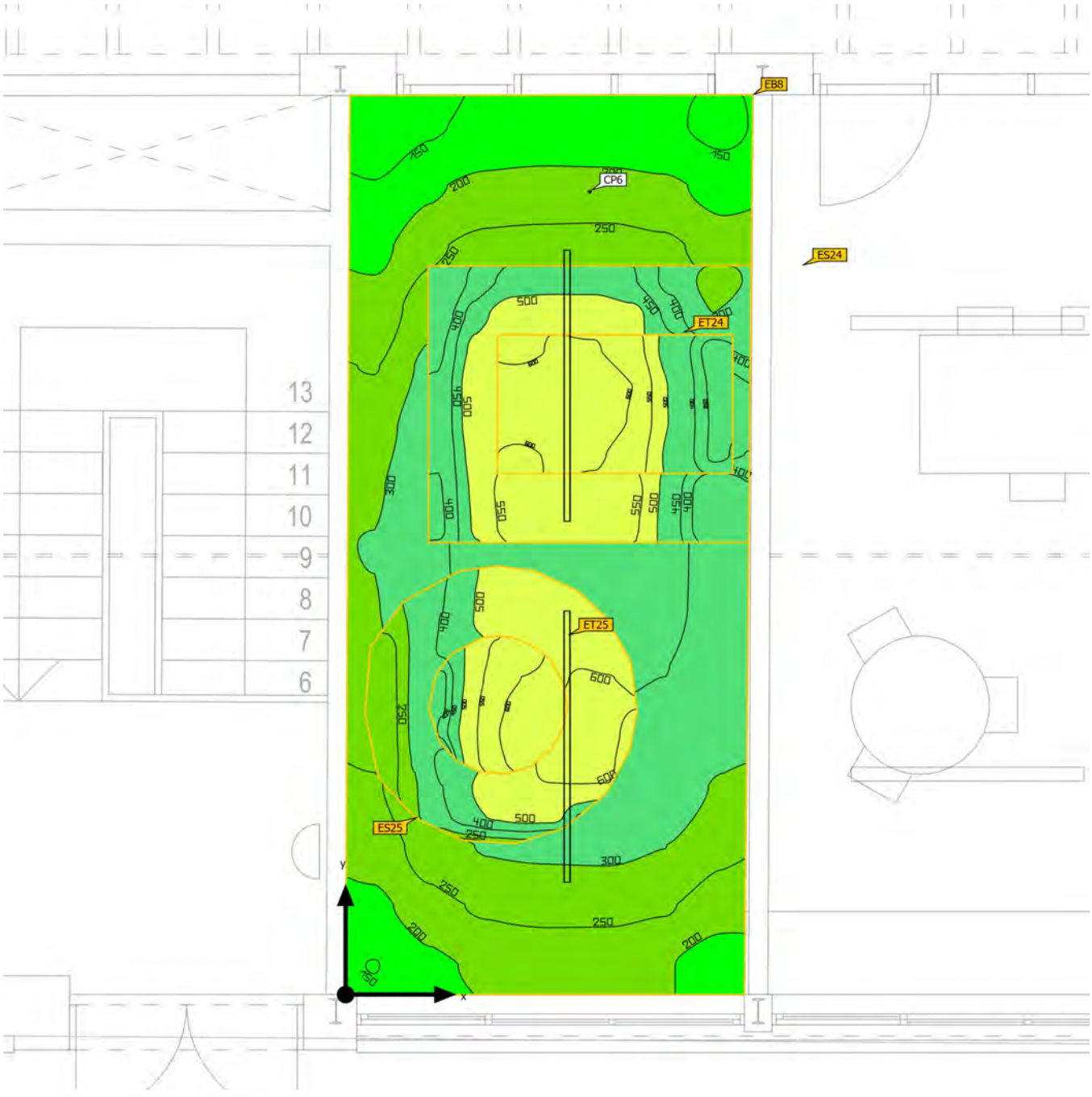
## Lista de luminarias

| Uni. | Fabricante | N° de artículo | Nombre del artículo | P | Φ | Rendimiento lumínico |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | LAMP | SF42SF140MOTE940DB | FIL45 G2 SUR 140 1960 9NW TECH DALI BK OPT90 | 36.4 W | 4311 lm | 118.4 lm/W |

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta PB · Aula 10 (Escena de luz 1)

## Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta PB · Aula 10 (Escena de luz 1)

# Objetos de cálculo

## Áreas de la tarea visual

| Propiedades | $\bar{E}$ (Nominal) | $E_{mín}$ | $E_{máx}$ | $U_o$ ($g_1$) (Nominal) | $g_2$ | Índice |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Mesa 1<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m, Área circundante: 0.500 m | 541 lx<br>(≥ 500 lx) | 326 lx | 633 lx | 0.60<br>(≥ 0.60) | 0.52 | ET24 |
| Área circundante 55<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m | 469 lx<br>(≥ 300 lx) | 269 lx | 590 lx | 0.57<br>(≥ 0.40) | 0.46 | ES24 |
| Área de fondo 15<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.500 m | 285 lx<br>(≥ 100 lx) | 119 lx | 438 lx | 0.42<br>(≥ 0.10) | 0.27 | EB8 |
| Mesa 2<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m, Área circundante: 0.500 m | 557 lx<br>(≥ 500 lx) | 421 lx | 634 lx | 0.76<br>(≥ 0.60) | 0.66 | ET25 |
| Área circundante 56<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m | 479 lx<br>(≥ 300 lx) | 219 lx | 635 lx | 0.46<br>(≥ 0.40) | 0.34 | ES25 |
| Área de fondo 15<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.500 m | 287 lx<br>(≥ 100 lx) | 119 lx | 438 lx | 0.41<br>(≥ 0.10) | 0.27 | EB8 |

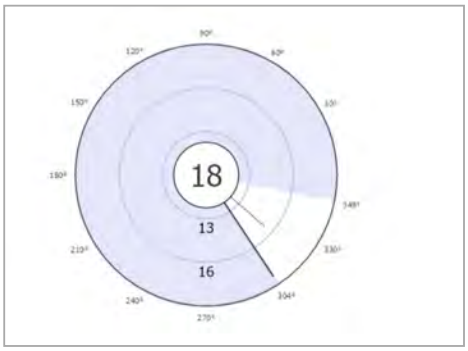
LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta PB · Aula 10 (Escena de luz 1)

# Objetos de cálculo

## UGR (RUG)

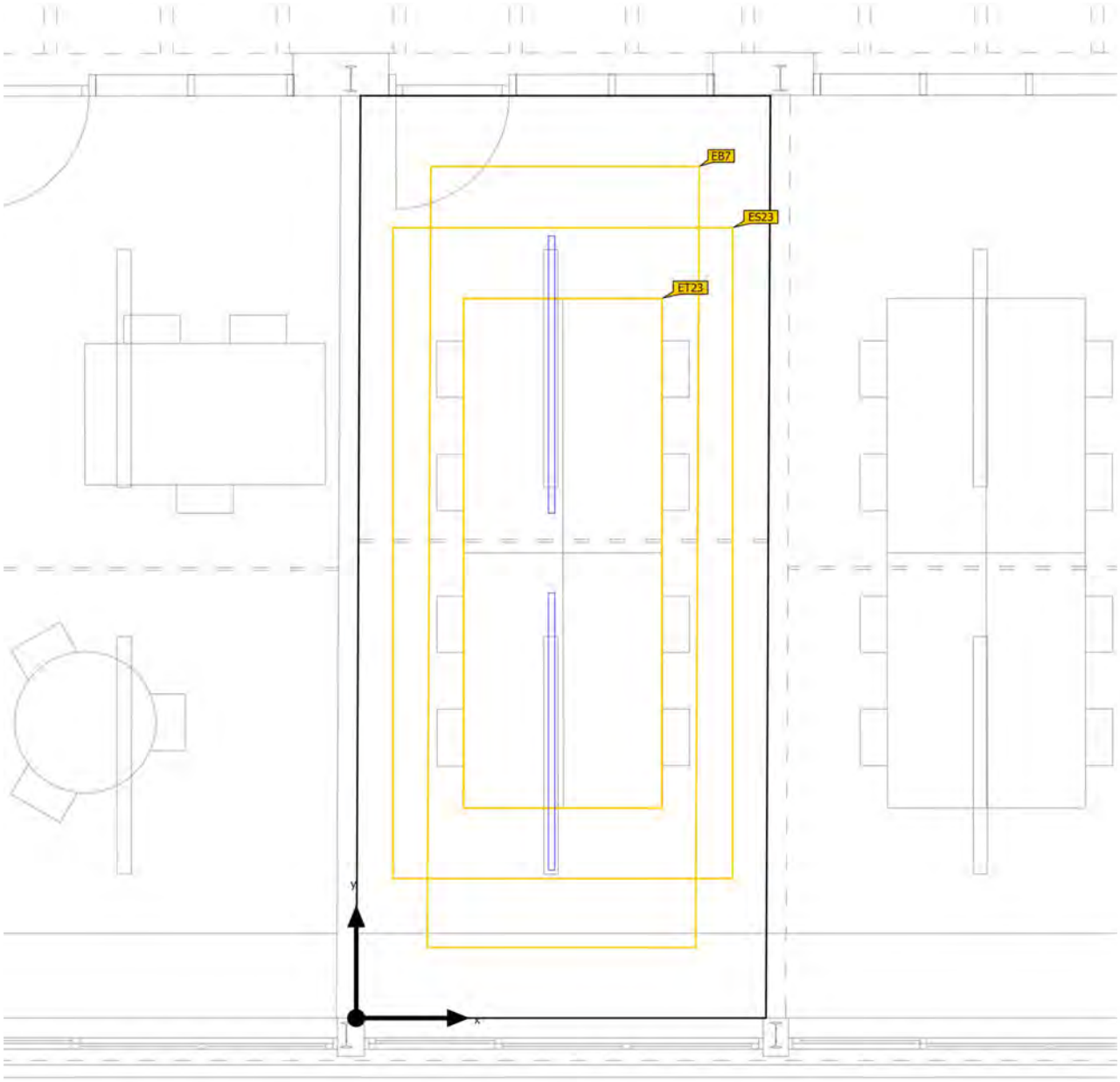
| | |
|---|---|
| Máx. deslumbramiento a | 304° |
| máx | 18.3 |
| Nominal | ≤ 19.0 |
| Área del ángulo visual | 304° - 0° |
| Amplitud de paso | 15° |
| Altura | 1.200 m |
| Índice | CP6 |




Perfil de uso: Instituciones de formación - Centros de formación (44.1 Aula - Actividades generales)

Edificación 1 · Planta PB · Aula 11 (Escena de luz 1)

## Resumen




| | |
|---|---|
| Base | 18.88 m² |
| Grado de reflexión | Techo: 63.3 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 % |
| Factor de degradación | 0.80 (Global) |

| | |
|---|---|
| Altura interior del local | 2.540 m |
| Altura de montaje | 2.500 m |

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta PB · Aula 11 (Escena de luz 1)

# Resumen

## Resultados

| | Tamaño | Calculado | Nominal | Índice |
|---|---|---|---|---|
| Áreas de la tarea visual | $\bar{E}$ Área de tarea | 600 lx | ≥ 500 lx | ET23 |
| | $U_o$ ($g_1$) Área de tarea | 0.64 | ≥ 0.60 | ET23 |
| | $\bar{E}$ Área circundante | 321 lx | ≥ 300 lx | ES23 |
| | $U_o$ ($g_1$) Área circundante | 0.40 | ≥ 0.40 | ES23 |
| | $\bar{E}$ Área de fondo | 203 lx | ≥ 100 lx | EB7 |
| | $U_o$ ($g_1$) Área de fondo | 0.79 | ≥ 0.10 | EB7 |
| Evaluación del deslumbramiento(1) | $R_{UG, max}$ | 15 | | |
| Valores de consumo(2) | Consumo | 77.1 kWh/a | máx. 700 kWh/a | |
| Área | Potencia específica de conexión | 3.07 W/m² | – | |

(1) Basado en un espacio rectangular de 6.533 m x 2.897 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

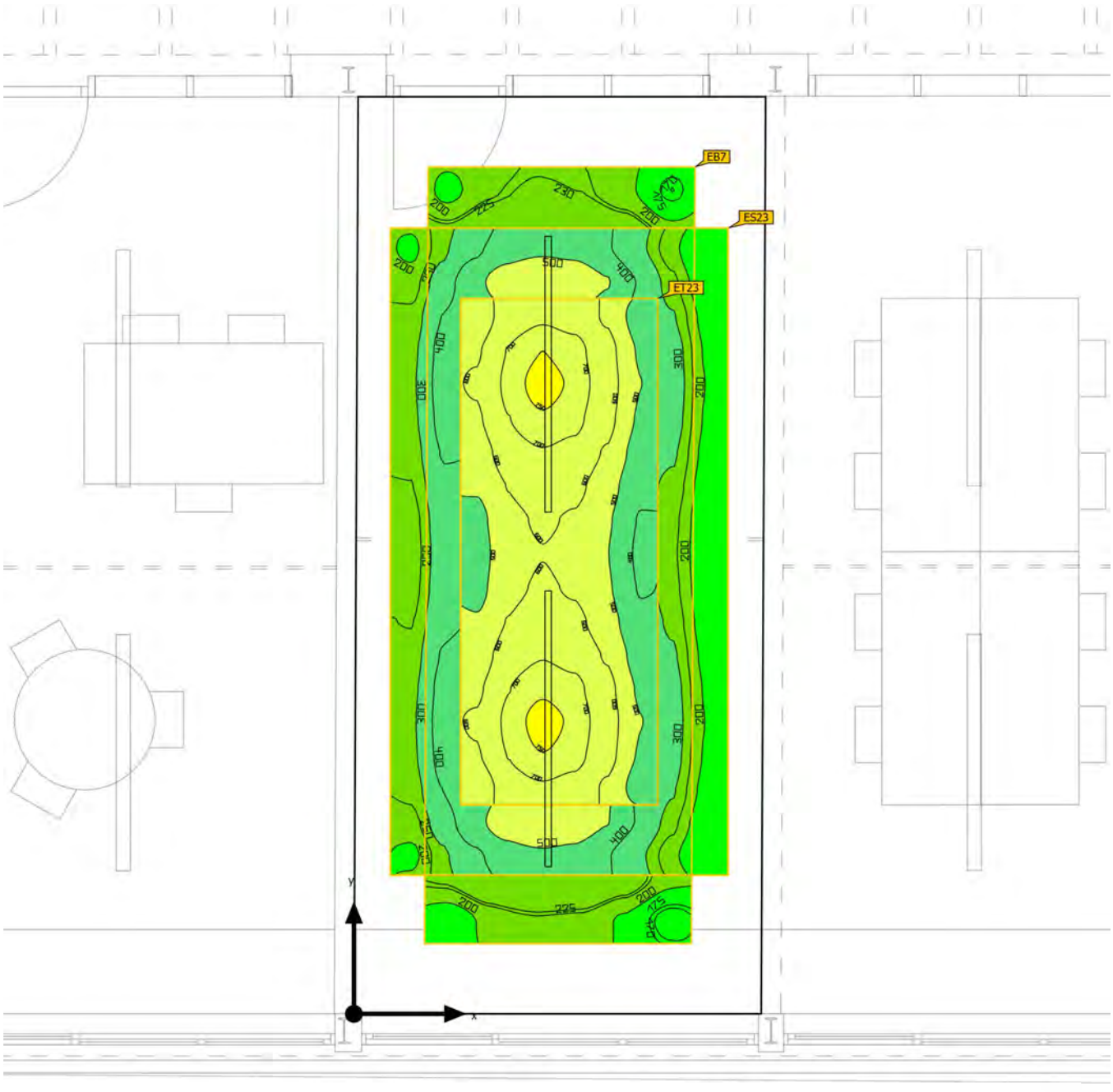
Perfil de uso: Instituciones de formación - Centros de formación (44.1 Aula - Actividades generales)

## Lista de luminarias

| Uni. | Fabricante | N° de artículo | Nombre del artículo | $R_{UG}$ | P | Φ | Rendimiento lumínico |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | LAMP | F42SF196MOTE940NW | FIL45 G2 SUR 1960 3920 9NW TECH WH | 15 | 29.0 W | 3484 lm | 120.1 lm/W |

Edificación 1 · Planta PB · Aula 11 (Escena de luz 1)

## Objetos de cálculo




LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta PB · Aula 11 (Escena de luz 1)

# Objetos de cálculo

## Áreas de la tarea visual

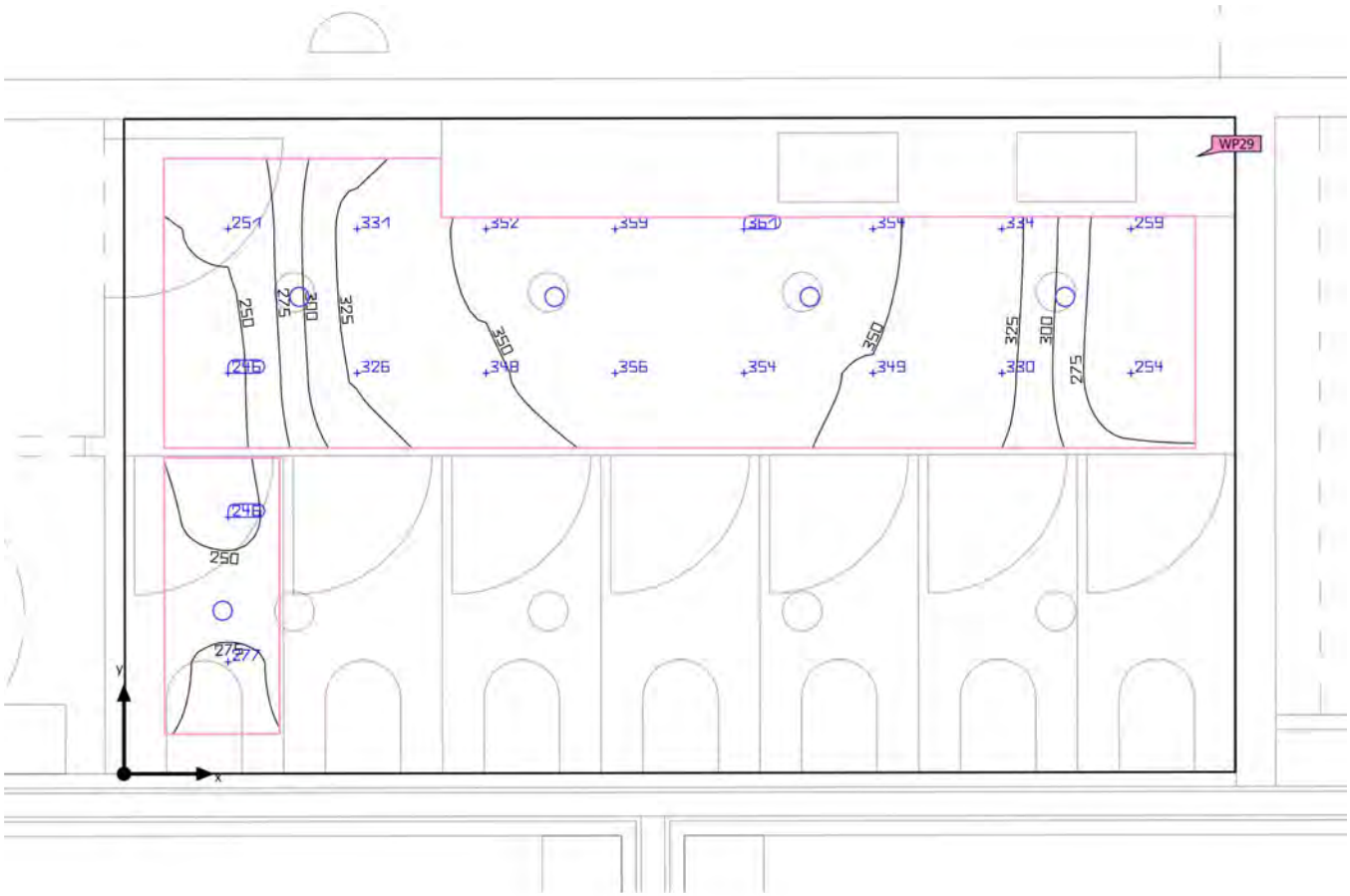
| Propiedades | $\bar{E}$ (Nominal) | $E_{mín}$ | $E_{máx}$ | $U_o$ ($g_1$) (Nominal) | $g_2$ | Índice |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Mesa 1<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m, Área circundante: 0.500 m | 600 lx<br>(≥ 500 lx) | 385 lx | 767 lx | 0.64<br>(≥ 0.60) | 0.50 | ET23 |
| Área circundante 54<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m | 321 lx<br>(≥ 300 lx) | 128 lx | 594 lx | 0.40<br>(≥ 0.40) | 0.22 | ES23 |
| Área de fondo 14<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.500 m | 203 lx<br>(≥ 100 lx) | 161 lx | 234 lx | 0.79<br>(≥ 0.10) | 0.69 | EB7 |

Perfil de uso: Instituciones de formación - Centros de formación (44.1 Aula - Actividades generales)

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta PB · Baños (Escena de luz 1)

## Resumen




| | | | |
|---|---|---|---|
| Base | 18.47 m² | Altura interior del local | 2.900 m |
| Grado de reflexión | Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 % | Altura de montaje | 2.700 m |
| | | Altura Plano útil | 0.800 m |
| Factor de degradación | 0.80 (Global) | Zona marginal Plano útil | 0.200 m |

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta PB · Baños (Escena de luz 1)

# Resumen

## Resultados

| | Tamaño | Calculado | Nominal | Índice |
|---|---|---|---|---|
| Plano útil | $\bar{E}_{perpendicular}$ | 316 lx | ≥ 200 lx | WP29 |
| | $U_o$ ($g_1$) | 0.78 | ≥ 0.40 | WP29 |
| Valores de consumo(2) | Consumo | 55.3 kWh/a | máx. 650 kWh/a | |
| Área | Potencia específica de conexión | 3.63 W/m² | – | |
| | | 1.15 W/m²/100 lx | – | |

(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios (10.4 Guardarropías, lavabos, baños, retretes)

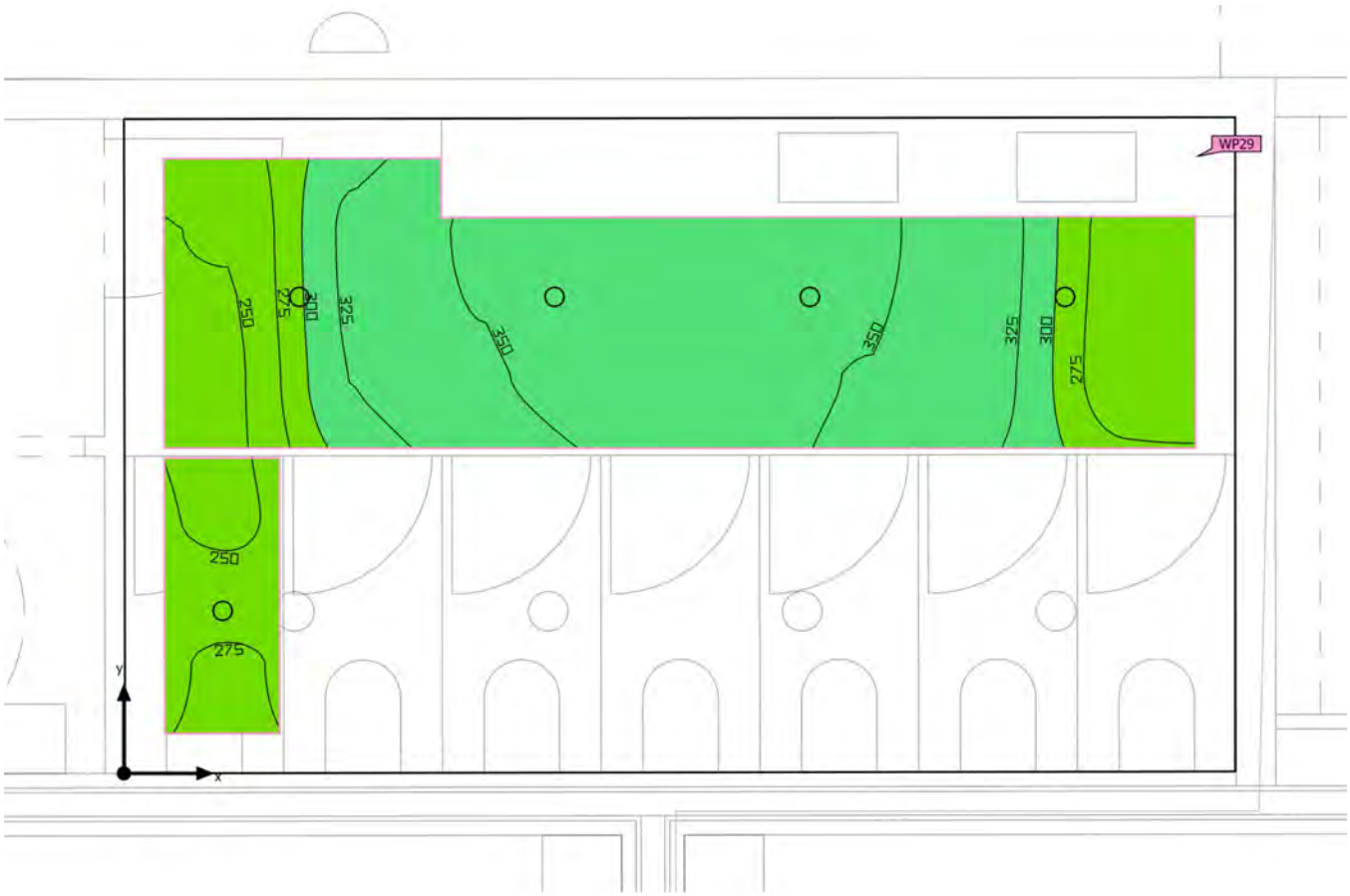
## Lista de luminarias

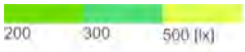
| Uni. | Fabricante | N° de artículo | Nombre del artículo | P | Φ | Rendimiento lumínico |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 5 | LAMP | K11RD1540OP 927DWW | KOMBIC 100 RD 1500 IP40 9VWW OP DA WH/WH | 13.4 W | 1181 lm | 88.1 lm/W |

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta PB · Baños (Escena de luz 1)

## Objetos de cálculo




LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta PB · Baños (Escena de luz 1)

# Objetos de cálculo

## Planos útiles

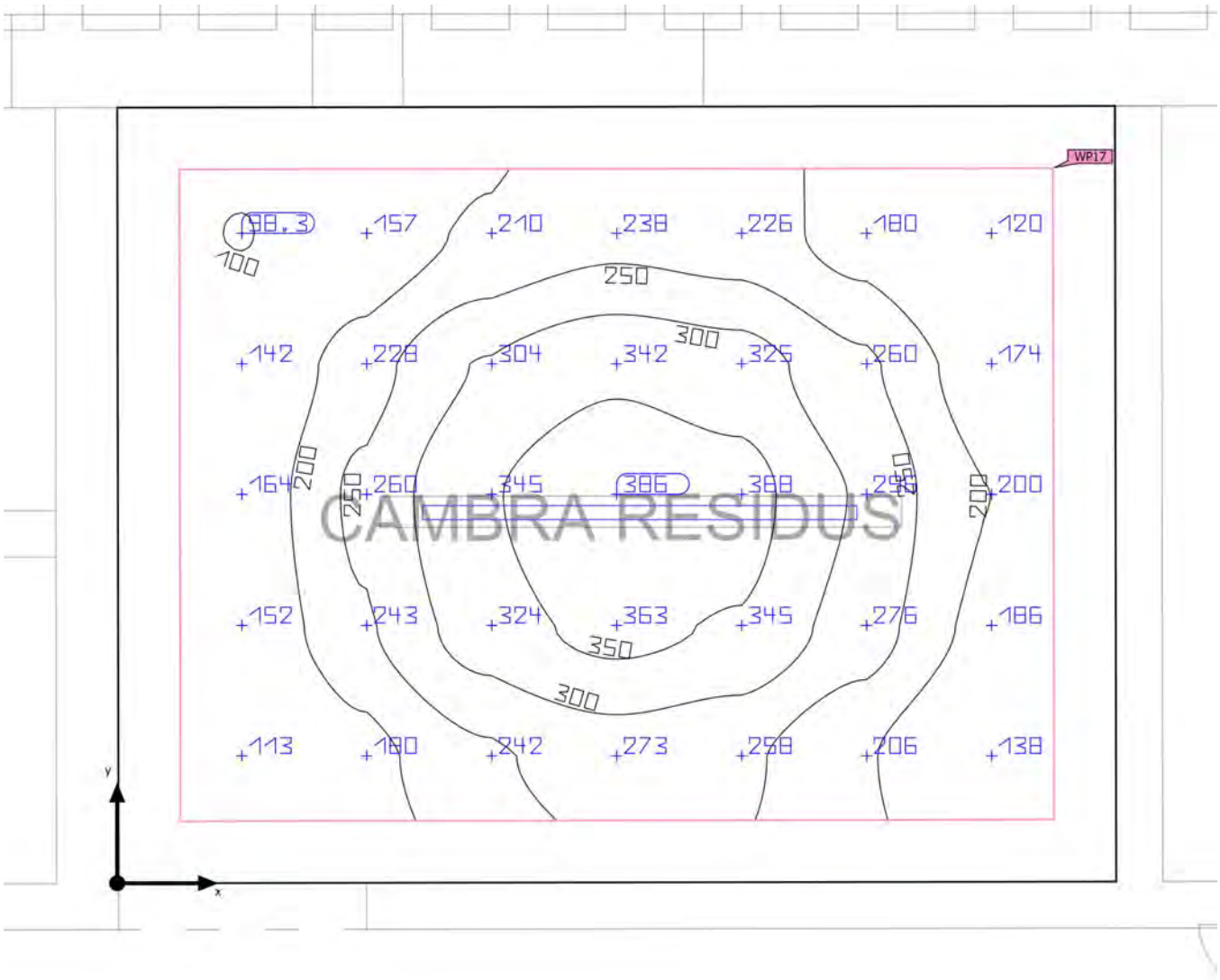
| Propiedades | $\bar{E}$ (Nominal) | $E_{mín}$ | $E_{máx}$ | $U_o$ ($g_1$) (Nominal) | $g_2$ | Índice |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Plano útil (Baños)<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.200 m | 316 lx<br>(≥ 200 lx) | 246 lx | 361 lx | 0.78<br>(≥ 0.40) | 0.68 | WP29 |

Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios (10.4 Guardarropías, lavabos, baños, retretes)

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta PB · Cambra residuos (Escena de luz 1)

## Resumen




| | | | |
|---|---|---|---|
| Base | 8.04 m² | Altura interior del local | 2.900 m |
| Grado de reflexión | Techo: 50.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 % | Altura de montaje | 2.900 m |
| | | Altura Plano útil | 0.800 m |
| Factor de degradación | 0.80 (Global) | Zona marginal Plano útil | 0.200 m |

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta PB · Cambra residuos (Escena de luz 1)

# Resumen

## Resultados

| | Tamaño | Calculado | Nominal | Índice |
|---|---|---|---|---|
| Plano útil | $\bar{E}_{perpendicular}$ | 238 lx | ≥ 100 lx | WP17 |
| | $U_o$ ($g_1$) | 0.41 | ≥ 0.40 | WP17 |
| Valores de consumo[2] | Consumo | 51.9 kWh/a | máx. 300 kWh/a | |
| Área | Potencia específica de conexión | 2.36 W/m² | – | |
| | | 0.99 W/m²/100 lx | – | |

(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios (10.8 Limpieza general)

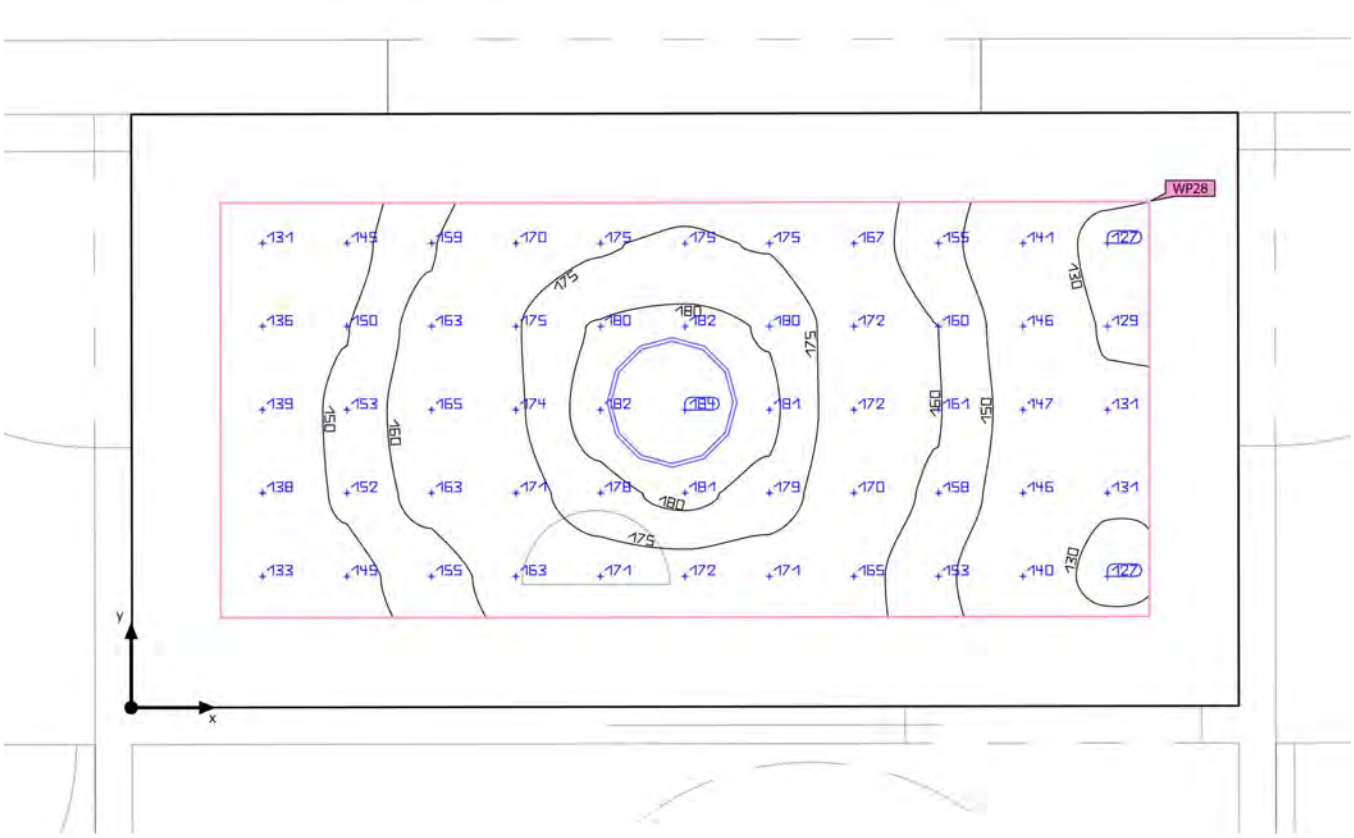
## Lista de luminarias

| Uni. | Fabricante | N° de artículo | Nombre del artículo | P | Φ | Rendimiento lumínico |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | LAMP | F42SF140MOTE940NW | FIL45 G2 SUR 1400 2800 9NW TECH WH | 19.0 W | 2275 lm | 119.7 lm/W |

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta PB · Distribuidor baños (Escena de luz 1)

## Resumen




| | | | |
|---|---|---|---|
| Base | 4.78 m² | Altura interior del local | 2.900 m |
| Grado de reflexión | Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 % | Altura de montaje | 2.540 m |
| | | Altura Plano útil | 0.000 m |
| Factor de degradación | 0.80 (Global) | Zona marginal Plano útil | 0.240 m |

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta PB · Distribuidor baños (Escena de luz 1)

# Resumen

## Resultados

| | Tamaño | Calculado | Nominal | Índice |
|---|---|---|---|---|
| Plano útil | $\bar{E}_{perpendicular}$ | 159 lx | ≥ 100 lx | WP28 |
| | $U_o$ ($g_1$) | 0.80 | ≥ 0.40 | WP28 |
| Valores de consumo(2) | Consumo | 18.3 kWh/a | máx. 200 kWh/a | |
| Área | Potencia específica de conexión | 3.48 W/m² | – | |
| | | 2.19 W/m²/100 lx | – | |

(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios (9.1 Superficies de tránsito y pasillos)

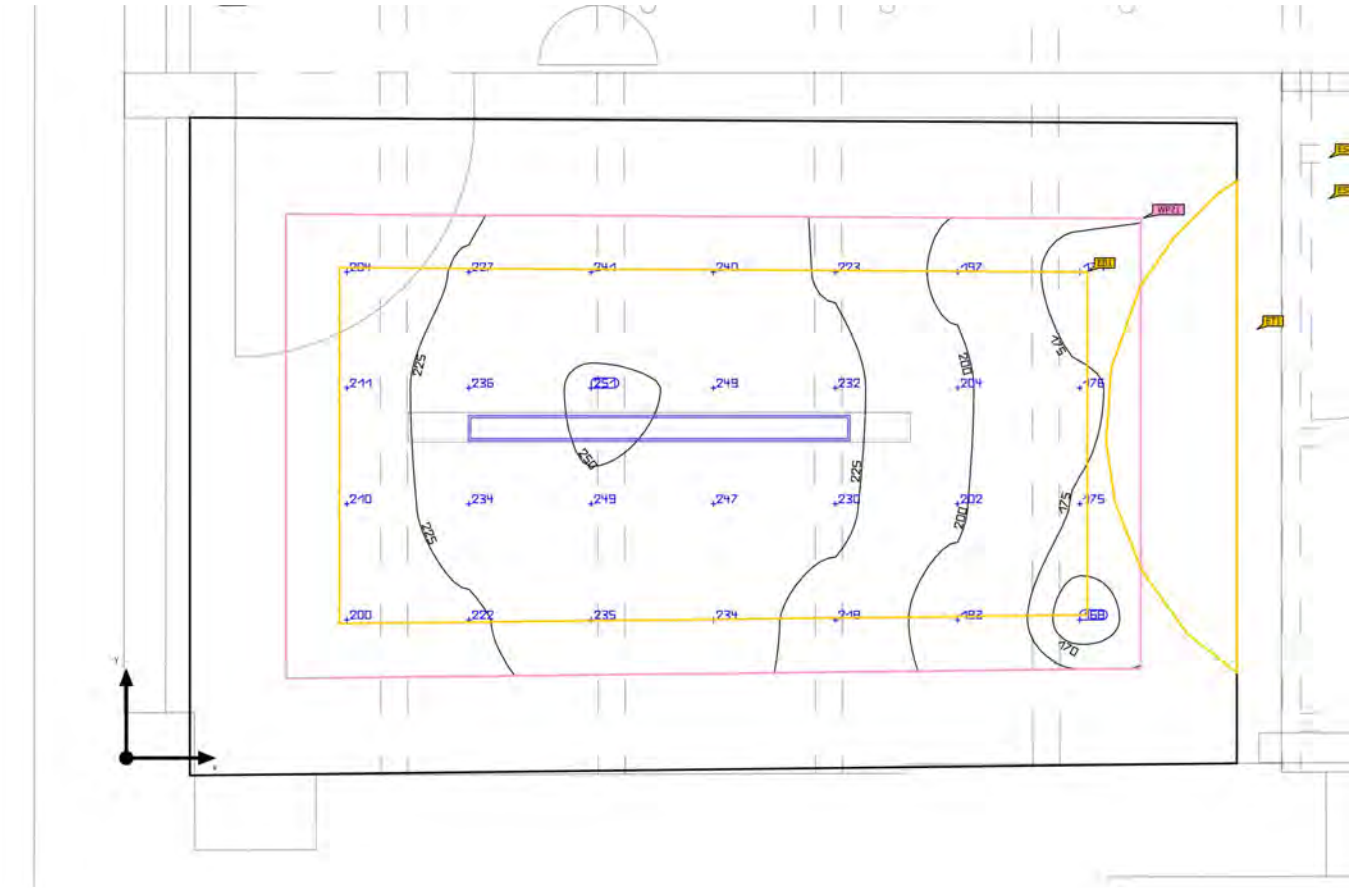
## Lista de luminarias

| Uni. | Fabricante | N° de artículo | Nombre del artículo | P | Φ | Rendimiento lumínico |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | LAMP | ML2SF35MOPR940NW | MUN LIGHT G2 SF Ø350 MO PRISM 9NW NR WH | 16.6 W | 2109 lm | 127.0 lm/W |

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta PB · Distribuïdor_1 (Escena de luz 1)

## Resumen




| | | | |
|---|---|---|---|
| Base | 7.60 m² | Altura interior del local | 2.540 m |
| Grado de reflexión | Techo: 63.3 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 % | Altura de montaje | 2.540 m |
| | | Altura Plano útil | 0.000 m |
| Factor de degradación | 0.80 (Global) | Zona marginal Plano útil | 0.321 m |

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta PB · Distribuïdor_1 (Escena de luz 1)

# Resumen

## Resultados

| | Tamaño | Calculado | Nominal | Índice |
|---|---|---|---|---|
| Plano útil | $\bar{E}_{perpendicular}$ | 217 lx | ≥ 100 lx | WP21 |
| | $U_o$ ($g_1$) | 0.77 | ≥ 0.40 | WP21 |
| Áreas de la tarea visual | $\bar{E}$ Área circundante | 156 lx | ≥ 100 lx | ES1 |
| | $U_o$ ($g_1$) Área circundante | 0.87 | ≥ 0.40 | ES1 |
| | $\bar{E}$ Área de fondo | 227 lx | ≥ 33.3 lx | EB1 |
| | $U_o$ ($g_1$) Área de fondo | 0.80 | ≥ 0.10 | EB1 |
| Valores de consumo(2) | Consumo | 35.2 kWh/a | máx. 300 kWh/a | |
| Área | Potencia específica de conexión | 4.21 W/m² | – | |
| | | 1.94 W/m²/100 lx | – | |

(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios (9.1 Superficies de tránsito y pasillos)

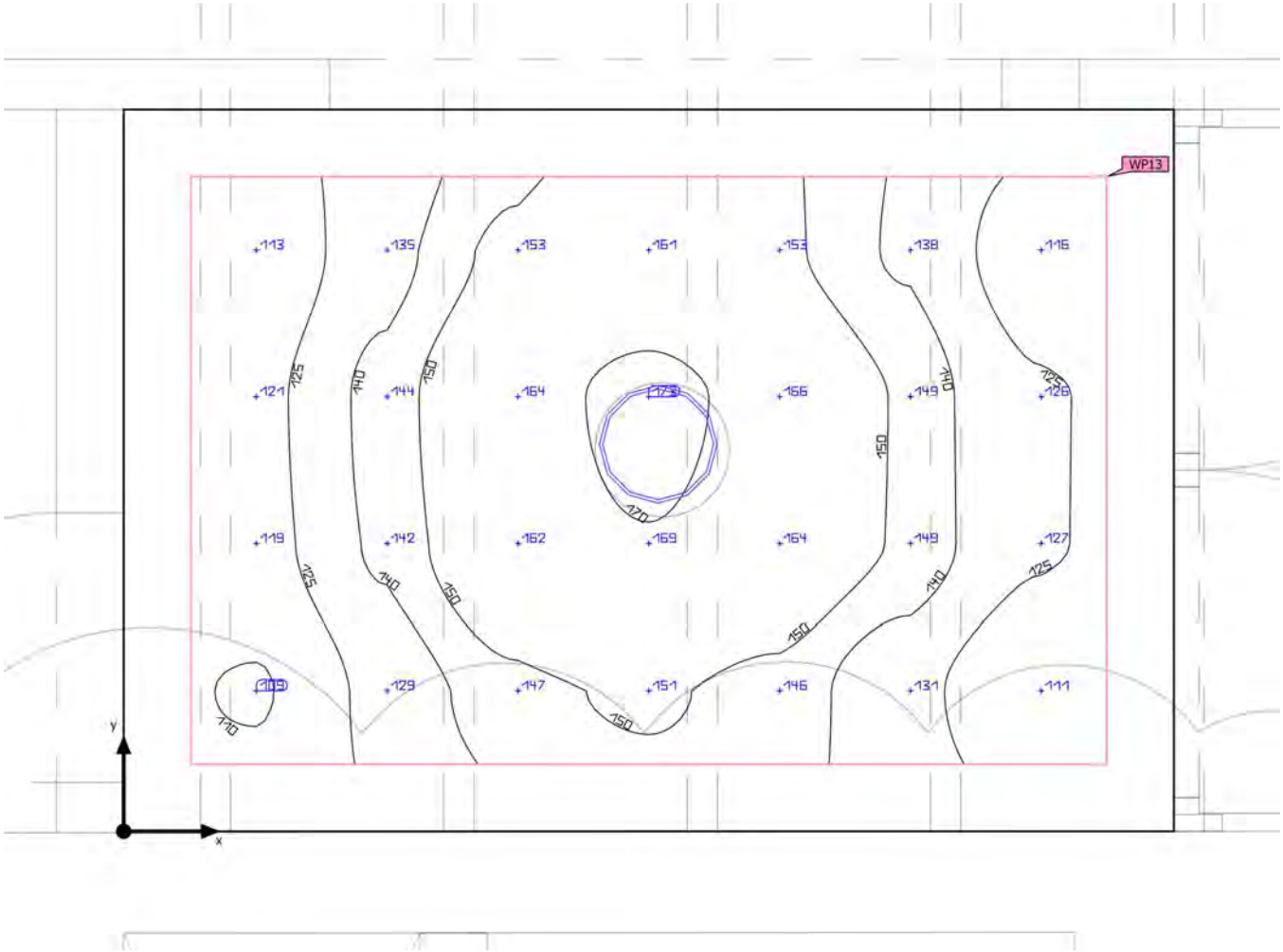
## Lista de luminarias

| Uni. | Fabricante | N° de artículo | Nombre del artículo | P | Φ | Rendimiento lumínico |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | LAMP | S62011999 | F-LED2 4500LM 850 STD PC-O L1275 | 32.0 W | 4650 lm | 145.3 lm/W |

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta PB · Distribuïdor_2 (Escena de luz 1)

## Resumen




| | | | |
|---|---|---|---|
| Base | 6.71 m² | Altura interior del local | 2.540 m |
| Grado de reflexión | Techo: 63.3 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 % | Altura de montaje | 2.540 m |
| | | Altura Plano útil | 0.000 m |
| Factor de degradación | 0.80 (Global) | Zona marginal Plano útil | 0.200 m |

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta PB · Distribuïdor_2 (Escena de luz 1)

# Resumen

## Resultados

| | Tamaño | Calculado | Nominal | Índice |
|---|---|---|---|---|
| Plano útil | $\bar{E}_{perpendicular}$ | 142 lx | ≥ 100 lx | WP13 |
| | $U_o$ ($g_1$) | 0.77 | ≥ 0.40 | WP13 |
| Valores de consumo(2) | Consumo | 18.3 kWh/a | máx. 250 kWh/a | |
| Área | Potencia específica de conexión | 2.47 W/m² | – | |
| | | 1.75 W/m²/100 lx | – | |

(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios (9.1 Superficies de tránsito y pasillos)

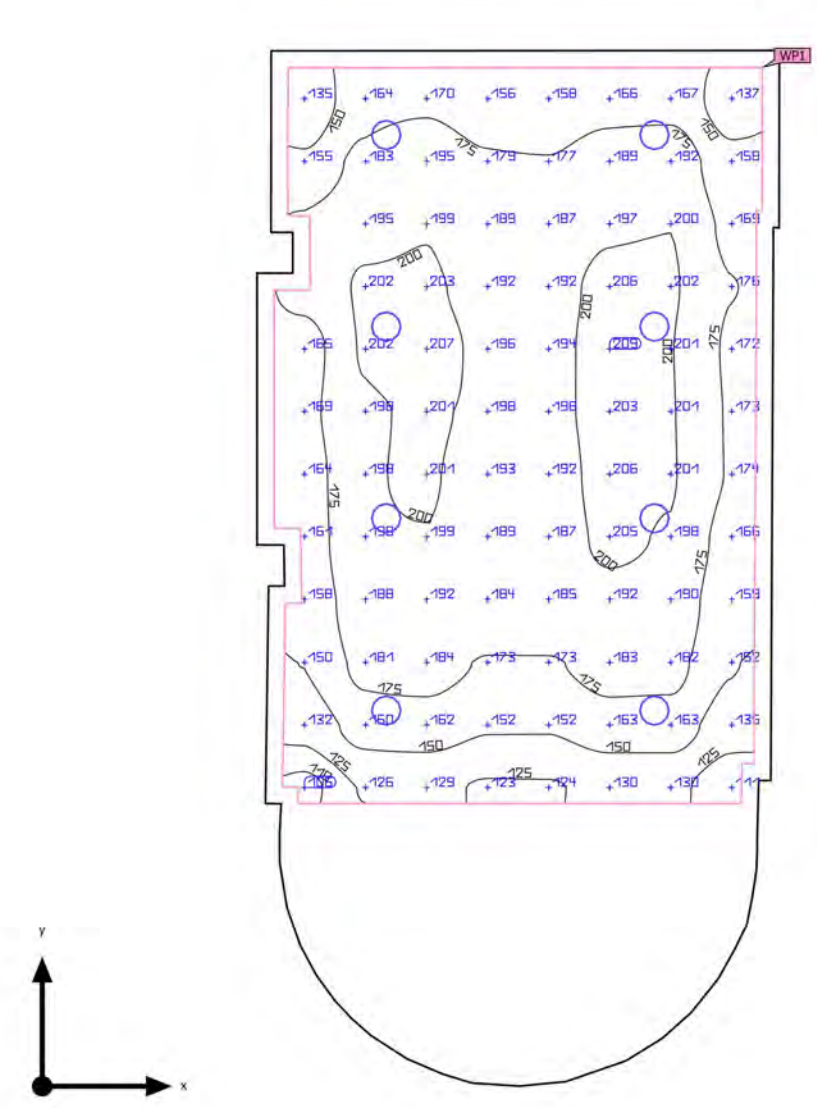
## Lista de luminarias

| Uni. | Fabricante | N° de artículo | Nombre del artículo | P | Φ | Rendimiento lumínico |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | LAMP | ML2SF35MOPR940NW | MUN LIGHT G2 SF Ø350 MO PRISM 9NW NR WH | 16.6 W | 2109 lm | 127.0 lm/W |

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta PB · Distribuïdor_3 (Escena de luz 1)

# Resumen




| | | | |
|---|---|---|---|
| Base | 68.42 m² | Altura interior del local | 2.540 m |
| Grado de reflexión | Techo: 63.3 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 39.6 % | Altura de montaje | 2.540 m |
| | | Altura Plano útil | 0.050 m |
| Factor de degradación | 0.80 (Global) | Zona marginal Plano útil | 0.200 m |

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta PB · Distribuïdor_3 (Escena de luz 1)

# Resumen

## Resultados

| | Tamaño | Calculado | Nominal | Índice |
|---|---|---|---|---|
| Plano útil | $\bar{E}_{perpendicular}$ | 176 lx | ≥ 100 lx | WP1 |
| | $U_o$ ($g_1$) | 0.60 | ≥ 0.40 | WP1 |
| Valores de consumo(2) | Consumo | 101 kWh/a | máx. 2400 kWh/a | |
| Área | Potencia específica de conexión | 1.34 W/m² | – | |
| | | 0.76 W/m²/100 lx | – | |

(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios (9.1 Superficies de tránsito y pasillos)

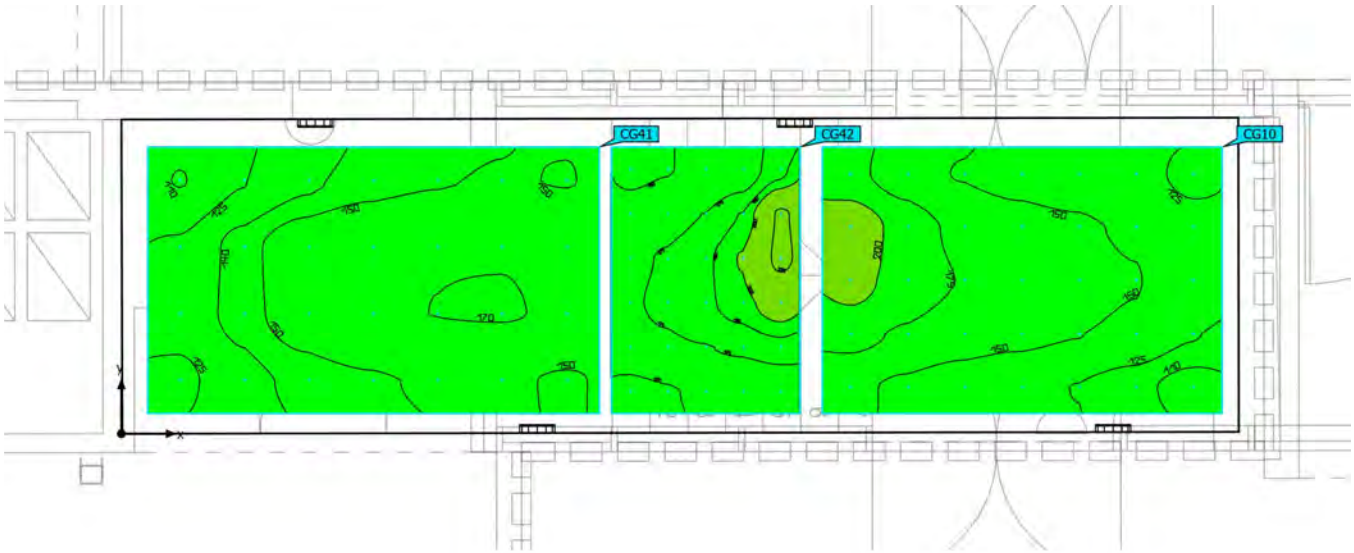
## Lista de luminarias

| Uni. | Fabricante | N° de artículo | Nombre del artículo | P | Φ | Rendimiento lumínico |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 8 | LAMP | ML2SF35LOPR940DW | MUN LIGHT G2 SF Ø350 LO PRISM 9NW DA WH | 11.5 W | 1389 lm | 120.8 lm/W |

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta PB · Escaleras_PB_1 (Escena de luz 1)

## Objetos de cálculo




LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta PB · Escaleras_PB_1 (Escena de luz 1)

# Objetos de cálculo

## Superficie de cálculo

| Propiedades | $\bar{E}$ | $E_{mín}$ | $E_{máx}$ | $U_o$ ($g_1$) | $g_2$ | Índice |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Escaleras<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.762 m | 174 lx | 144 lx | 222 lx | 0.83 | 0.65 | CG42 |
| Rellano 1<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.076 m | 149 lx | 109 lx | 171 lx | 0.73 | 0.64 | CG41 |
| Rellano 2<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 1.136 m | 154 lx | 103 lx | 216 lx | 0.67 | 0.48 | CG10 |

Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios (9.2 Escaleras, escaleras mecánicas, cintas transportadoras)

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta PB · Escaleras_PB_2 (Escena de luz 1)

## Objetos de cálculo

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta PB · Escaleras_PB_2 (Escena de luz 1)

# Objetos de cálculo

## Superficie de cálculo

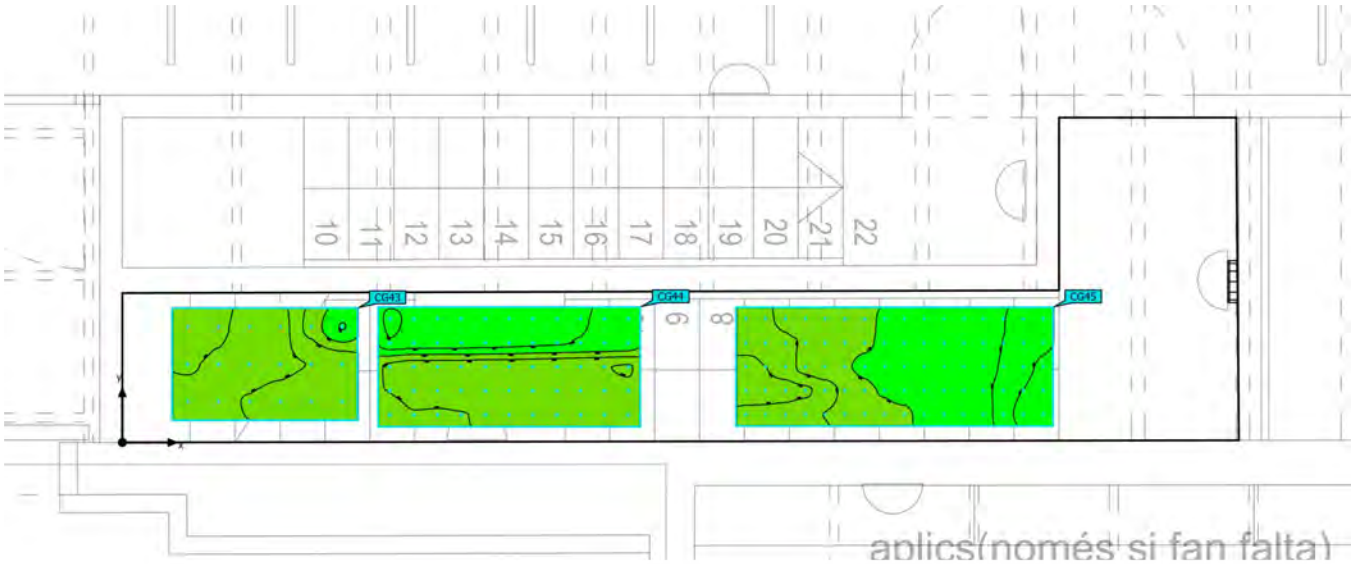
| Propiedades | Ē | $E_{mín}$ | $E_{máx}$ | $U_o$ ($g_1$) | $g_2$ | Índice |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Escaleras 1<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.388 m | 277 lx | 120 lx | 514 lx | 0.43 | 0.23 | CG11 |
| Rampa 1<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.169 m | 352 lx | 206 lx | 508 lx | 0.59 | 0.41 | CG13 |
| Rampa 2<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.270 m | 343 lx | 200 lx | 472 lx | 0.58 | 0.42 | CG14 |
| Rellano 1<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.020 m | 186 lx | 89.9 lx | 277 lx | 0.48 | 0.32 | CG12 |
| Rellano 2<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.500 m | 363 lx | 144 lx | 578 lx | 0.40 | 0.25 | CG15 |
| Rellano 3<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.340 m | 221 lx | 101 lx | 374 lx | 0.46 | 0.27 | CG16 |

Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios (9.2 Escaleras, escaleras mecánicas, cintas transportadoras)

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta PB · Escaleras_PB_3 (Escena de luz 1)

## Objetos de cálculo




LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta PB · Escaleras_PB_3 (Escena de luz 1)

# Objetos de cálculo

## Superficie de cálculo

| Propiedades | $\bar{E}$ | $E_{mín}$ | $E_{máx}$ | $U_o$ ($g_1$) | $g_2$ | Índice |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Escaleras 1<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 2.620 m | 252 lx | 174 lx | 289 lx | 0.69 | 0.60 | CG43 |
| Escaleras 2<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 1.134 m | 192 lx | 109 lx | 268 lx | 0.57 | 0.41 | CG45 |
| Rellano<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 1.855 m | 209 lx | 158 lx | 252 lx | 0.76 | 0.63 | CG44 |

Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios (9.2 Escaleras, escaleras mecánicas, cintas transportadoras)

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta PB · Espacio abierto (Escena de luz 1)

## Objetos de cálculo

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta PB · Espacio abierto (Escena de luz 1)

# Objetos de cálculo

## Superficie de cálculo

| Propiedades | Ē | $E_{mín}$ | $E_{máx}$ | $U_o$ ($g_1$) | $g_2$ | Índice |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Escaleras 1<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.682 m | 325 lx | 259 lx | 372 lx | 0.80 | 0.70 | CG1 |
| Escaleras 2<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 2.100 m | 381 lx | 214 lx | 674 lx | 0.56 | 0.32 | CG2 |
| Escaleras 3<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.720 m | 368 lx | 283 lx | 412 lx | 0.77 | 0.69 | CG3 |
| Escaleras 4<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.675 m | 305 lx | 240 lx | 346 lx | 0.79 | 0.69 | CG4 |
| Escaleras 5<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 1.041 m | 290 lx | 209 lx | 426 lx | 0.72 | 0.49 | CG5 |
| Escaleras 6<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 2.506 m | 378 lx | 174 lx | 597 lx | 0.46 | 0.29 | CG7 |
| Escalón 1<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.945 m | 379 lx | 276 lx | 459 lx | 0.73 | 0.60 | CG17 |
| Pasillo 1<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.355 m | 99.9 lx | 51.3 lx | 166 lx | 0.51 | 0.31 | CG30 |
| Pasillo 2<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.289 m | 113 lx | 64.8 lx | 177 lx | 0.57 | 0.37 | CG29 |
| Pasillo 3<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.223 m | 102 lx | 68.5 lx | 163 lx | 0.67 | 0.42 | CG31 |
| Pasillo 4<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.180 m | 123 lx | 71.1 lx | 202 lx | 0.58 | 0.35 | CG32 |

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta PB · Espacio abierto (Escena de luz 1)

## Objetos de cálculo

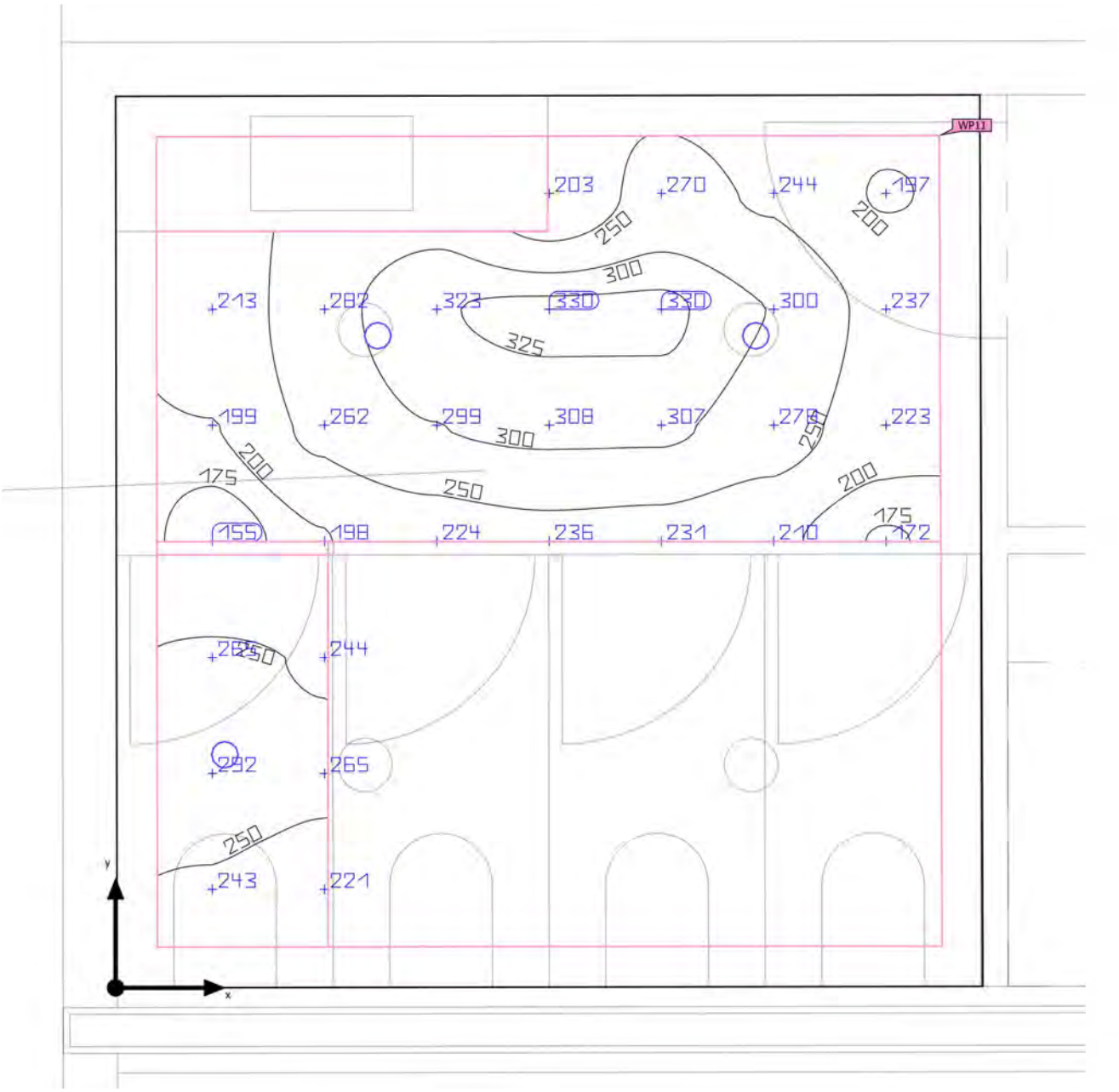
| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Pasillo 5<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.131 m | 126 lx | 93.7 lx | 178 lx | 0.74 | 0.53 | CG33 |
| Pasillo 6<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.067 m | 140 lx | 67.1 lx | 219 lx | 0.48 | 0.31 | CG34 |
| Pasillo 7<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 1.080 m | 129 lx | 75.5 lx | 214 lx | 0.59 | 0.35 | CG35 |
| Rellano<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 1.866 m | 358 lx | 197 lx | 581 lx | 0.55 | 0.34 | CG6 |
| Zona estar<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 1.080 m | 317 lx | 139 lx | 461 lx | 0.44 | 0.30 | CG18 |
| Zona paso 1<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 2.920 m | 413 lx | 165 lx | 845 lx | 0.40 | 0.20 | CG24 |
| Zona paso 2<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.000 m | 266 lx | 191 lx | 321 lx | 0.72 | 0.60 | CG25 |
| Zona paso 3<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.000 m | 233 lx | 134 lx | 338 lx | 0.58 | 0.40 | CG26 |
| Zona paso 4<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.100 m | 148 lx | 85.1 lx | 236 lx | 0.57 | 0.36 | CG27 |
| Zona paso 5<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.000 m | 193 lx | 101 lx | 375 lx | 0.52 | 0.27 | CG28 |

Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios (9.1 Superficies de tránsito y pasillos)

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta PB · Lavabos_PB_1 (Escena de luz 1)

## Resumen




| | | | |
|---|---|---|---|
| Base | 10.57 m² | Altura interior del local | 2.700 m – 2.900 m |
| Grado de reflexión | Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 % | Altura de montaje | 2.700 m |
| | | Altura Plano útil | 0.800 m |
| Factor de degradación | 0.80 (Global) | Zona marginal Plano útil | 0.150 m |

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta PB · Lavabos_PB_1 (Escena de luz 1)

# Resumen

## Resultados

| | Tamaño | Calculado | Nominal | Índice |
|---|---|---|---|---|
| Plano útil | $\bar{E}_{perpendicular}$ | 250 lx | ≥ 200 lx | WP11 |
| | $U_o$ ($g_1$) | 0.62 | ≥ 0.40 | WP11 |
| Valores de consumo(2) | Consumo | 33.2 kWh/a | máx. 400 kWh/a | |
| Área | Potencia específica de conexión | 3.80 W/m² | – | |
| | | 1.52 W/m²/100 lx | – | |

(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios (10.4 Guardarropías, lavabos, baños, retretes)

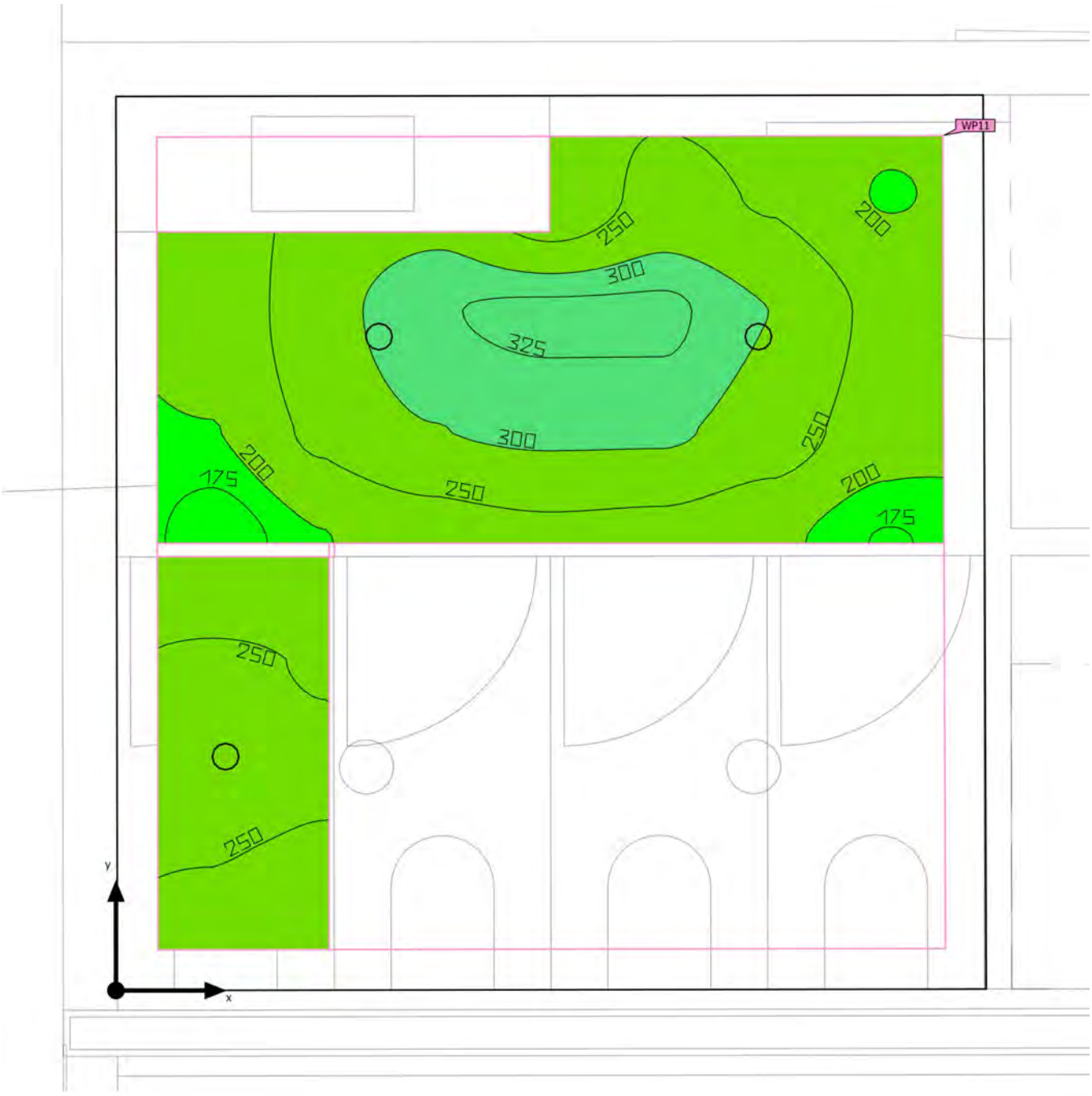
## Lista de luminarias

| Uni. | Fabricante | N° de artículo | Nombre del artículo | P | Φ | Rendimiento lumínico |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 | LAMP | K11RD1540OP 927DWW | KOMBIC 100 RD 1500 IP40 9VWW OP DA WH/WH | 13.4 W | 1181 lm | 88.1 lm/W |

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta PB · Lavabos_PB_1 (Escena de luz 1)

## Objetos de cálculo



LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta PB · Lavabos_PB_1 (Escena de luz 1)

# Objetos de cálculo

## Planos útiles

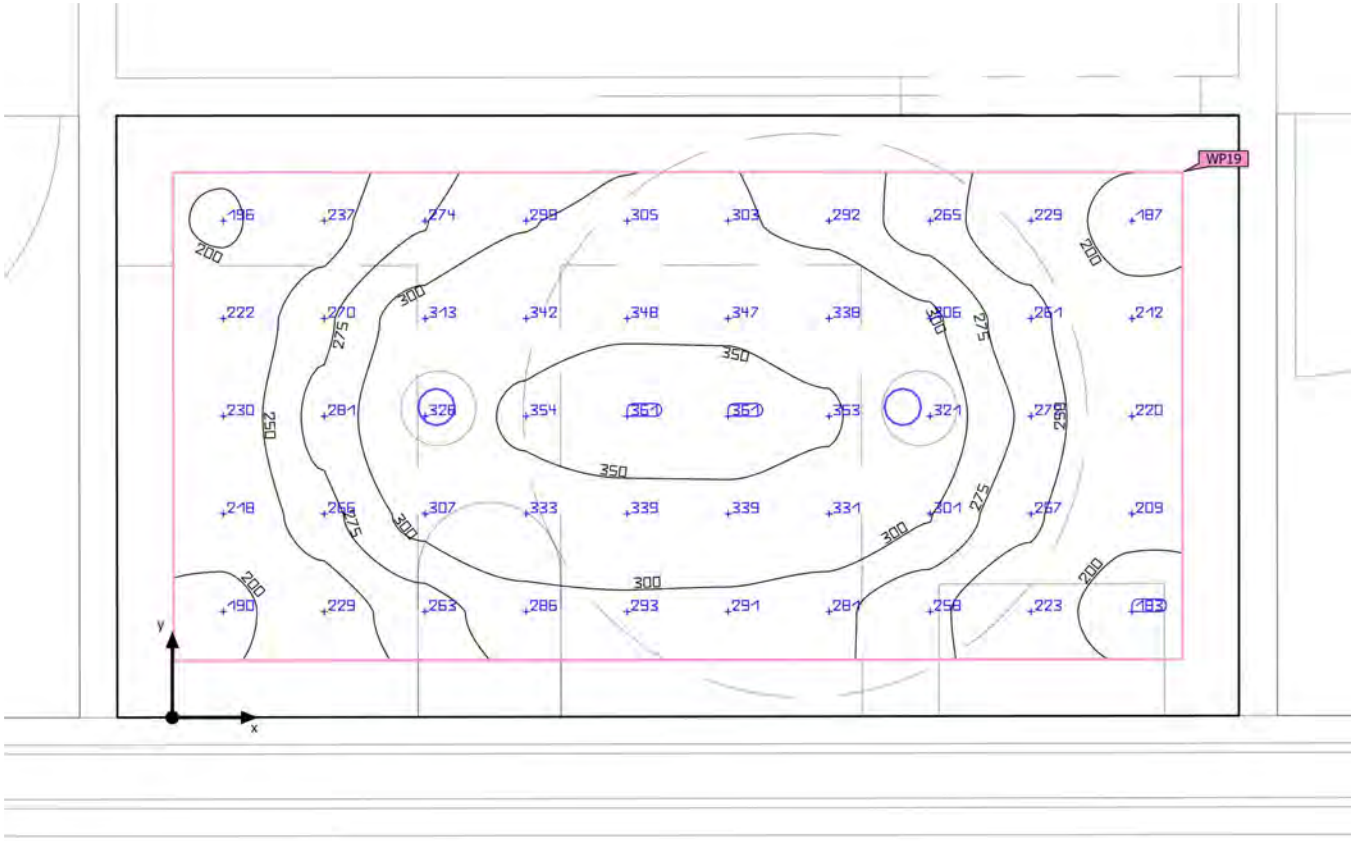
| Propiedades | $\bar{E}$ (Nominal) | $E_{mín}$ | $E_{máx}$ | $U_o$ ($g_1$) (Nominal) | $g_2$ | Índice |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Plano útil (Lavabos_PB_1)<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.150 m | 250 lx<br>(≥ 200 lx) | 155 lx | 330 lx | 0.62<br>(≥ 0.40) | 0.47 | WP11 |

Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios (10.4 Guardarropías, lavabos, baños, retretes)

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta PB · Lavabos_PB_2 (Escena de luz 1)

## Resumen




| | | | |
|---|---|---|---|
| Base | 4.77 m² | Altura interior del local | 2.700 m |
| Grado de reflexión | Techo: 69.7 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 % | Altura de montaje | 2.700 m |
| | | Altura Plano útil | 0.800 m |
| Factor de degradación | 0.80 (Global) | Zona marginal Plano útil | 0.150 m |

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta PB · Lavabos_PB_2 (Escena de luz 1)

# Resumen

## Resultados

| | Tamaño | Calculado | Nominal | Índice |
|---|---|---|---|---|
| Plano útil | $\bar{E}_{perpendicular}$ | 280 lx | ≥ 200 lx | WP19 |
| | $U_o$ ($g_1$) | 0.65 | ≥ 0.40 | WP19 |
| Valores de consumo(2) | Consumo | 22.1 kWh/a | máx. 200 kWh/a | |
| Área | Potencia específica de conexión | 5.62 W/m² | – | |
| | | 2.00 W/m²/100 lx | – | |

(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios (10.4 Guardarropías, lavabos, baños, retretes)

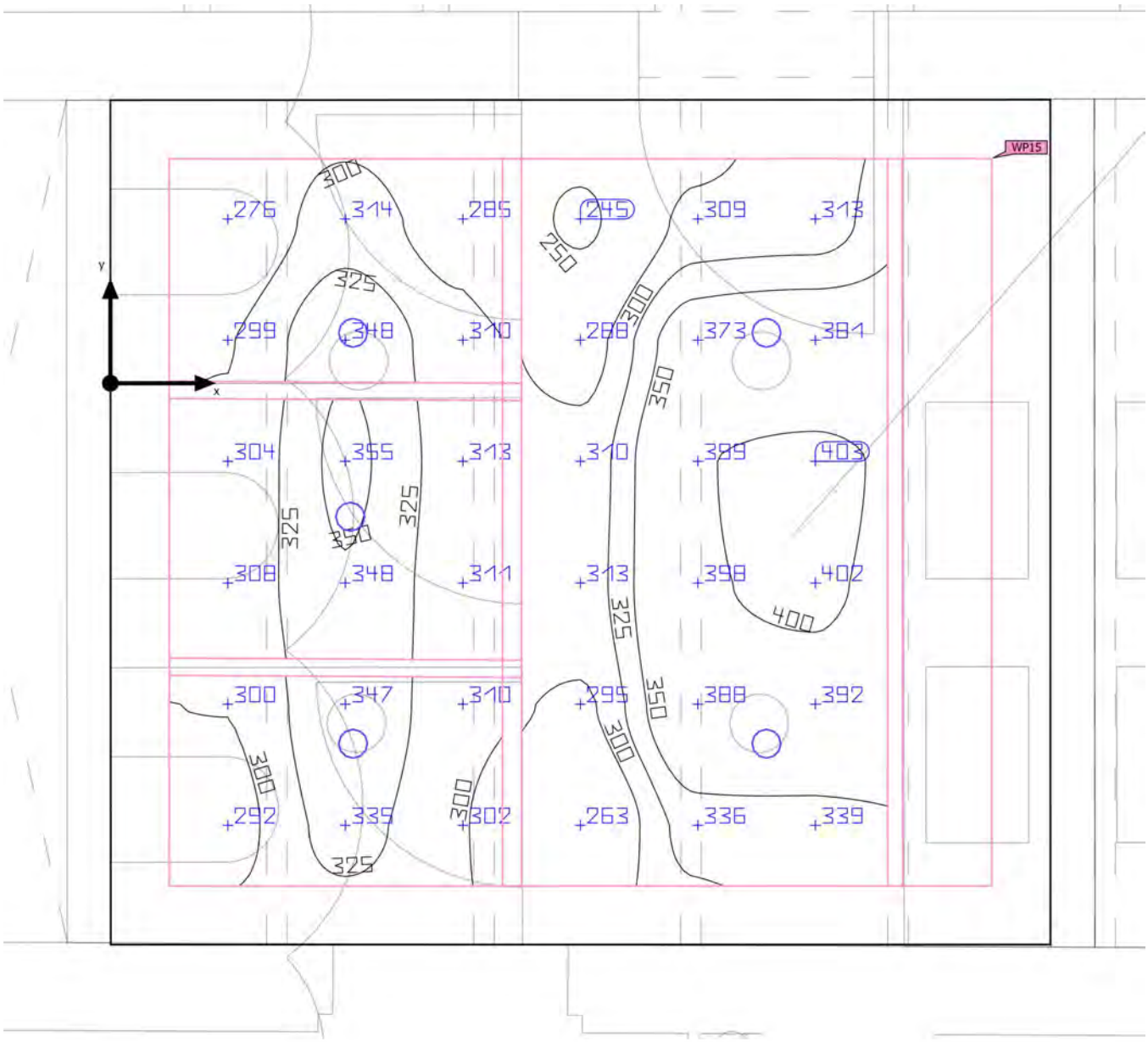
## Lista de luminarias

| Uni. | Fabricante | N° de artículo | Nombre del artículo | P | Φ | Rendimiento lumínico |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | LAMP | K11RD1540OP 927DWW | KOMBIC 100 RD 1500 IP40 9VWW OP DA WH/WH | 13.4 W | 1181 lm | 88.1 lm/W |

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta PB · Lavabos_PB_3 (Escena de luz 1)

## Resumen




| | |
|---|---|
| Base | 9.21 m² |
| Grado de reflexión | Techo: 63.4 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 % |
| Factor de degradación | 0.80 (Global) |

| | |
|---|---|
| Altura de montaje | 2.618 m |
| Altura Plano útil | 0.800 m |
| Zona marginal Plano útil | 0.200 m |

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta PB · Lavabos_PB_3 (Escena de luz 1)

# Resumen

## Resultados

| | Tamaño | Calculado | Nominal | Índice |
|---|---|---|---|---|
| Plano útil | $\bar{E}_{perpendicular}$ | 328 lx | ≥ 200 lx | WP15 |
| | $U_o$ ($g_1$) | 0.75 | ≥ 0.40 | WP15 |
| Valores de consumo(2) | Consumo | 55.3 kWh/a | máx. 350 kWh/a | |
| Área | Potencia específica de conexión | 7.28 W/m² | – | |
| | | 2.22 W/m²/100 lx | – | |

(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios (10.4 Guardarropías, lavabos, baños, retretes)

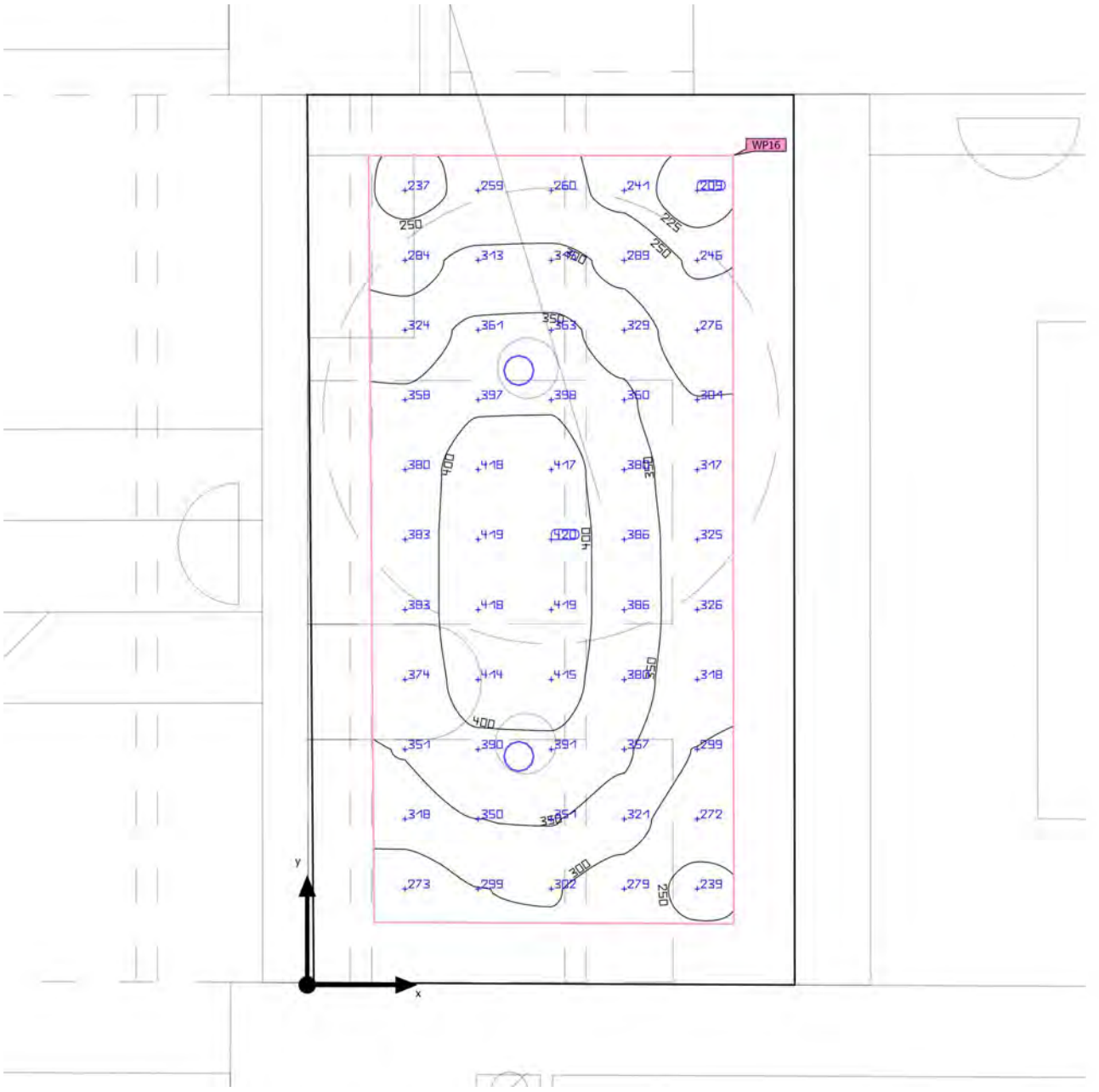
## Lista de luminarias

| Uni. | Fabricante | N° de artículo | Nombre del artículo | P | Φ | Rendimiento lumínico |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 5 | LAMP | K11RD1540OP 940NWW | KOMBIC 100 RD 1500 IP43 9NW OP WH/WH | 13.4 W | 1325 lm | 98.9 lm/W |

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta PB · Lavabos_PB_4 (Escena de luz 1)

## Resumen




| | | | |
|---|---|---|---|
| Base | 4.65 m² | Altura interior del local | 2.540 m |
| Grado de reflexión | Techo: 63.3 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 % | Altura de montaje | 2.618 m |
| | | Altura Plano útil | 0.800 m |
| Factor de degradación | 0.80 (Global) | Zona marginal Plano útil | 0.200 m |

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta PB · Lavabos_PB_4 (Escena de luz 1)

# Resumen

## Resultados

| | Tamaño | Calculado | Nominal | Índice |
|---|---|---|---|---|
| Plano útil | $\bar{E}_{perpendicular}$ | 338 lx | ≥ 200 lx | WP16 |
| | $U_o$ ($g_1$) | 0.62 | ≥ 0.40 | WP16 |
| Valores de consumo(2) | Consumo | 22.1 kWh/a | máx. 200 kWh/a | |
| Área | Potencia específica de conexión | 5.76 W/m² | – | |
| | | 1.70 W/m²/100 lx | – | |

(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios (10.4 Guardarropías, lavabos, baños, retretes)

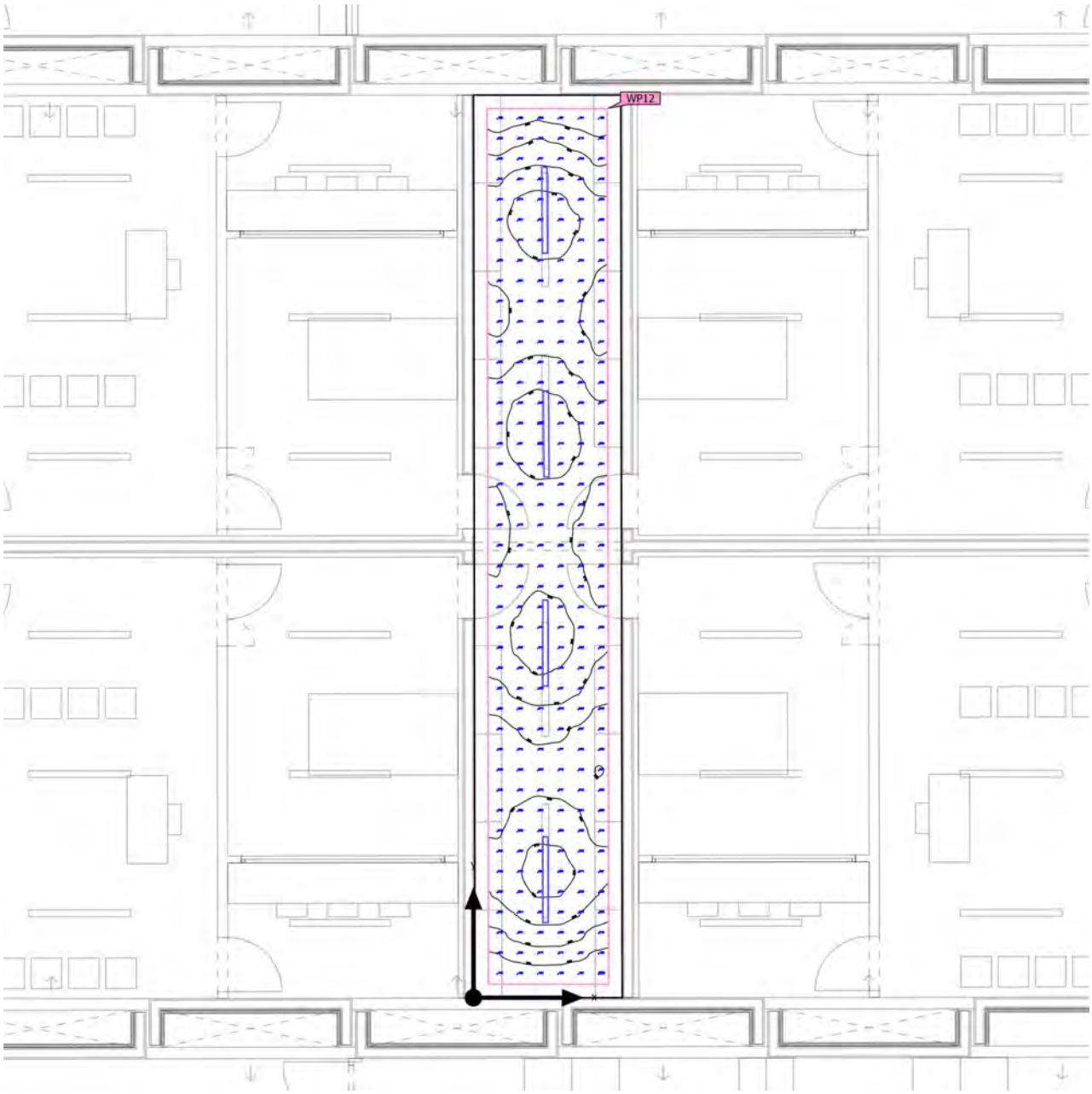
## Lista de luminarias

| Uni. | Fabricante | N° de artículo | Nombre del artículo | P | Φ | Rendimiento lumínico |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | LAMP | K11RD1540OP 940NWW | KOMBIC 100 RD 1500 IP43 9NW OP WH/WH | 13.4 W | 1325 lm | 98.9 lm/W |

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta PB · Pasillo_1 (Escena de luz 1)

## Resumen




| | | | |
|---|---|---|---|
| Base | 28.91 m² | Altura interior del local | 2.700 m |
| Grado de reflexión | Techo: 63.3 %,<br>Paredes: 50.0 %,<br>Suelo: 20.0 % | Altura de montaje | 2.500 m |
| | | Altura Plano útil | 0.000 m |
| Factor de degradación | 0.80 (Global) | Zona marginal Plano útil | 0.200 m |

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta PB · Pasillo_1 (Escena de luz 1)

# Resumen

## Resultados

| | Tamaño | Calculado | Nominal | Índice |
|---|---|---|---|---|
| Plano útil | $\bar{E}_{perpendicular}$ | 263 lx | ≥ 100 lx | WP12 |
| | $U_o$ ($g_1$) | 0.67 | ≥ 0.40 | WP12 |
| Valores de consumo(2) | Consumo | 141 kWh/a | máx. 1050 kWh/a | |
| Área | Potencia específica de conexión | 4.43 W/m² | – | |
| | | 1.68 W/m²/100 lx | – | |

(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios (9.1 Superficies de tránsito y pasillos)

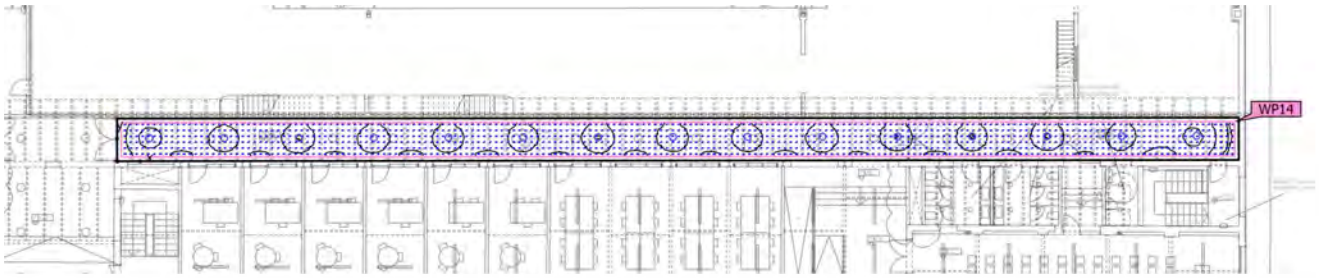
## Lista de luminarias

| Uni. | Fabricante | N° de artículo | Nombre del artículo | P | Φ | Rendimiento lumínico |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 4 | LAMP | S62011999 | F-LED2 4500LM 850 STD PC-O L1275 | 32.0 W | 4650 lm | 145.3 lm/W |

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta PB · Pasillo_2 (Escena de luz 1)

## Resumen




| | | | |
|---|---|---|---|
| Base | 114.76 m² | Altura interior del local | 2.540 m |
| Grado de reflexión | Techo: 63.3 %,<br>Paredes: 50.0 %,<br>Suelo: 20.0 % | Altura de montaje | 2.540 m |
| | | Altura Plano útil | 0.020 m |
| Factor de degradación | 0.80 (Global) | Zona marginal Plano útil | 0.200 m |

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta PB · Pasillo_2 (Escena de luz 1)

# Resumen

## Resultados

| | Tamaño | Calculado | Nominal | Índice |
|---|---|---|---|---|
| Plano útil | $\bar{E}_{perpendicular}$ | 116 lx | ≥ 100 lx | WP14 |
| | $U_o$ ($g_1$) | 0.55 | ≥ 0.40 | WP14 |
| Valores de consumo[2] | Consumo | 190 kWh/a | máx. 4050 kWh/a | |
| Área | Potencia específica de conexión | 1.50 W/m² | – | |
| | | 1.30 W/m²/100 lx | – | |

(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios (9.1 Superficies de tránsito y pasillos)

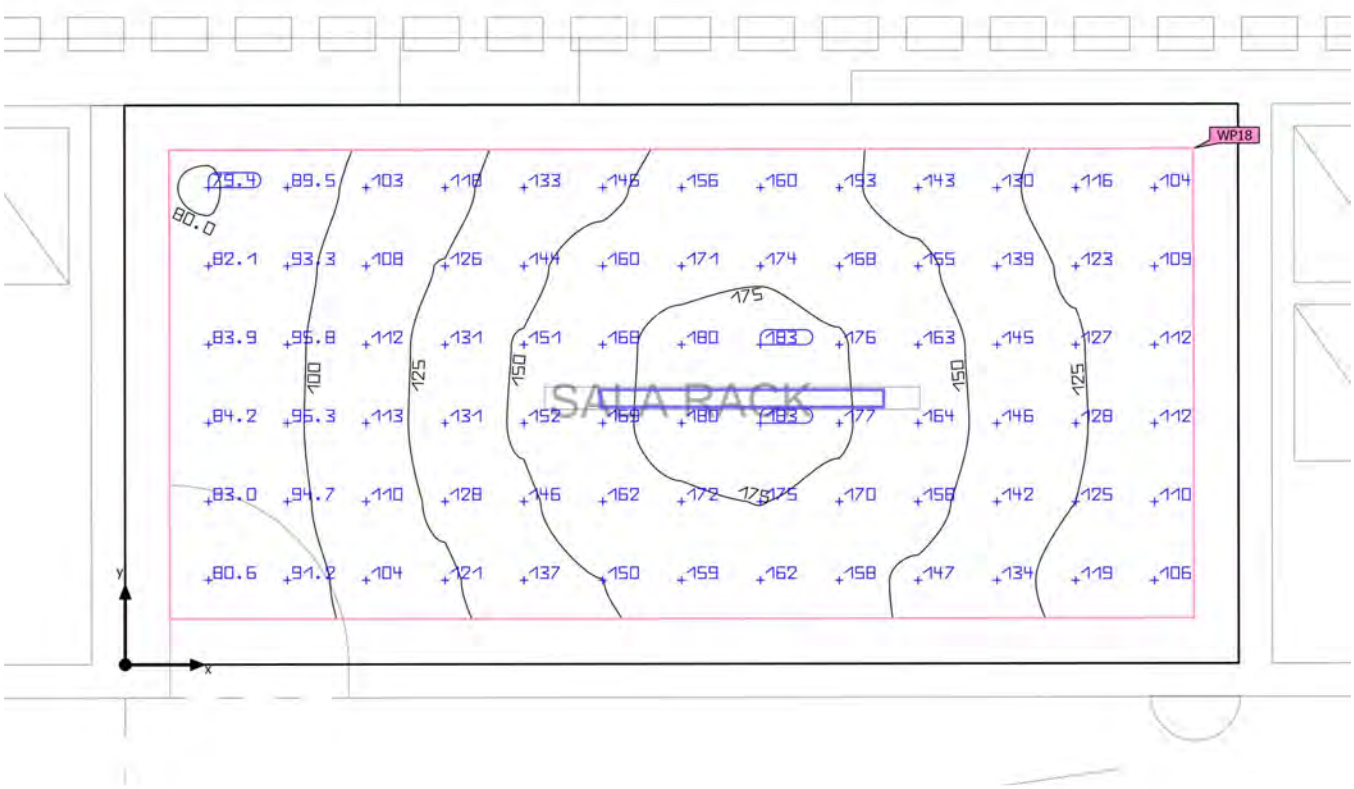
## Lista de luminarias

| Uni. | Fabricante | N° de artículo | Nombre del artículo | P | Φ | Rendimiento lumínico |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 15 | LAMP | ML2SF35LOPR940DW | MUN LIGHT G2 SF Ø350 LO PRISM 9NW DA WH | 11.5 W | 1389 lm | 120.8 lm/W |

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta PB · Sala Rack 1 (Escena de luz 1)

## Resumen




| | | | |
|---|---|---|---|
| Base | 12.45 m² | Altura interior del local | 2.900 m |
| Grado de reflexión | Techo: 50.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 % | Altura de montaje | 2.900 m |
| | | Altura Plano útil | 0.000 m |
| Factor de degradación | 0.80 (Global) | Zona marginal Plano útil | 0.200 m |

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta PB · Sala Rack 1 (Escena de luz 1)

# Resumen

## Resultados

| | Tamaño | Calculado | Nominal | Índice |
|---|---|---|---|---|
| Plano útil | $\bar{E}_{perpendicular}$ | 134 lx | ≥ 100 lx | WP18 |
| | $U_o$ ($g_1$) | 0.59 | ≥ 0.40 | WP18 |
| Valores de consumo(2) | Consumo | 35.2 kWh/a | máx. 450 kWh/a | |
| Área | Potencia específica de conexión | 2.57 W/m² | – | |
| | | 1.91 W/m²/100 lx | – | |

(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios (9.1 Superficies de tránsito y pasillos)

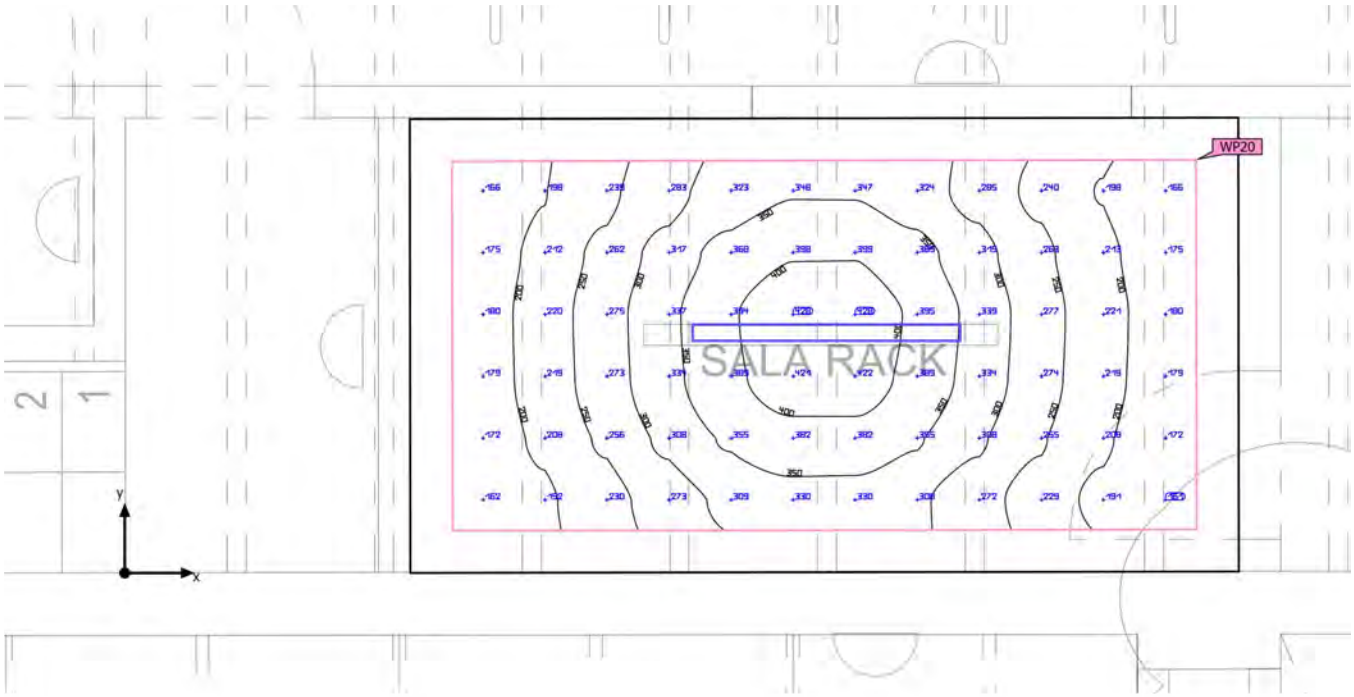
## Lista de luminarias

| Uni. | Fabricante | N° de artículo | Nombre del artículo | P | Φ | Rendimiento lumínico |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | LAMP | S62011999 | F-LED2 4500LM 850 STD PC-O L1275 | 32.0 W | 4650 lm | 145.3 lm/W |

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta PB · Sala Rack 2 (Escena de luz 1)

## Resumen




| | |
|---|---|
| Base | 8.46 m² |
| Grado de reflexión | Techo: 63.4 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 % |
| Factor de degradación | 0.80 (Global) |

| | |
|---|---|
| Altura de montaje | 2.570 m |
| Altura Plano útil | 0.800 m |
| Zona marginal Plano útil | 0.200 m |

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta PB · Sala Rack 2 (Escena de luz 1)

# Resumen

## Resultados

| | Tamaño | Calculado | Nominal | Índice |
|---|---|---|---|---|
| Plano útil | $\bar{E}_{perpendicular}$ | 281 lx | ≥ 100 lx | WP20 |
| | $U_o$ ($g_1$) | 0.57 | ≥ 0.40 | WP20 |
| Valores de consumo(2) | Consumo | 79.2 kWh/a | máx. 300 kWh/a | |
| Área | Potencia específica de conexión | 3.78 W/m² | – | |
| | | 1.35 W/m²/100 lx | – | |

(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (12.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

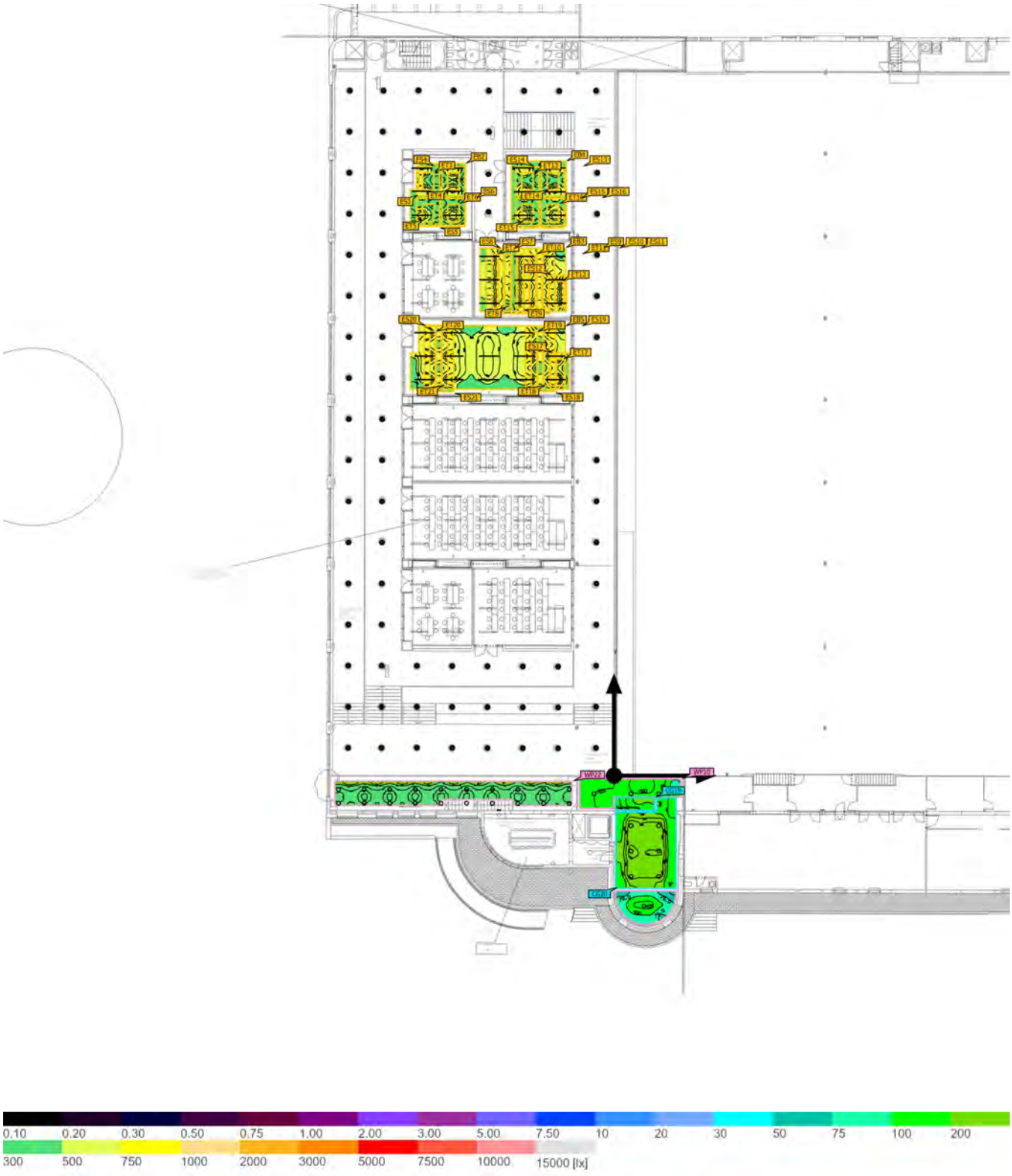
## Lista de luminarias

| Uni. | Fabricante | N° de artículo | Nombre del artículo | P | Φ | Rendimiento lumínico |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | LAMP | S62011999 | F-LED2 4500LM 850 STD PC-O L1275 | 32.0 W | 4650 lm | 145.3 lm/W |

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta 1A (Escena de luz 1)

## Objetos de cálculo




LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta 1A (Escena de luz 1)

# Objetos de cálculo

## Planos útiles

| Propiedades | Ē (Nominal) | $E_{mín}$ | $E_{máx}$ | $U_o$ ($g_1$) (Nominal) | $g_2$ | Índice |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Plano útil (Distribuïdor)<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.200 m | 108 lx<br>(≥ 100 lx) | 56.6 lx | 160 lx | 0.52<br>(≥ 0.40) | 0.35 | WP10 |
| Plano útil (Zona estar)<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.447 m | 366 lx<br>(≥ 100 lx) | 259 lx | 442 lx | 0.71<br>(≥ 0.40) | 0.59 | WP22 |

## Áreas de la tarea visual

| Propiedades | Ē (Nominal) | $E_{mín}$ | $E_{máx}$ | $U_o$ ($g_1$) (Nominal) | $g_2$ | Índice |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Mesa 1<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m, Área circundante: 0.500 m | 505 lx<br>(≥ 500 lx) | 358 lx | 683 lx | 0.71<br>(≥ 0.60) | 0.52 | ET3 |
| Área circundante 34<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m | 528 lx<br>(≥ 300 lx) | 317 lx | 715 lx | 0.60<br>(≥ 0.40) | 0.44 | ES3 |
| Área de fondo 9<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.500 m | 428 lx<br>(≥ 100 lx) | 306 lx | 499 lx | 0.71<br>(≥ 0.10) | 0.61 | EB2 |
| Mesa 2<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m, Área circundante: 0.500 m | 562 lx<br>(≥ 500 lx) | 453 lx | 692 lx | 0.81<br>(≥ 0.60) | 0.65 | ET4 |
| Área circundante 35<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m | 527 lx<br>(≥ 300 lx) | 337 lx | 709 lx | 0.64<br>(≥ 0.40) | 0.48 | ES4 |
| Área de fondo 9<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.500 m | 435 lx<br>(≥ 100 lx) | 306 lx | 511 lx | 0.70<br>(≥ 0.10) | 0.60 | EB2 |
| Mesa 3<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m, Área circundante: 0.500 m | 522 lx<br>(≥ 500 lx) | 341 lx | 691 lx | 0.65<br>(≥ 0.60) | 0.49 | ET5 |

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta 1A (Escena de luz 1)

## Objetos de cálculo

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Área circundante 36<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m | 438 lx<br>(≥ 300 lx) | 273 lx | 687 lx | 0.62<br>(≥ 0.40) | 0.40 | ES5 |
| Área de fondo 9<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.500 m | 439 lx<br>(≥ 100 lx) | 306 lx | 511 lx | 0.70<br>(≥ 0.10) | 0.60 | EB2 |
| Mesa 4<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m, Área circundante: 0.500 m | 588 lx<br>(≥ 500 lx) | 435 lx | 697 lx | 0.74<br>(≥ 0.60) | 0.62 | ET6 |
| Área circundante 37<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m | 416 lx<br>(≥ 300 lx) | 240 lx | 578 lx | 0.58<br>(≥ 0.40) | 0.42 | ES6 |
| Área de fondo 9<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.500 m | 445 lx<br>(≥ 100 lx) | 321 lx | 511 lx | 0.72<br>(≥ 0.10) | 0.63 | EB2 |
| Mesa 1<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m, Área circundante: 0.500 m | 658 lx<br>(≥ 500 lx) | 582 lx | 715 lx | 0.88<br>(≥ 0.60) | 0.81 | ET7 |
| Área circundante 42<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m | 555 lx<br>(≥ 300 lx) | 287 lx | 720 lx | 0.52<br>(≥ 0.40) | 0.40 | ES7 |
| Área de fondo 11<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.500 m | 564 lx<br>(≥ 100 lx) | 416 lx | 699 lx | 0.74<br>(≥ 0.10) | 0.60 | EB3 |
| Mesa 2<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m, Área circundante: 0.500 m | 518 lx<br>(≥ 500 lx) | 456 lx | 544 lx | 0.88<br>(≥ 0.60) | 0.84 | ET8 |
| Área circundante 43<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m | 535 lx<br>(≥ 300 lx) | 392 lx | 618 lx | 0.73<br>(≥ 0.40) | 0.63 | ES8 |
| Área de fondo 11<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.500 m | 558 lx<br>(≥ 100 lx) | 416 lx | 699 lx | 0.75<br>(≥ 0.10) | 0.60 | EB3 |
| Mesa 3<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m, Área circundante: 0.500 m | 679 lx<br>(≥ 500 lx) | 605 lx | 742 lx | 0.89<br>(≥ 0.60) | 0.82 | ET9 |

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta 1A (Escena de luz 1)

## Objetos de cálculo

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Área circundante 44<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m | 575 lx<br>(≥ 300 lx) | 289 lx | 760 lx | 0.50<br>(≥ 0.40) | 0.38 | ES9 |
| Área de fondo 11<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.500 m | 559 lx<br>(≥ 100 lx) | 416 lx | 699 lx | 0.74<br>(≥ 0.10) | 0.60 | EB3 |
| Mesa 4<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m, Área circundante: 0.500 m | 655 lx<br>(≥ 500 lx) | 578 lx | 710 lx | 0.88<br>(≥ 0.60) | 0.81 | ET10 |
| Área circundante 45<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m | 591 lx<br>(≥ 300 lx) | 334 lx | 760 lx | 0.57<br>(≥ 0.40) | 0.44 | ES10 |
| Área de fondo 11<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.500 m | 555 lx<br>(≥ 100 lx) | 416 lx | 699 lx | 0.75<br>(≥ 0.10) | 0.60 | EB3 |
| Mesa 5<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m, Área circundante: 0.500 m | 644 lx<br>(≥ 500 lx) | 571 lx | 693 lx | 0.89<br>(≥ 0.60) | 0.82 | ET11 |
| Área circundante 46<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m | 627 lx<br>(≥ 300 lx) | 419 lx | 727 lx | 0.67<br>(≥ 0.40) | 0.58 | ES11 |
| Área de fondo 11<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.500 m | 550 lx<br>(≥ 100 lx) | 416 lx | 681 lx | 0.76<br>(≥ 0.10) | 0.61 | EB3 |
| Mesa 6<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m, Área circundante: 0.500 m | 661 lx<br>(≥ 500 lx) | 582 lx | 724 lx | 0.88<br>(≥ 0.60) | 0.80 | ET12 |
| Área circundante 47<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m | 630 lx<br>(≥ 300 lx) | 479 lx | 729 lx | 0.76<br>(≥ 0.40) | 0.66 | ES12 |
| Área de fondo 11<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.500 m | 564 lx<br>(≥ 100 lx) | 416 lx | 699 lx | 0.74<br>(≥ 0.10) | 0.60 | EB3 |
| Mesa 1<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m, Área circundante: 0.500 m | 519 lx<br>(≥ 500 lx) | 380 lx | 672 lx | 0.73<br>(≥ 0.60) | 0.57 | ET13 |

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta 1A (Escena de luz 1)

## Objetos de cálculo

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Área circundante 38<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m | 521 lx<br>(≥ 300 lx) | 306 lx | 704 lx | 0.59<br>(≥ 0.40) | 0.43 | ES13 |
| Área de fondo 10<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.500 m | 424 lx<br>(≥ 100 lx) | 306 lx | 498 lx | 0.72<br>(≥ 0.10) | 0.61 | EB4 |
| Mesa 2<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m, Área circundante: 0.500 m | 522 lx<br>(≥ 500 lx) | 390 lx | 672 lx | 0.75<br>(≥ 0.60) | 0.58 | ET14 |
| Área circundante 39<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m | 522 lx<br>(≥ 300 lx) | 310 lx | 710 lx | 0.59<br>(≥ 0.40) | 0.44 | ES14 |
| Área de fondo 10<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.500 m | 426 lx<br>(≥ 100 lx) | 306 lx | 498 lx | 0.72<br>(≥ 0.10) | 0.61 | EB4 |
| Mesa 3<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m, Área circundante: 0.500 m | 574 lx<br>(≥ 500 lx) | 409 lx | 694 lx | 0.71<br>(≥ 0.60) | 0.59 | ET15 |
| Área circundante 40<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m | 422 lx<br>(≥ 300 lx) | 214 lx | 639 lx | 0.51<br>(≥ 0.40) | 0.33 | ES15 |
| Área de fondo 10<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.500 m | 432 lx<br>(≥ 100 lx) | 306 lx | 498 lx | 0.71<br>(≥ 0.10) | 0.61 | EB4 |
| Mesa 4<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m, Área circundante: 0.500 m | 583 lx<br>(≥ 500 lx) | 419 lx | 701 lx | 0.72<br>(≥ 0.60) | 0.60 | ET16 |
| Área circundante 41<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m | 423 lx<br>(≥ 300 lx) | 218 lx | 637 lx | 0.52<br>(≥ 0.40) | 0.34 | ES16 |
| Área de fondo 10<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.500 m | 433 lx<br>(≥ 100 lx) | 306 lx | 492 lx | 0.71<br>(≥ 0.10) | 0.62 | EB4 |
| Mesa 1<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m, Área circundante: 0.500 m | 667 lx<br>(≥ 500 lx) | 463 lx | 873 lx | 0.69<br>(≥ 0.60) | 0.53 | ET17 |

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta 1A (Escena de luz 1)

## Objetos de cálculo

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Área circundante 48<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m | 640 lx<br>(≥ 300 lx) | 299 lx | 907 lx | 0.47<br>(≥ 0.40) | 0.33 | ES17 |
| Área de fondo 12<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.500 m | 565 lx<br>(≥ 100 lx) | 374 lx | 669 lx | 0.66<br>(≥ 0.10) | 0.56 | EB5 |
| Mesa 2<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m, Área circundante: 0.500 m | 603 lx<br>(≥ 500 lx) | 440 lx | 771 lx | 0.73<br>(≥ 0.60) | 0.57 | ET18 |
| Área circundante 49<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m | 592 lx<br>(≥ 300 lx) | 275 lx | 904 lx | 0.46<br>(≥ 0.40) | 0.30 | ES18 |
| Área de fondo 12<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.500 m | 562 lx<br>(≥ 100 lx) | 374 lx | 669 lx | 0.67<br>(≥ 0.10) | 0.56 | EB5 |
| Mesa 3<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m, Área circundante: 0.500 m | 576 lx<br>(≥ 500 lx) | 425 lx | 742 lx | 0.74<br>(≥ 0.60) | 0.57 | ET19 |
| Área circundante 50<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m | 591 lx<br>(≥ 300 lx) | 277 lx | 931 lx | 0.47<br>(≥ 0.40) | 0.30 | ES19 |
| Área de fondo 12<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.500 m | 562 lx<br>(≥ 100 lx) | 374 lx | 669 lx | 0.67<br>(≥ 0.10) | 0.56 | EB5 |
| Mesa 4<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m, Área circundante: 0.500 m | 652 lx<br>(≥ 500 lx) | 485 lx | 817 lx | 0.74<br>(≥ 0.60) | 0.59 | ET20 |
| Área circundante 51<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m | 642 lx<br>(≥ 300 lx) | 307 lx | 915 lx | 0.48<br>(≥ 0.40) | 0.34 | ES20 |
| Área de fondo 12<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.500 m | 558 lx<br>(≥ 100 lx) | 374 lx | 669 lx | 0.67<br>(≥ 0.10) | 0.56 | EB5 |
| Mesa 5<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m, Área circundante: 0.500 m | 647 lx<br>(≥ 500 lx) | 490 lx | 804 lx | 0.76<br>(≥ 0.60) | 0.61 | ET21 |

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta 1A (Escena de luz 1)

# Objetos de cálculo

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Área circundante 52<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m | 643 lx<br>(≥ 300 lx) | 286 lx | 937 lx | 0.44<br>(≥ 0.40) | 0.31 | ES21 |
| Área de fondo 12<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.500 m | 558 lx<br>(≥ 100 lx) | 374 lx | 660 lx | 0.67<br>(≥ 0.10) | 0.57 | EB5 |

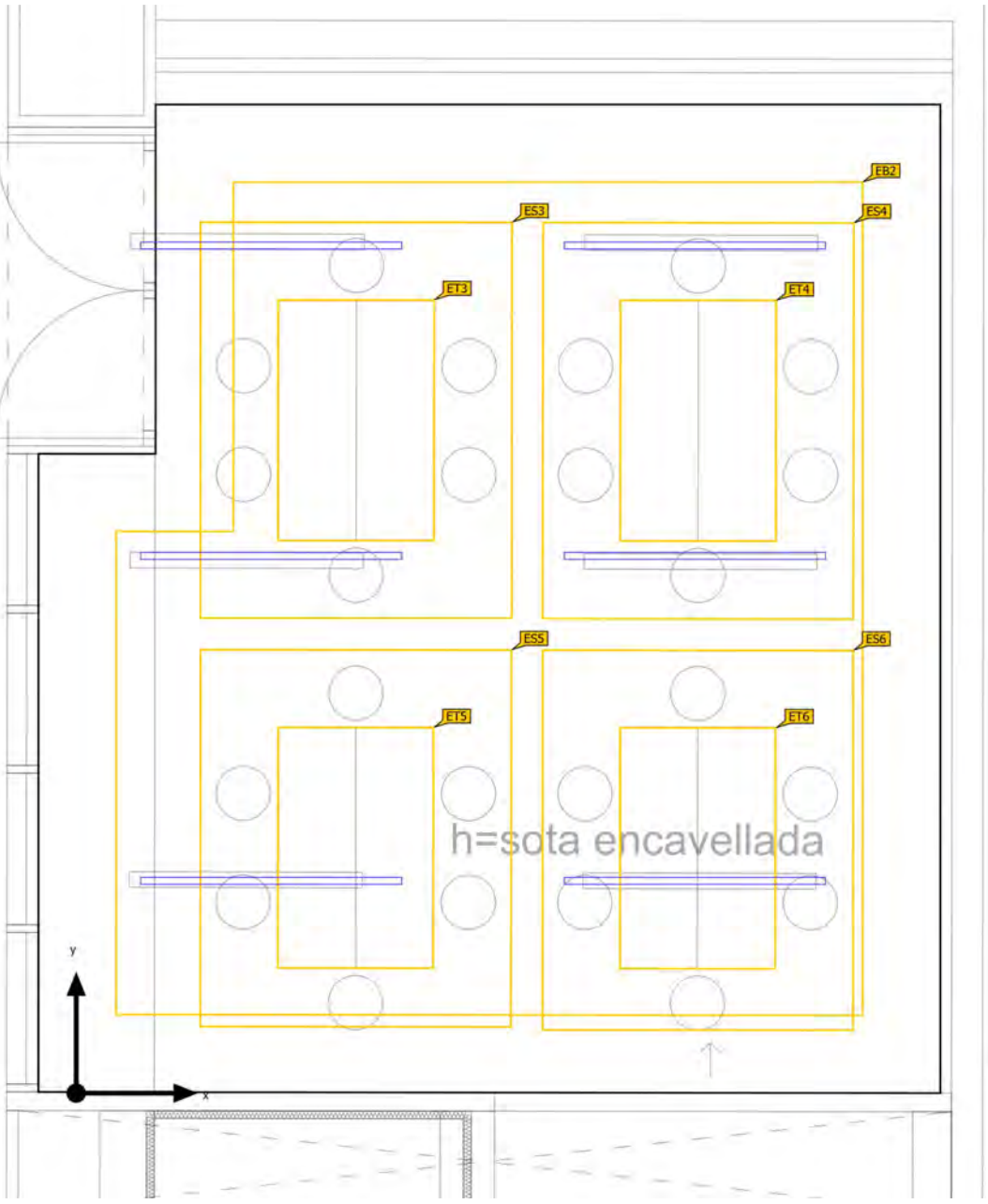
## Superficie de cálculo

| Propiedades | Ē | $E_{mín}$ | $E_{máx}$ | $U_o$ ($g_1$) | $g_2$ | Índice |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Rampa<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.287 m | 178 lx | 103 lx | 217 lx | 0.58 | 0.47 | CG19 |
| Rellano<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.580 m | 225 lx | 134 lx | 286 lx | 0.60 | 0.47 | CG20 |

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta 1A · Aula 1 (Escena de luz 1)

## Resumen




| | |
|---|---|
| Base | 35.22 m² |
| Grado de reflexión | Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 50.0 % |
| Factor de degradación | 0.80 (Global) |

| | |
|---|---|
| Altura interior del local | 2.500 m |
| Altura de montaje | 2.500 m |

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta 1A · Aula 1 (Escena de luz 1)

# Resumen

## Resultados

| | Tamaño | Calculado | Nominal | Índice |
|---|---|---|---|---|
| Áreas de la tarea visual | $\bar{E}$ Área de tarea | 505 lx | ≥ 500 lx | ET3 |
| | $U_o$ ($g_1$) Área de tarea | 0.71 | ≥ 0.60 | ET3 |
| | $\bar{E}$ Área circundante | 416 lx | ≥ 300 lx | ES6 |
| | $U_o$ ($g_1$) Área circundante | 0.58 | ≥ 0.40 | ES6 |
| | $\bar{E}$ Área de fondo | 428 lx | ≥ 100 lx | EB2 |
| | $U_o$ ($g_1$) Área de fondo | 0.71 | ≥ 0.10 | EB2 |
| Evaluación del deslumbramiento(1) | $R_{UG, max}$ | 14 | | |
| Valores de consumo(2) | Consumo | 178 kWh/a | máx. 1250 kWh/a | |
| Área | Potencia específica de conexión | 3.80 W/m² | – | |

(1) Basado en un espacio rectangular de 6.364 m x 5.804 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Instituciones de formación - Centros de formación (44.1 Aula - Actividades generales)

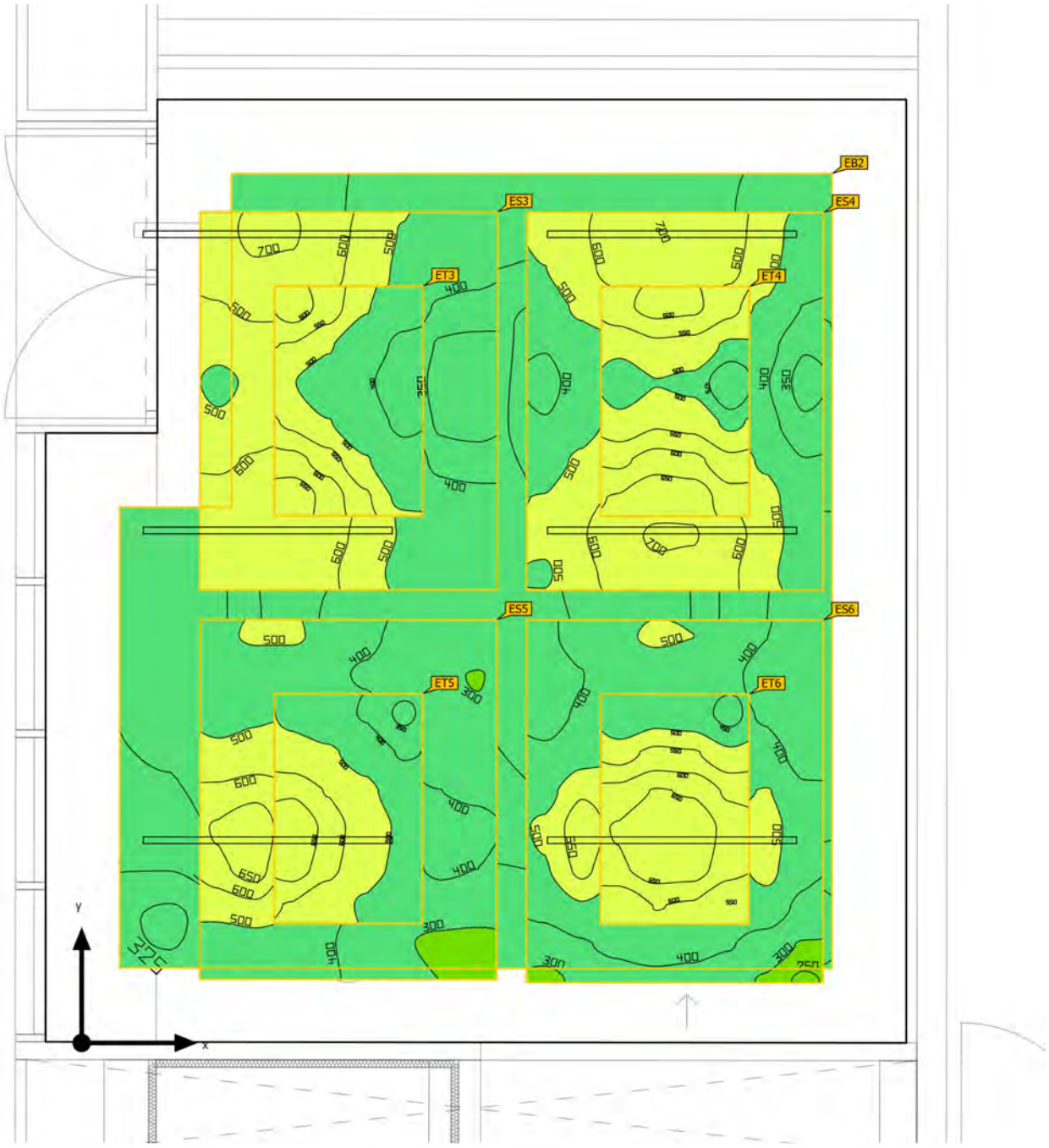
## Lista de luminarias

| Uni. | Fabricante | N° de artículo | Nombre del artículo | $R_{UG}$ | P | Φ | Rendimiento lumínico |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | LAMP | F42SF168MOTE940DW | FIL45 G2 SUR 1680 3360 9NW TECH DALI WH | 14 | 22.3 W | 2730 lm | 122.4 lm/W |

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta 1A · Aula 1 (Escena de luz 1)

## Objetos de cálculo




LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta 1A · Aula 1 (Escena de luz 1)

# Objetos de cálculo

## Áreas de la tarea visual

| Propiedades | $\bar{E}$ (Nominal) | $E_{mín}$ | $E_{máx}$ | $U_o$ ($g_1$) (Nominal) | $g_2$ | Índice |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Mesa 1<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m, Área circundante: 0.500 m | 505 lx<br>(≥ 500 lx) | 358 lx | 683 lx | 0.71<br>(≥ 0.60) | 0.52 | ET3 |
| Área circundante 34<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m | 528 lx<br>(≥ 300 lx) | 317 lx | 715 lx | 0.60<br>(≥ 0.40) | 0.44 | ES3 |
| Área de fondo 9<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.500 m | 428 lx<br>(≥ 100 lx) | 306 lx | 499 lx | 0.71<br>(≥ 0.10) | 0.61 | EB2 |
| Mesa 2<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m, Área circundante: 0.500 m | 562 lx<br>(≥ 500 lx) | 453 lx | 692 lx | 0.81<br>(≥ 0.60) | 0.65 | ET4 |
| Área circundante 35<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m | 527 lx<br>(≥ 300 lx) | 337 lx | 709 lx | 0.64<br>(≥ 0.40) | 0.48 | ES4 |
| Área de fondo 9<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.500 m | 435 lx<br>(≥ 100 lx) | 306 lx | 511 lx | 0.70<br>(≥ 0.10) | 0.60 | EB2 |
| Mesa 3<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m, Área circundante: 0.500 m | 522 lx<br>(≥ 500 lx) | 341 lx | 691 lx | 0.65<br>(≥ 0.60) | 0.49 | ET5 |
| Área circundante 36<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m | 438 lx<br>(≥ 300 lx) | 273 lx | 687 lx | 0.62<br>(≥ 0.40) | 0.40 | ES5 |
| Área de fondo 9<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.500 m | 439 lx<br>(≥ 100 lx) | 306 lx | 511 lx | 0.70<br>(≥ 0.10) | 0.60 | EB2 |
| Mesa 4<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m, Área circundante: 0.500 m | 588 lx<br>(≥ 500 lx) | 435 lx | 697 lx | 0.74<br>(≥ 0.60) | 0.62 | ET6 |
| Área circundante 37<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m | 416 lx<br>(≥ 300 lx) | 240 lx | 578 lx | 0.58<br>(≥ 0.40) | 0.42 | ES6 |

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta 1A · Aula 1 (Escena de luz 1)

## Objetos de cálculo

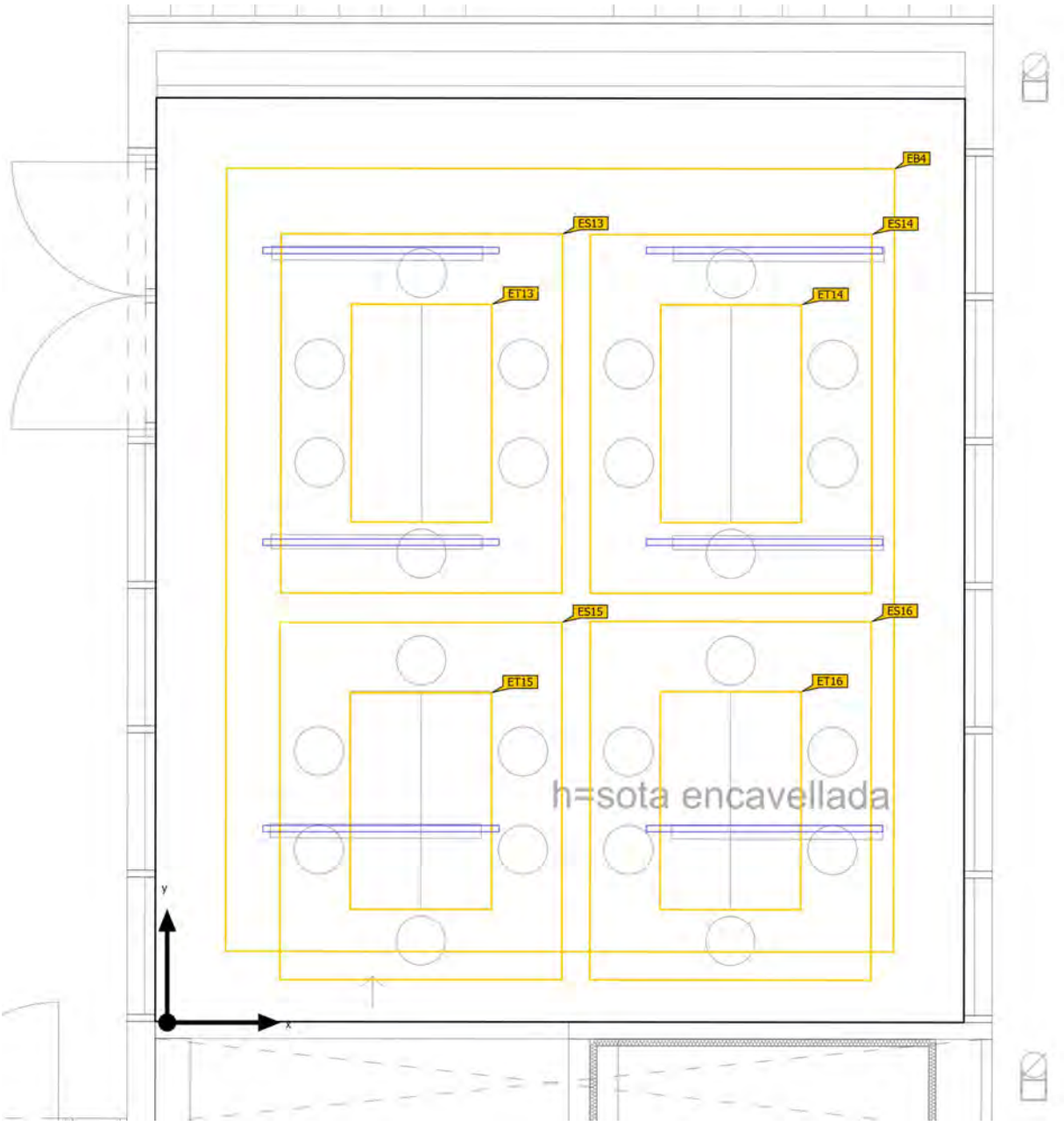
| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Área de fondo 9<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.500 m | 445 lx<br>(≥ 100 lx) | 321 lx | 511 lx | 0.72<br>(≥ 0.10) | 0.63 | EB2 |

Perfil de uso: Instituciones de formación - Centros de formación (44.1 Aula - Actividades generales)

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta 1A · Aula 2 (Escena de luz 1)

## Resumen




| | |
|---|---|
| Base | 37.75 m² |
| Grado de reflexión | Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 50.0 % |
| Factor de degradación | 0.80 (Global) |

| | |
|---|---|
| Altura interior del local | 2.500 m |
| Altura de montaje | 2.500 m |

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta 1A · Aula 2 (Escena de luz 1)

# Resumen

## Resultados

| | Tamaño | Calculado | Nominal | Índice |
|---|---|---|---|---|
| Áreas de la tarea visual | $\bar{E}$ Área de tarea | 519 lx | ≥ 500 lx | ET13 |
| | $U_o$ ($g_1$) Área de tarea | 0.73 | ≥ 0.60 | ET13 |
| | $\bar{E}$ Área circundante | 422 lx | ≥ 300 lx | ES15 |
| | $U_o$ ($g_1$) Área circundante | 0.51 | ≥ 0.40 | ES15 |
| | $\bar{E}$ Área de fondo | 424 lx | ≥ 100 lx | EB4 |
| | $U_o$ ($g_1$) Área de fondo | 0.72 | ≥ 0.10 | EB4 |
| Evaluación del deslumbramiento(1) | $R_{UG, max}$ | 14 | | |
| Valores de consumo(2) | Consumo | 178 kWh/a | máx. 1350 kWh/a | |
| Área | Potencia específica de conexión | 3.54 W/m² | – | |

(1) Basado en un espacio rectangular de 5.749 m x 6.567 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Instituciones de formación - Centros de formación (44.1 Aula - Actividades generales)

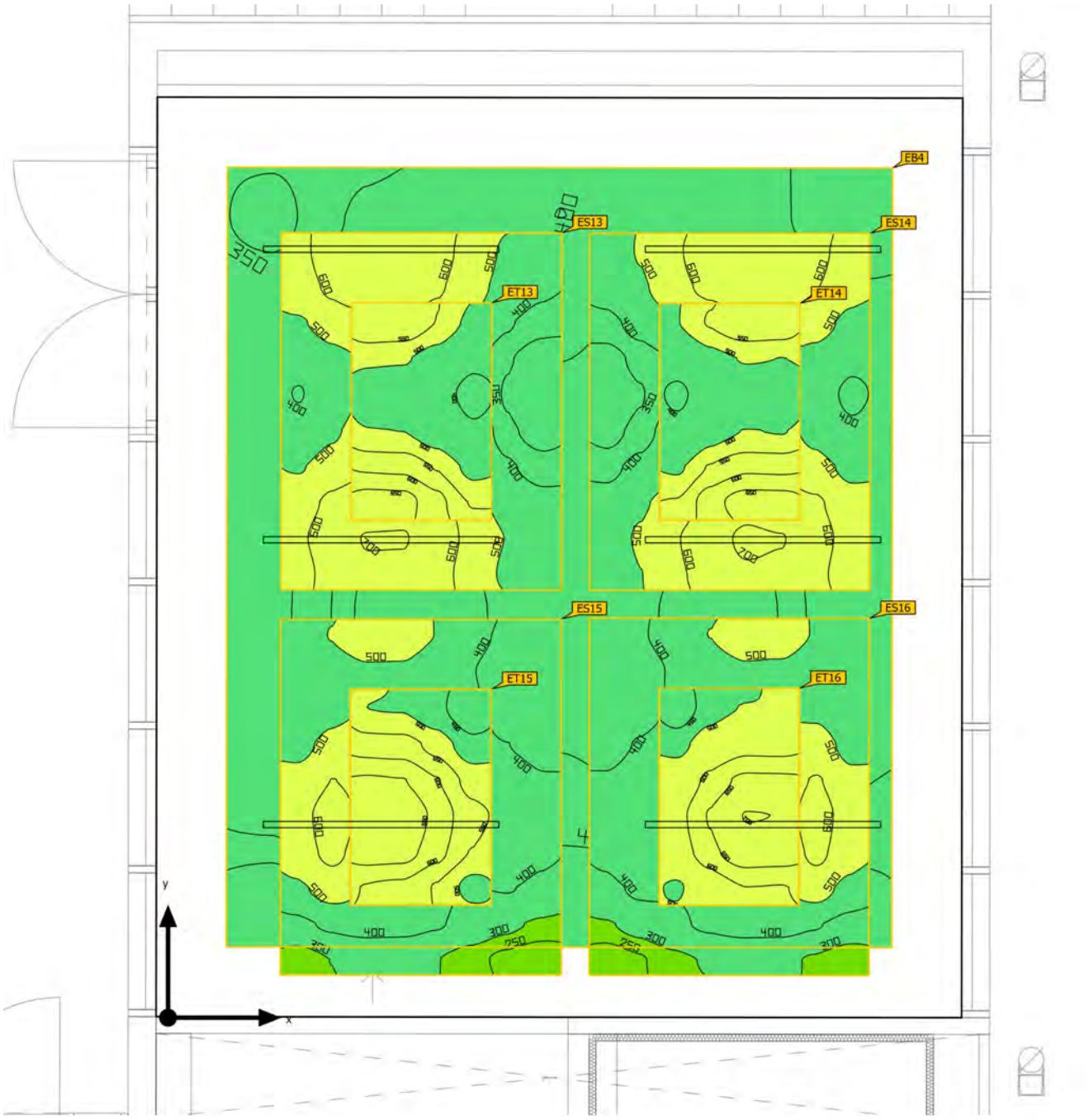
## Lista de luminarias

| Uni. | Fabricante | N° de artículo | Nombre del artículo | $R_{UG}$ | P | Φ | Rendimiento lumínico |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | LAMP | F42SF168MOTE940DW | FIL45 G2 SUR 1680 3360 9NW TECH DALI WH | 14 | 22.3 W | 2730 lm | 122.4 lm/W |

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta 1A · Aula 2 (Escena de luz 1)

## Objetos de cálculo




LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta 1A · Aula 2 (Escena de luz 1)

# Objetos de cálculo

## Áreas de la tarea visual

| Propiedades | $\bar{E}$ (Nominal) | $E_{mín}$ | $E_{máx}$ | $U_o$ ($g_1$) (Nominal) | $g_2$ | Índice |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Mesa 1<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m, Área circundante: 0.500 m | 519 lx<br>(≥ 500 lx) | 380 lx | 672 lx | 0.73<br>(≥ 0.60) | 0.57 | ET13 |
| Área circundante 38<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m | 521 lx<br>(≥ 300 lx) | 306 lx | 704 lx | 0.59<br>(≥ 0.40) | 0.43 | ES13 |
| Área de fondo 10<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.500 m | 424 lx<br>(≥ 100 lx) | 306 lx | 498 lx | 0.72<br>(≥ 0.10) | 0.61 | EB4 |
| Mesa 2<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m, Área circundante: 0.500 m | 522 lx<br>(≥ 500 lx) | 390 lx | 672 lx | 0.75<br>(≥ 0.60) | 0.58 | ET14 |
| Área circundante 39<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m | 522 lx<br>(≥ 300 lx) | 310 lx | 710 lx | 0.59<br>(≥ 0.40) | 0.44 | ES14 |
| Área de fondo 10<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.500 m | 426 lx<br>(≥ 100 lx) | 306 lx | 498 lx | 0.72<br>(≥ 0.10) | 0.61 | EB4 |
| Mesa 3<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m, Área circundante: 0.500 m | 574 lx<br>(≥ 500 lx) | 409 lx | 694 lx | 0.71<br>(≥ 0.60) | 0.59 | ET15 |
| Área circundante 40<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m | 422 lx<br>(≥ 300 lx) | 214 lx | 639 lx | 0.51<br>(≥ 0.40) | 0.33 | ES15 |
| Área de fondo 10<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.500 m | 432 lx<br>(≥ 100 lx) | 306 lx | 498 lx | 0.71<br>(≥ 0.10) | 0.61 | EB4 |
| Mesa 4<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m, Área circundante: 0.500 m | 583 lx<br>(≥ 500 lx) | 419 lx | 701 lx | 0.72<br>(≥ 0.60) | 0.60 | ET16 |
| Área circundante 41<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m | 423 lx<br>(≥ 300 lx) | 218 lx | 637 lx | 0.52<br>(≥ 0.40) | 0.34 | ES16 |

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta 1A · Aula 2 (Escena de luz 1)

## Objetos de cálculo

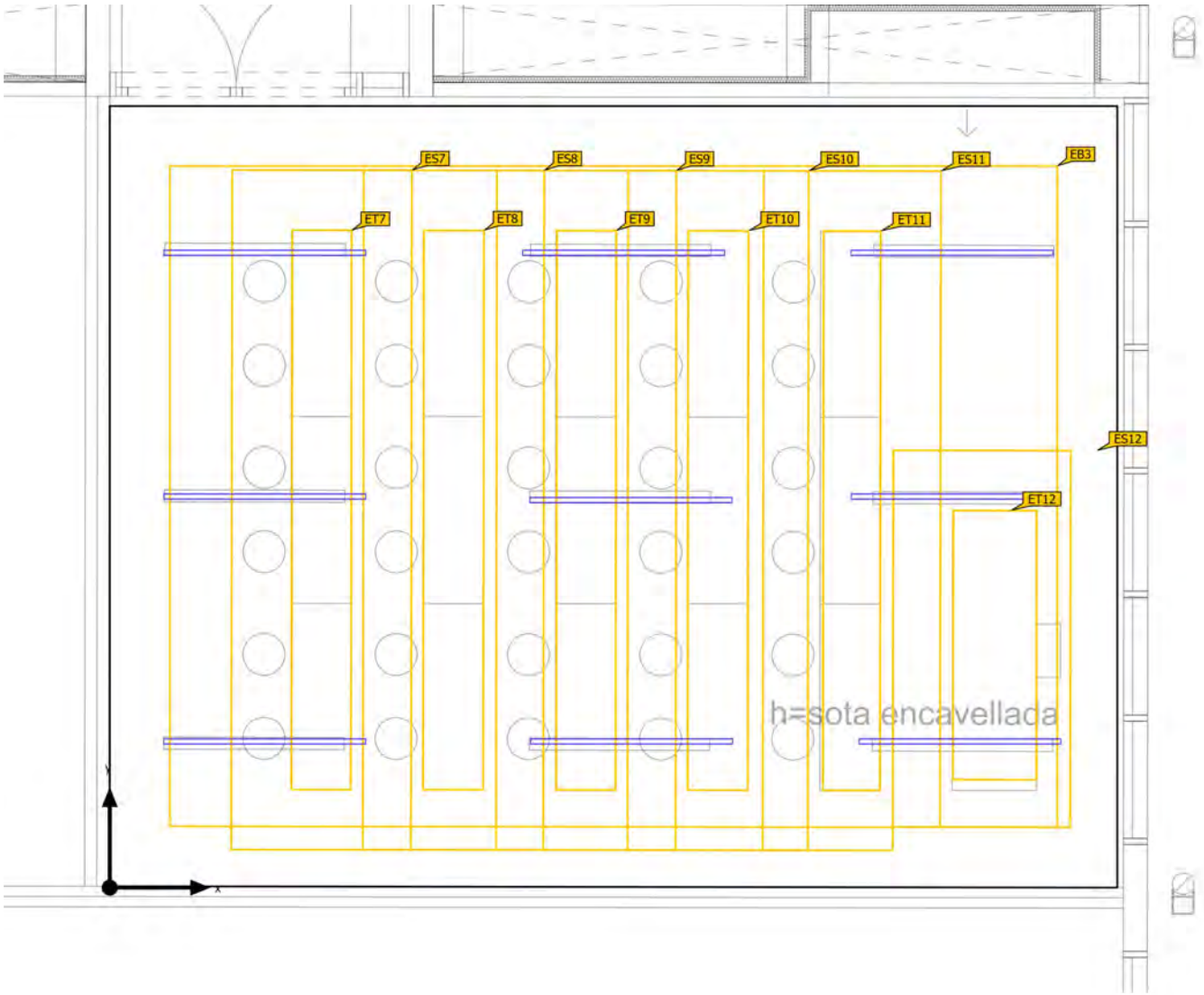
| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Área de fondo 10<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.500 m | 433 lx<br>(≥ 100 lx) | 306 lx | 492 lx | 0.71<br>(≥ 0.10) | 0.62 | EB4 |

Perfil de uso: Instituciones de formación - Centros de formación (44.1 Aula - Actividades generales)

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta 1A · Aula 3 (Escena de luz 1)

# Resumen




| | |
|---|---|
| Base | 54.43 m² |
| Grado de reflexión | Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 50.0 % |
| Factor de degradación | 0.80 (Global) |

| | |
|---|---|
| Altura interior del local | 2.500 m |
| Altura de montaje | 2.480 m |

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta 1A · Aula 3 (Escena de luz 1)

# Resumen

## Resultados

| | Tamaño | Calculado | Nominal | Índice |
|---|---|---|---|---|
| Áreas de la tarea visual | $\bar{E}$ Área de tarea | 518 lx | ≥ 500 lx | ET8 |
| | $U_o$ ($g_1$) Área de tarea | 0.88 | ≥ 0.60 | ET8 |
| | $\bar{E}$ Área circundante | 535 lx | ≥ 300 lx | ES8 |
| | $U_o$ ($g_1$) Área circundante | 0.73 | ≥ 0.40 | ES8 |
| | $\bar{E}$ Área de fondo | 550 lx | ≥ 100 lx | EB3 |
| | $U_o$ ($g_1$) Área de fondo | 0.76 | ≥ 0.10 | EB3 |
| Evaluación del deslumbramiento(1) | $R_{UG, max}$ | 19 | | |
| Valores de consumo(2) | Consumo | 373 kWh/a | máx. 1950 kWh/a | |
| Área | Potencia específica de conexión | 5.16 W/m² | – | |

(1) Basado en un espacio rectangular de 6.500 m x 8.380 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Instituciones de formación - Centros de formación (44.1 Aula - Actividades generales)

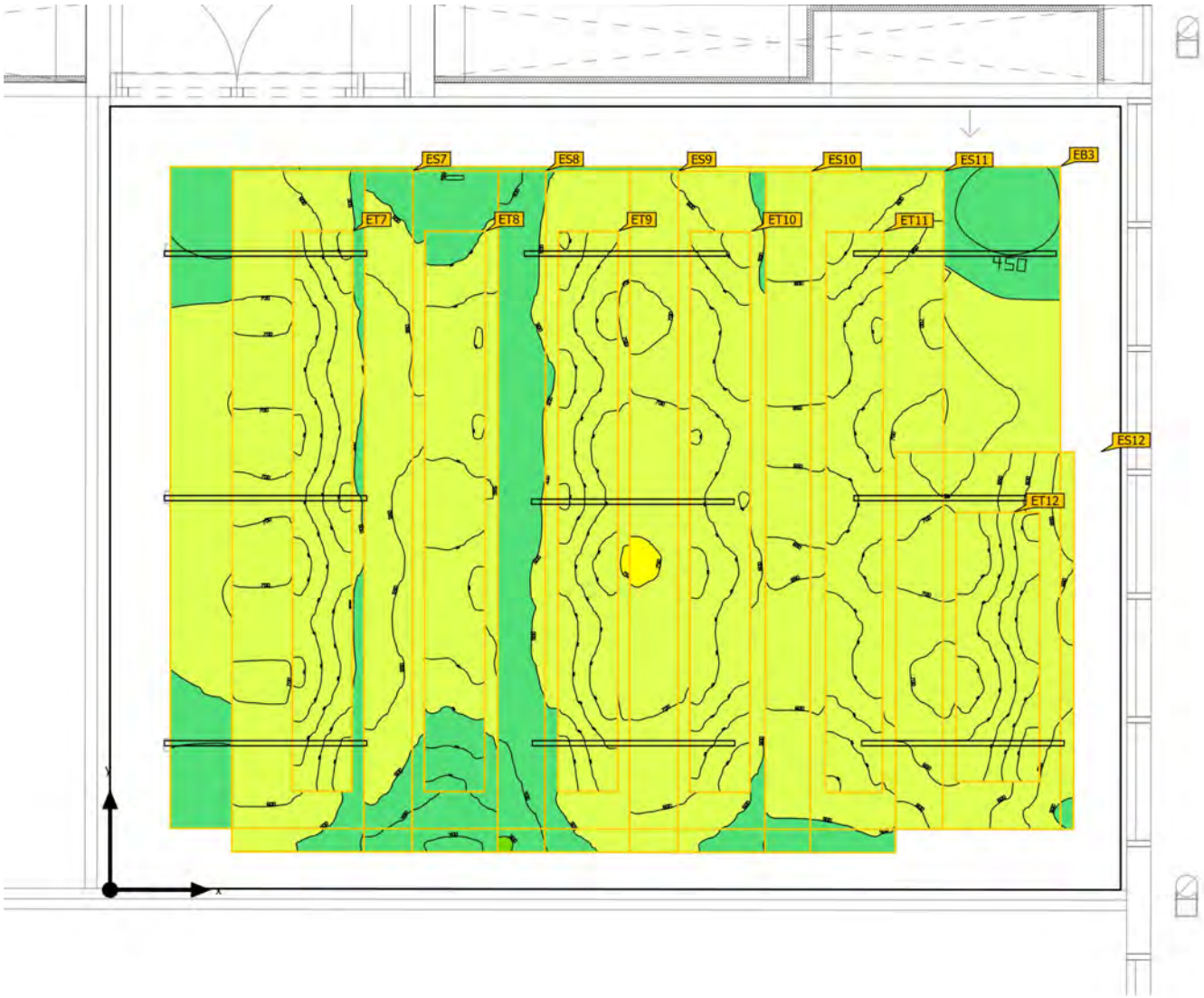
## Lista de luminarias

| Uni. | Fabricante | N° de artículo | Nombre del artículo | $R_{UG}$ | P | Φ | Rendimiento lumínico |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9 | LAMP | SF42SF140MOTE940DB | FIL45 G2 SUR 140 1680 9NW TECH DALI BK OPT90 | 19 | 31.2 W | 3695 lm | 118.4 lm/W |

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta 1A · Aula 3 (Escena de luz 1)

## Objetos de cálculo




LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta 1A · Aula 3 (Escena de luz 1)

# Objetos de cálculo

## Áreas de la tarea visual

| Propiedades | $\bar{E}$ (Nominal) | $E_{mín}$ | $E_{máx}$ | $U_o$ ($g_1$) (Nominal) | $g_2$ | Índice |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Mesa 1<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m, Área circundante: 0.500 m | 658 lx<br>(≥ 500 lx) | 582 lx | 715 lx | 0.88<br>(≥ 0.60) | 0.81 | ET7 |
| Área circundante 42<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m | 555 lx<br>(≥ 300 lx) | 287 lx | 720 lx | 0.52<br>(≥ 0.40) | 0.40 | ES7 |
| Área de fondo 11<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.500 m | 564 lx<br>(≥ 100 lx) | 416 lx | 699 lx | 0.74<br>(≥ 0.10) | 0.60 | EB3 |
| Mesa 2<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m, Área circundante: 0.500 m | 518 lx<br>(≥ 500 lx) | 456 lx | 544 lx | 0.88<br>(≥ 0.60) | 0.84 | ET8 |
| Área circundante 43<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m | 535 lx<br>(≥ 300 lx) | 392 lx | 618 lx | 0.73<br>(≥ 0.40) | 0.63 | ES8 |
| Área de fondo 11<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.500 m | 558 lx<br>(≥ 100 lx) | 416 lx | 699 lx | 0.75<br>(≥ 0.10) | 0.60 | EB3 |
| Mesa 3<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m, Área circundante: 0.500 m | 679 lx<br>(≥ 500 lx) | 605 lx | 742 lx | 0.89<br>(≥ 0.60) | 0.82 | ET9 |
| Área circundante 44<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m | 575 lx<br>(≥ 300 lx) | 289 lx | 760 lx | 0.50<br>(≥ 0.40) | 0.38 | ES9 |
| Área de fondo 11<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.500 m | 559 lx<br>(≥ 100 lx) | 416 lx | 699 lx | 0.74<br>(≥ 0.10) | 0.60 | EB3 |
| Mesa 4<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m, Área circundante: 0.500 m | 655 lx<br>(≥ 500 lx) | 578 lx | 710 lx | 0.88<br>(≥ 0.60) | 0.81 | ET10 |
| Área circundante 45<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m | 591 lx<br>(≥ 300 lx) | 334 lx | 760 lx | 0.57<br>(≥ 0.40) | 0.44 | ES10 |

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta 1A · Aula 3 (Escena de luz 1)

## Objetos de cálculo

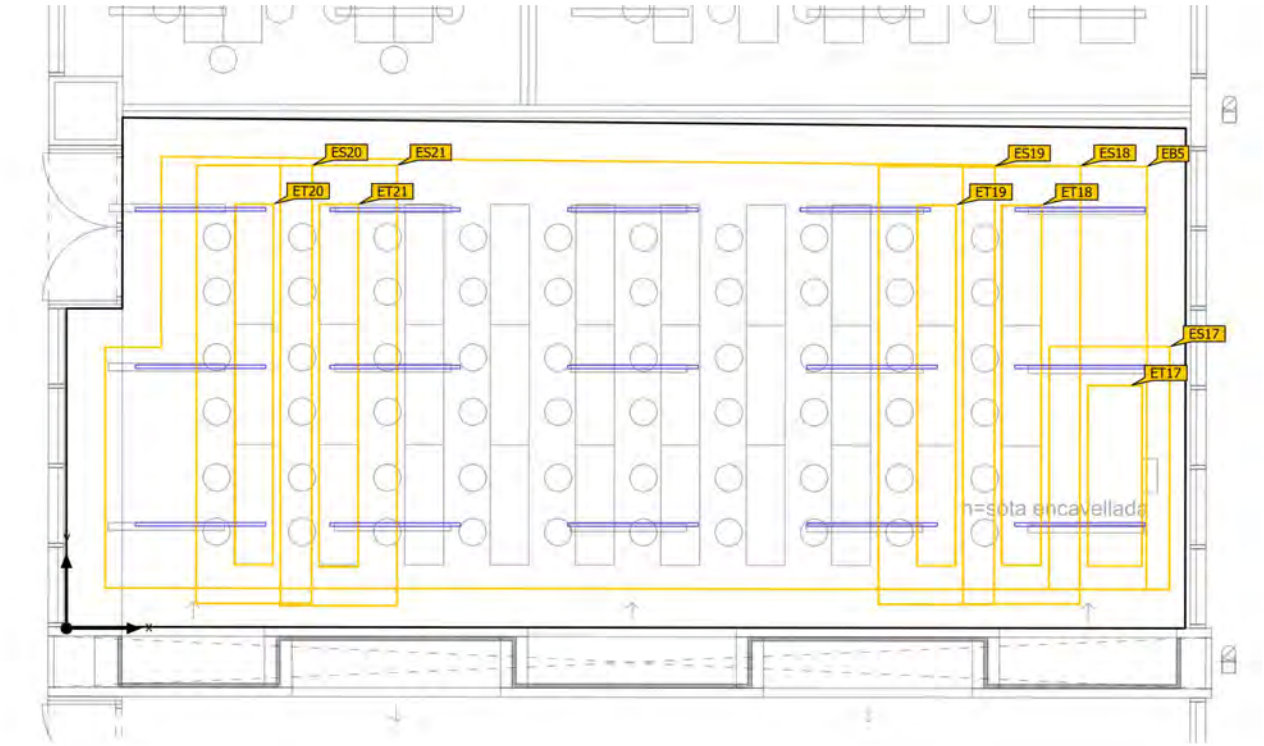
| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Área de fondo 11<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.500 m | 555 lx<br>(≥ 100 lx) | 416 lx | 699 lx | 0.75<br>(≥ 0.10) | 0.60 | EB3 |
| Mesa 5<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m, Área circundante: 0.500 m | 644 lx<br>(≥ 500 lx) | 571 lx | 693 lx | 0.89<br>(≥ 0.60) | 0.82 | ET11 |
| Área circundante 46<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m | 627 lx<br>(≥ 300 lx) | 419 lx | 727 lx | 0.67<br>(≥ 0.40) | 0.58 | ES11 |
| Área de fondo 11<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.500 m | 550 lx<br>(≥ 100 lx) | 416 lx | 681 lx | 0.76<br>(≥ 0.10) | 0.61 | EB3 |
| Mesa 6<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m, Área circundante: 0.500 m | 661 lx<br>(≥ 500 lx) | 582 lx | 724 lx | 0.88<br>(≥ 0.60) | 0.80 | ET12 |
| Área circundante 47<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m | 630 lx<br>(≥ 300 lx) | 479 lx | 729 lx | 0.76<br>(≥ 0.40) | 0.66 | ES12 |
| Área de fondo 11<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.500 m | 564 lx<br>(≥ 100 lx) | 416 lx | 699 lx | 0.74<br>(≥ 0.10) | 0.60 | EB3 |

Perfil de uso: Instituciones de formación - Centros de formación (44.1 Aula - Actividades generales)

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta 1A · Aula 4 (Escena de luz 1)

## Resumen




| | |
|---|---|
| Base | 92.15 m² |
| Grado de reflexión | Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 50.0 % |
| Factor de degradación | 0.80 (Global) |

| | |
|---|---|
| Altura interior del local | 2.500 m |
| Altura de montaje | 2.480 m |

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta 1A · Aula 4 (Escena de luz 1)

# Resumen

## Resultados

| | Tamaño | Calculado | Nominal | Índice |
|---|---|---|---|---|
| Áreas de la tarea visual | $\bar{E}$ Área de tarea | 576 lx | ≥ 500 lx | ET19 |
| | $U_o$ ($g_1$) Área de tarea | 0.74 | ≥ 0.60 | ET19 |
| | $\bar{E}$ Área circundante | 591 lx | ≥ 300 lx | ES19 |
| | $U_o$ ($g_1$) Área circundante | 0.47 | ≥ 0.40 | ES19 |
| | $\bar{E}$ Área de fondo | 558 lx | ≥ 100 lx | EB5 |
| | $U_o$ ($g_1$) Área de fondo | 0.67 | ≥ 0.10 | EB5 |
| Evaluación del deslumbramiento(1) | $R_{UG, max}$ | 15 | | |
| Valores de consumo(2) | Consumo | 519 kWh/a | máx. 3250 kWh/a | |
| Área | Potencia específica de conexión | 4.23 W/m² | – | |

(1) Basado en un espacio rectangular de 14.423 m x 6.569 m y SHR de 0.25.
(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Instituciones de formación - Centros de formación (44.1 Aula - Actividades generales)

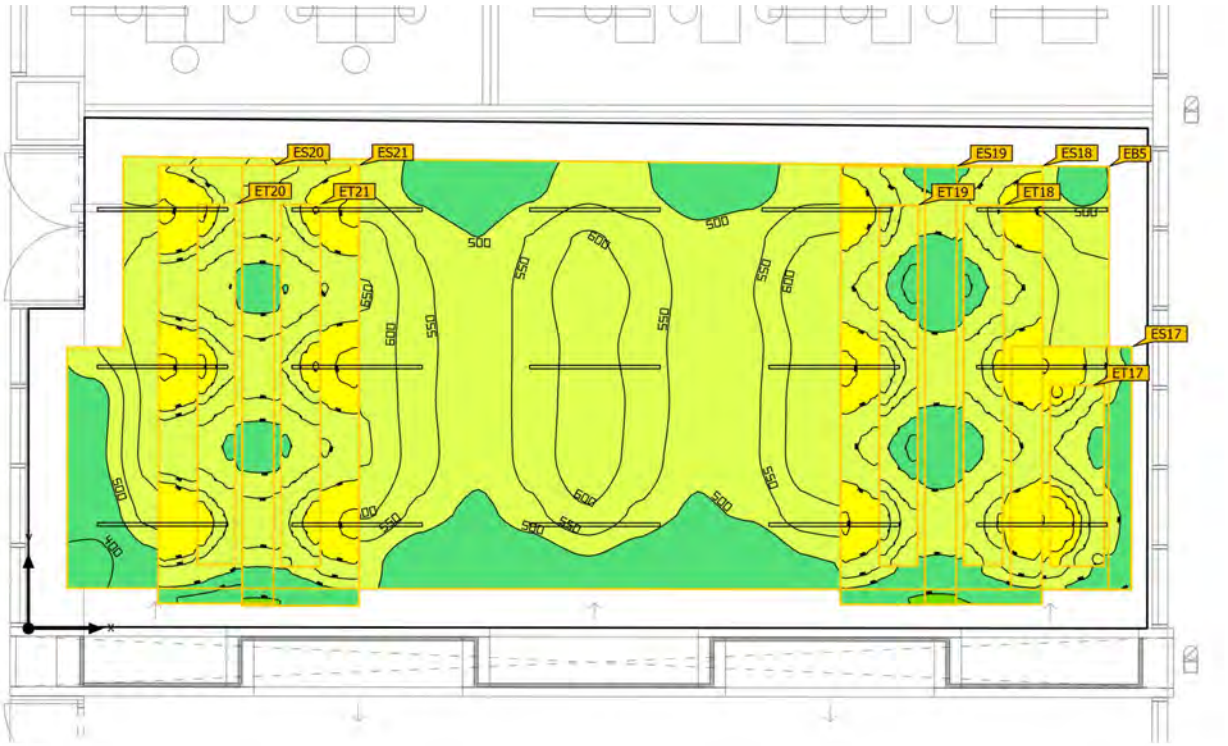
## Lista de luminarias

| Uni. | Fabricante | N° de artículo | Nombre del artículo | $R_{UG}$ | P | Φ | Rendimiento lumínico |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 15 | LAMP | F42SF168MOTE940DW | FIL45 G2 SUR 1680 3360 9NW TECH DALI WH | 15 | 26.0 W | 3385 lm | 130.2 lm/W |

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta 1A · Aula 4 (Escena de luz 1)

## Objetos de cálculo




LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta 1A · Aula 4 (Escena de luz 1)

# Objetos de cálculo

## Áreas de la tarea visual

| Propiedades | $\bar{E}$ (Nominal) | $E_{mín}$ | $E_{máx}$ | $U_o$ ($g_1$) (Nominal) | $g_2$ | Índice |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Mesa 1<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m, Área circundante: 0.500 m | 667 lx<br>(≥ 500 lx) | 463 lx | 873 lx | 0.69<br>(≥ 0.60) | 0.53 | ET17 |
| Área circundante 48<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m | 640 lx<br>(≥ 300 lx) | 299 lx | 907 lx | 0.47<br>(≥ 0.40) | 0.33 | ES17 |
| Área de fondo 12<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.500 m | 565 lx<br>(≥ 100 lx) | 374 lx | 669 lx | 0.66<br>(≥ 0.10) | 0.56 | EB5 |
| Mesa 2<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m, Área circundante: 0.500 m | 603 lx<br>(≥ 500 lx) | 440 lx | 771 lx | 0.73<br>(≥ 0.60) | 0.57 | ET18 |
| Área circundante 49<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m | 592 lx<br>(≥ 300 lx) | 275 lx | 904 lx | 0.46<br>(≥ 0.40) | 0.30 | ES18 |
| Área de fondo 12<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.500 m | 562 lx<br>(≥ 100 lx) | 374 lx | 669 lx | 0.67<br>(≥ 0.10) | 0.56 | EB5 |
| Mesa 3<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m, Área circundante: 0.500 m | 576 lx<br>(≥ 500 lx) | 425 lx | 742 lx | 0.74<br>(≥ 0.60) | 0.57 | ET19 |
| Área circundante 50<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m | 591 lx<br>(≥ 300 lx) | 277 lx | 931 lx | 0.47<br>(≥ 0.40) | 0.30 | ES19 |
| Área de fondo 12<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.500 m | 562 lx<br>(≥ 100 lx) | 374 lx | 669 lx | 0.67<br>(≥ 0.10) | 0.56 | EB5 |
| Mesa 4<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m, Área circundante: 0.500 m | 652 lx<br>(≥ 500 lx) | 485 lx | 817 lx | 0.74<br>(≥ 0.60) | 0.59 | ET20 |
| Área circundante 51<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m | 642 lx<br>(≥ 300 lx) | 307 lx | 915 lx | 0.48<br>(≥ 0.40) | 0.34 | ES20 |

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta 1A · Aula 4 (Escena de luz 1)

## Objetos de cálculo

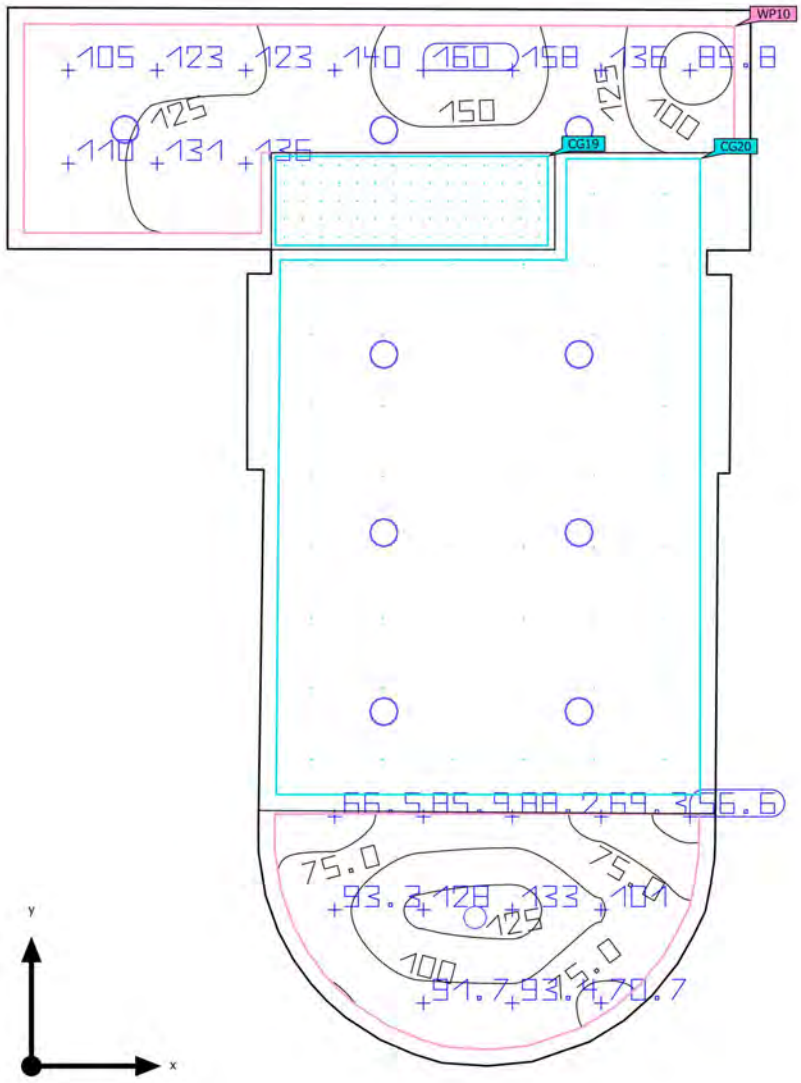
| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Área de fondo 12<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.500 m | 558 lx<br>(≥ 100 lx) | 374 lx | 669 lx | 0.67<br>(≥ 0.10) | 0.56 | EB5 |
| Mesa 5<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m, Área circundante: 0.500 m | 647 lx<br>(≥ 500 lx) | 490 lx | 804 lx | 0.76<br>(≥ 0.60) | 0.61 | ET21 |
| Área circundante 52<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m | 643 lx<br>(≥ 300 lx) | 286 lx | 937 lx | 0.44<br>(≥ 0.40) | 0.31 | ES21 |
| Área de fondo 12<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.500 m | 558 lx<br>(≥ 100 lx) | 374 lx | 660 lx | 0.67<br>(≥ 0.10) | 0.57 | EB5 |

Perfil de uso: Instituciones de formación - Centros de formación (44.1 Aula - Actividades generales)

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta 1A · Distribuïdor (Escena de luz 1)

## Resumen




| | | | |
|---|---|---|---|
| Base | 81.15 m² | Altura interior del local | 2.500 m |
| Grado de reflexión | Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 50.0 % | Altura de montaje | 2.500 m |
| | | Altura Plano útil | 0.000 m |
| Factor de degradación | 0.80 (Global) | Zona marginal Plano útil | 0.200 m |

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta 1A · Distribuïdor (Escena de luz 1)

# Resumen

## Resultados

| | Tamaño | Calculado | Nominal | Índice |
|---|---|---|---|---|
| Plano útil | $\bar{E}_{perpendicular}$ | 108 lx | ≥ 100 lx | WP10 |
| | $U_o$ ($g_1$) | 0.52 | ≥ 0.40 | WP10 |
| Valores de consumo[2] | Consumo | 130 kWh/a | máx. 2850 kWh/a | |
| Área | Potencia específica de conexión | 1.45 W/m² | – | |
| | | 1.34 W/m²/100 lx | – | |

(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios (9.1 Superficies de tránsito y pasillos)

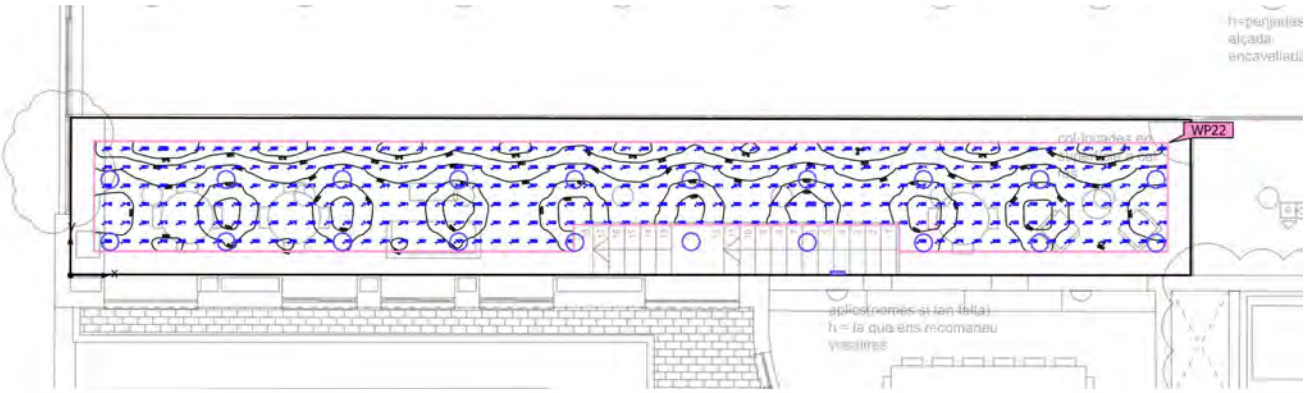
## Lista de luminarias

| Uni. | Fabricante | N° de artículo | Nombre del artículo | P | Φ | Rendimiento lumínico |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 9 | LAMP | ML2SF35LOPR940DW | MUN LIGHT G2 SF Ø350 LO PRISM 9NW DA WH | 11.5 W | 1389 lm | 120.8 lm/W |
| 1 | LAMP | CO1SF2054OP840NW | COMMA 280 SUR 2000 IP54 NW OP WH | 14.4 W | 1650 lm | 114.6 lm/W |

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta 1A · Zona estar (Escena de luz 1)

## Resumen




| | | | |
|---|---|---|---|
| Base | 64.07 m² | Altura interior del local | 2.500 m |
| Grado de reflexión | Techo: 70.0 %,<br>Paredes: 50.0 %,<br>Suelo: 50.9 % | Altura de montaje | 0.000 m – 2.500 m |
| | | Altura Plano útil | 0.800 m |
| Factor de degradación | 0.80 (Global) | Zona marginal Plano útil | 0.447 m |

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta 1A · Zona estar (Escena de luz 1)

# Resumen

## Resultados

| | Tamaño | Calculado | Nominal | Índice |
|---|---|---|---|---|
| Plano útil | $\bar{E}_{perpendicular}$ | 366 lx | ≥ 100 lx | WP22 |
| | $U_o$ ($g_1$) | 0.71 | ≥ 0.40 | WP22 |
| Valores de consumo[2] | Consumo | 470 kWh/a | máx. 2250 kWh/a | |
| Área | Potencia específica de conexión | 3.81 W/m² | – | |
| | | 1.04 W/m²/100 lx | – | |

(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios (10.2 Salas de descanso)

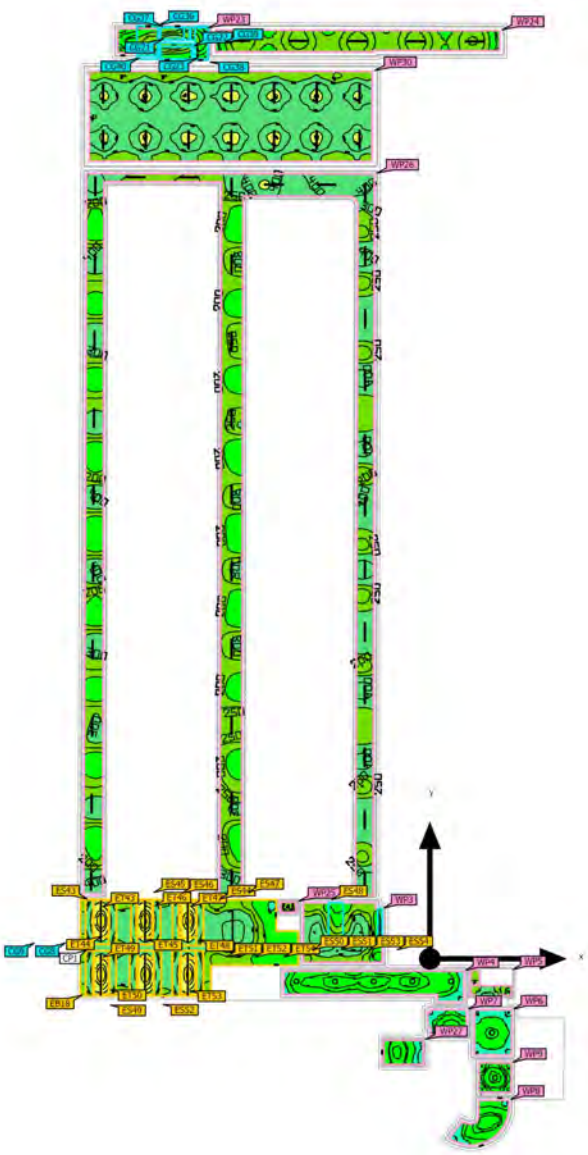
## Lista de luminarias

| Uni. | Fabricante | N° de artículo | Nombre del artículo | P | Φ | Rendimiento lumínico |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 20 | LAMP | ML2SF35LOPR940DW | MUN LIGHT G2 SF Ø350 LO PRISM 9NW DA WH | 11.5 W | 1389 lm | 120.8 lm/W |
| 1 | LAMP | CO1SF2054OP840NW | COMMA 280 SUR 2000 IP54 NW OP WH | 14.4 W | 1650 lm | 114.6 lm/W |

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta SOT (Escena de luz 1)

## Objetos de cálculo



LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta SOT (Escena de luz 1)

# Objetos de cálculo

## Planos útiles

| Propiedades | $\bar{E}$ (Nominal) | $E_{mín}$ | $E_{máx}$ | $U_o$ ($g_1$) (Nominal) | $g_2$ | Índice |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Plano útil (Baño 2)<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.150 m | 245 lx<br>(≥ 200 lx) | 227 lx | 263 lx | 0.93<br>(≥ 0.40) | 0.86 | WP25 |
| Plano útil (Baño)<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.149 m | 292 lx<br>(≥ 200 lx) | 158 lx | 389 lx | 0.54<br>(≥ 0.40) | 0.41 | WP5 |
| Plano útil (Cantina)<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.200 m | 278 lx<br>(≥ 200 lx) | 126 lx | 397 lx | 0.45<br>(≥ 0.40) | 0.32 | WP3 |
| Plano útil (Emmagatzematge)<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.150 m | 116 lx<br>(≥ 100 lx) | 87.5 lx | 146 lx | 0.75<br>(≥ 0.40) | 0.60 | WP27 |
| Plano útil (Escaleras 1)<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.200 m | 167 lx<br>(≥ 100 lx) | 138 lx | 187 lx | 0.83<br>(≥ 0.40) | 0.74 | WP23 |
| Plano útil (Instalaciones)<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.350 m | 378 lx<br>(≥ 200 lx) | 243 lx | 563 lx | 0.64<br>(≥ 0.40) | 0.43 | WP30 |
| Plano útil (Pasillo)<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.200 m | 279 lx<br>(≥ 100 lx) | 115 lx | 516 lx | 0.41<br>(≥ 0.40) | 0.22 | WP26 |
| Plano útil (Zona de paso 1)<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.200 m | 120 lx<br>(≥ 100 lx) | 77.2 lx | 135 lx | 0.64<br>(≥ 0.40) | 0.57 | WP4 |
| Plano útil (Zona de paso 2)<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.200 m | 114 lx<br>(≥ 100 lx) | 77.2 lx | 140 lx | 0.68<br>(≥ 0.40) | 0.55 | WP7 |
| Plano útil (Zona de paso 3)<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.200 m | 103 lx<br>(≥ 100 lx) | 75.0 lx | 130 lx | 0.73<br>(≥ 0.40) | 0.58 | WP6 |
| Plano útil (Zona de paso 4)<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.200 m | 126 lx<br>(≥ 100 lx) | 107 lx | 146 lx | 0.85<br>(≥ 0.40) | 0.73 | WP9 |

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta SOT (Escena de luz 1)

# Objetos de cálculo

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Plano útil (Zona de paso 5)<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.296 m | 224 lx<br>(≥ 100 lx) | 163 lx | 270 lx | 0.73<br>(≥ 0.40) | 0.60 | WP24 |
| Plano útil (Zona pas)<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.200 m | 114 lx<br>(≥ 100 lx) | 79.6 lx | 134 lx | 0.70<br>(≥ 0.40) | 0.59 | WP8 |

## Áreas de la tarea visual

| Propiedades | $\bar{E}$<br>(Nominal) | $E_{mín}$ | $E_{máx}$ | $U_o$ ($g_1$)<br>(Nominal) | $g_2$ | Índice |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Mesa 1<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m, Área circundante: 0.500 m | 653 lx<br>(≥ 500 lx) | 404 lx | 797 lx | 0.62<br>(≥ 0.60) | 0.51 | ET43 |
| Área circundante 75<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m | 508 lx<br>(≥ 300 lx) | 207 lx | 799 lx | 0.41<br>(≥ 0.40) | 0.26 | ES43 |
| Área de fondo 26<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.500 m | 335 lx<br>(≥ 100 lx) | 91.4 lx | 496 lx | 0.27<br>(≥ 0.10) | 0.18 | EB18 |
| Mesa 2<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m, Área circundante: 0.500 m | 643 lx<br>(≥ 500 lx) | 389 lx | 798 lx | 0.60<br>(≥ 0.60) | 0.49 | ET44 |
| Área circundante 76<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m | 504 lx<br>(≥ 300 lx) | 212 lx | 795 lx | 0.42<br>(≥ 0.40) | 0.27 | ES44 |
| Área de fondo 26<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.500 m | 334 lx<br>(≥ 100 lx) | 91.4 lx | 496 lx | 0.27<br>(≥ 0.10) | 0.18 | EB18 |
| Mesa 3<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m, Área circundante: 0.500 m | 643 lx<br>(≥ 500 lx) | 397 lx | 799 lx | 0.62<br>(≥ 0.60) | 0.50 | ET45 |
| Área circundante 77<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m | 497 lx<br>(≥ 300 lx) | 216 lx | 805 lx | 0.43<br>(≥ 0.40) | 0.27 | ES45 |
| Área de fondo 26<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.500 m | 333 lx<br>(≥ 100 lx) | 91.4 lx | 496 lx | 0.27<br>(≥ 0.10) | 0.18 | EB18 |

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta SOT (Escena de luz 1)

## Objetos de cálculo

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Mesa 4<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m, Área circundante: 0.500 m | 658 lx<br>(≥ 500 lx) | 412 lx | 805 lx | 0.63<br>(≥ 0.60) | 0.51 | ET46 |
| Área circundante 78<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m | 506 lx<br>(≥ 300 lx) | 209 lx | 799 lx | 0.41<br>(≥ 0.40) | 0.26 | ES46 |
| Área de fondo 26<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.500 m | 333 lx<br>(≥ 100 lx) | 91.4 lx | 496 lx | 0.27<br>(≥ 0.10) | 0.18 | EB18 |
| Mesa 5<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m, Área circundante: 0.500 m | 654 lx<br>(≥ 500 lx) | 390 lx | 818 lx | 0.60<br>(≥ 0.60) | 0.48 | ET47 |
| Área circundante 79<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m | 513 lx<br>(≥ 300 lx) | 243 lx | 794 lx | 0.47<br>(≥ 0.40) | 0.31 | ES47 |
| Área de fondo 26<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.500 m | 332 lx<br>(≥ 100 lx) | 91.4 lx | 486 lx | 0.28<br>(≥ 0.10) | 0.19 | EB18 |
| Mesa 6<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m, Área circundante: 0.500 m | 641 lx<br>(≥ 500 lx) | 400 lx | 801 lx | 0.62<br>(≥ 0.60) | 0.50 | ET48 |
| Área circundante 80<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m | 520 lx<br>(≥ 300 lx) | 218 lx | 820 lx | 0.42<br>(≥ 0.40) | 0.27 | ES48 |
| Área de fondo 26<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.500 m | 333 lx<br>(≥ 100 lx) | 91.4 lx | 486 lx | 0.27<br>(≥ 0.10) | 0.19 | EB18 |
| Mesa 7<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m, Área circundante: 0.500 m | 644 lx<br>(≥ 500 lx) | 388 lx | 798 lx | 0.60<br>(≥ 0.60) | 0.49 | ET49 |
| Área circundante 81<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m | 503 lx<br>(≥ 300 lx) | 216 lx | 792 lx | 0.43<br>(≥ 0.40) | 0.27 | ES49 |
| Área de fondo 26<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.500 m | 335 lx<br>(≥ 100 lx) | 91.4 lx | 496 lx | 0.27<br>(≥ 0.10) | 0.18 | EB18 |

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta SOT (Escena de luz 1)

## Objetos de cálculo

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Mesa 8<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m, Área circundante: 0.500 m | 630 lx<br>(≥ 500 lx) | 397 lx | 792 lx | 0.63<br>(≥ 0.60) | 0.50 | ET50 |
| Área circundante 82<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m | 495 lx<br>(≥ 300 lx) | 202 lx | 799 lx | 0.41<br>(≥ 0.40) | 0.25 | ES50 |
| Área de fondo 26<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.500 m | 334 lx<br>(≥ 100 lx) | 91.4 lx | 496 lx | 0.27<br>(≥ 0.10) | 0.18 | EB18 |
| Mesa 9<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m, Área circundante: 0.500 m | 646 lx<br>(≥ 500 lx) | 402 lx | 802 lx | 0.62<br>(≥ 0.60) | 0.50 | ET51 |
| Área circundante 83<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m | 502 lx<br>(≥ 300 lx) | 208 lx | 798 lx | 0.41<br>(≥ 0.40) | 0.26 | ES51 |
| Área de fondo 26<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.500 m | 333 lx<br>(≥ 100 lx) | 91.4 lx | 496 lx | 0.27<br>(≥ 0.10) | 0.18 | EB18 |
| Mesa 10<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m, Área circundante: 0.500 m | 634 lx<br>(≥ 500 lx) | 387 lx | 799 lx | 0.61<br>(≥ 0.60) | 0.48 | ET52 |
| Área circundante 84<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m | 496 lx<br>(≥ 300 lx) | 202 lx | 803 lx | 0.41<br>(≥ 0.40) | 0.25 | ES52 |
| Área de fondo 26<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.500 m | 333 lx<br>(≥ 100 lx) | 91.4 lx | 496 lx | 0.27<br>(≥ 0.10) | 0.18 | EB18 |
| Mesa 11<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m, Área circundante: 0.500 m | 659 lx<br>(≥ 500 lx) | 428 lx | 804 lx | 0.65<br>(≥ 0.60) | 0.53 | ET53 |
| Área circundante 87<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m | 500 lx<br>(≥ 300 lx) | 211 lx | 792 lx | 0.42<br>(≥ 0.40) | 0.27 | ES53 |
| Área de fondo 26<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.500 m | 333 lx<br>(≥ 100 lx) | 91.4 lx | 496 lx | 0.27<br>(≥ 0.10) | 0.18 | EB18 |

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta SOT (Escena de luz 1)

# Objetos de cálculo

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Mesa 12<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m, Área circundante: 0.500 m | 628 lx<br>(≥ 500 lx) | 391 lx | 793 lx | 0.62<br>(≥ 0.60) | 0.49 | ET54 |
| Área circundante 88<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m | 491 lx<br>(≥ 300 lx) | 203 lx | 806 lx | 0.41<br>(≥ 0.40) | 0.25 | ES54 |
| Área de fondo 26<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.500 m | 334 lx<br>(≥ 100 lx) | 91.4 lx | 496 lx | 0.27<br>(≥ 0.10) | 0.18 | EB18 |

## Superficie de cálculo

| Propiedades | Ē | $E_{mín}$ | $E_{máx}$ | $U_o$ ($g_1$) | $g_2$ | Índice |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Escaleras 1<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 1.146 m | 219 lx | 175 lx | 275 lx | 0.80 | 0.64 | CG21 |
| Escaleras 2<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 2.420 m | 287 lx | 210 lx | 361 lx | 0.73 | 0.58 | CG22 |
| Escaleras 3<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 3.895 m | 278 lx | 199 lx | 351 lx | 0.72 | 0.57 | CG37 |
| Escaleras 4<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 5.458 m | 219 lx | 144 lx | 302 lx | 0.66 | 0.48 | CG39 |
| Mesa 1<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m | 214 lx | 110 lx | 351 lx | 0.51 | 0.31 | CG8 |
| Mesa 2<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m | 135 lx | 95.7 lx | 162 lx | 0.71 | 0.59 | CG9 |
| Rellano 1<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 1.803 m | 215 lx | 167 lx | 264 lx | 0.78 | 0.63 | CG23 |
| Rellano 2<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 2.745 m | 212 lx | 146 lx | 285 lx | 0.69 | 0.51 | CG36 |

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

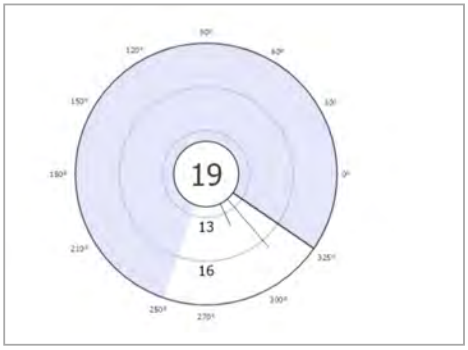
Edificación 1 · Planta SOT (Escena de luz 1)

## Objetos de cálculo

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Rellano 3<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 4.539 m | 166 lx | 98.6 lx | 214 lx | 0.59 | 0.46 | CG38 |
| Rellano 5<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 5.900 m | 178 lx | 131 lx | 220 lx | 0.74 | 0.60 | CG40 |

### UGR (RUG)

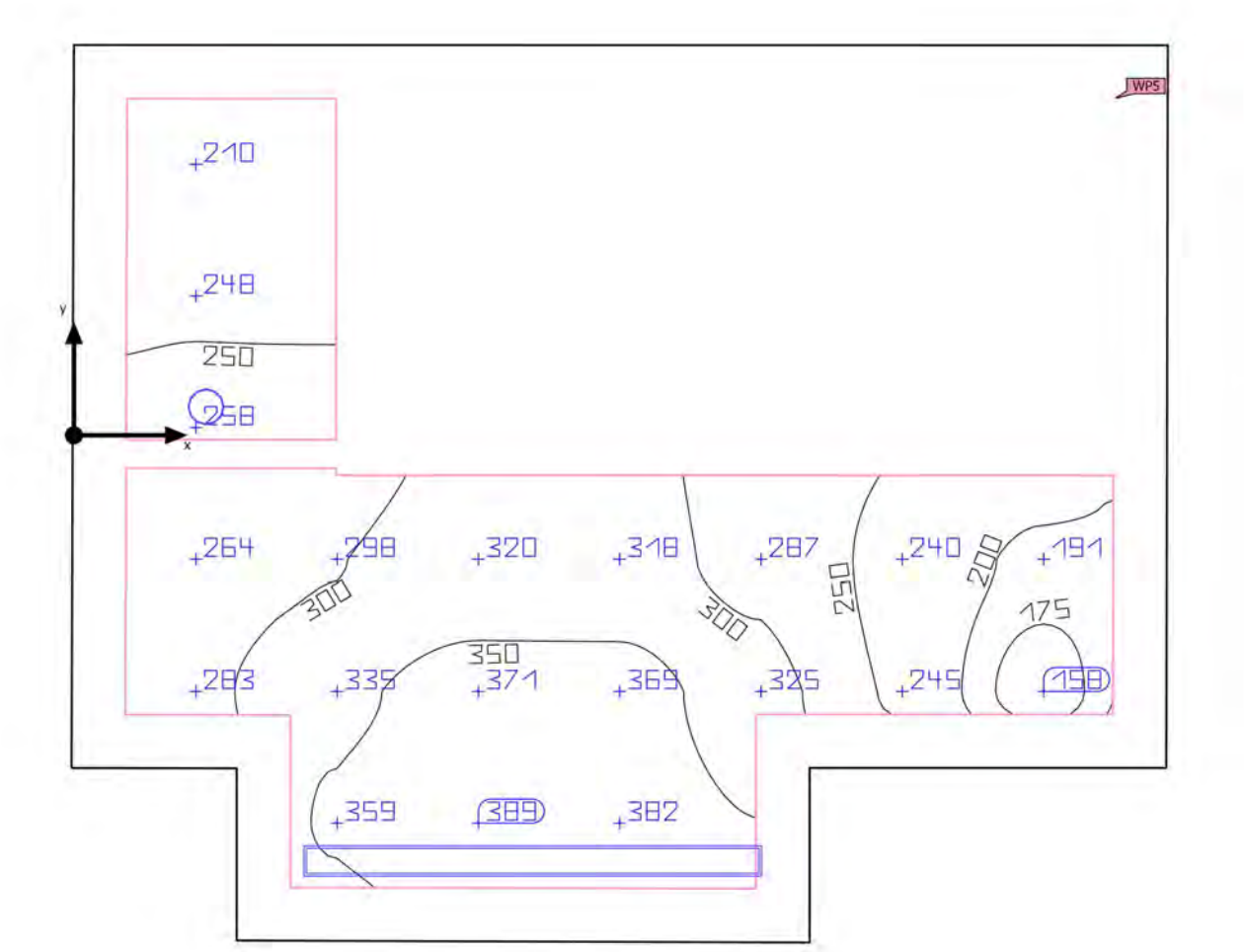
| | |
|---|---|
| Máx. deslumbramiento a | 325° |
| máx | 18.9 |
| Nominal | ≤ 19.0 |
| Área del ángulo visual | 250° - 331° |
| Amplitud de paso | 15° |
| Altura | 1.200 m |
| Índice | CP1 |




LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta SOT · Baño (Escena de luz 1)

## Resumen




| | | | |
|---|---|---|---|
| Base | 6.91 m² | Altura interior del local | 2.870 m |
| Grado de reflexión | Techo: 70.0 %,<br>Paredes: 50.0 %,<br>Suelo: 20.0 % | Altura de montaje | 2.870 m – 2.948 m |
| | | Altura Plano útil | 0.800 m |
| Factor de degradación | 0.80 (Global) | Zona marginal Plano útil | 0.149 m |

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta SOT · Baño (Escena de luz 1)

# Resumen

## Resultados

| | Tamaño | Calculado | Nominal | Índice |
|---|---|---|---|---|
| Plano útil | $\bar{E}_{perpendicular}$ | 292 lx | ≥ 200 lx | WP5 |
| | $U_o$ ($g_1$) | 0.54 | ≥ 0.40 | WP5 |
| Valores de consumo(2) | Consumo | 37.5 kWh/a | máx. 250 kWh/a | |
| Área | Potencia específica de conexión | 6.57 W/m² | – | |
| | | 2.25 W/m²/100 lx | – | |

(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios (10.4 Guardarropías, lavabos, baños, retretes)

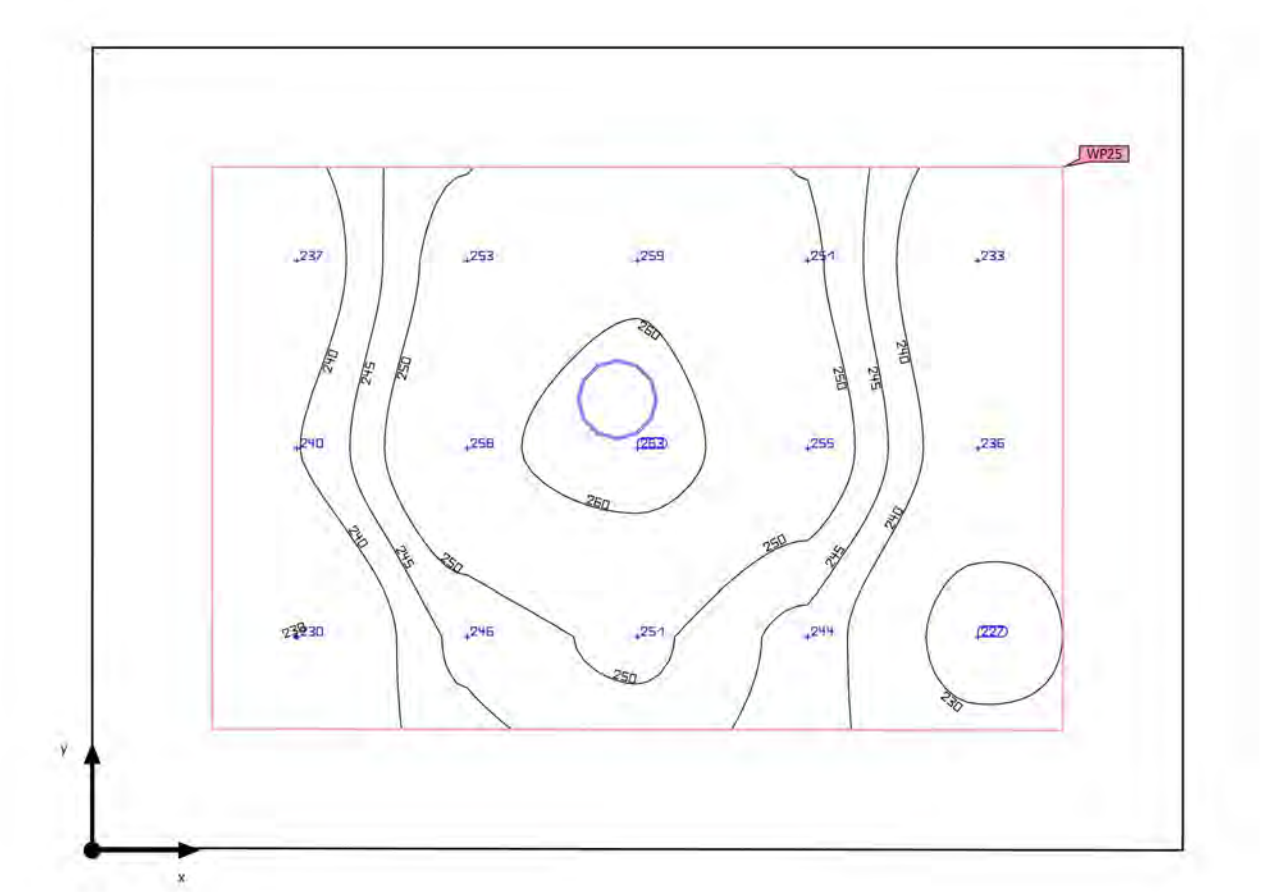
## Lista de luminarias

| Uni. | Fabricante | N° de artículo | Nombre del artículo | P | Φ | Rendimiento lumínico |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | LAMP | K11RD1540OP 940NWW | KOMBIC 100 RD 1500 IP43 9NW OP WH/WH | 13.4 W | 1325 lm | 98.9 lm/W |
| 1 | LAMP | S62011999 | F-LED2 4500LM 850 STD PC-O L1275 | 32.0 W | 4650 lm | 145.3 lm/W |

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta SOT · Baño 2 (Escena de luz 1)

## Resumen




| | | | |
|---|---|---|---|
| Base | 1.37 m² | Altura interior del local | 2.870 m |
| Grado de reflexión | Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 % | Altura de montaje | 2.948 m |
| | | Altura Plano útil | 0.800 m |
| Factor de degradación | 0.80 (Global) | Zona marginal Plano útil | 0.150 m |

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta SOT · Baño 2 (Escena de luz 1)

# Resumen

## Resultados

| | Tamaño | Calculado | Nominal | Índice |
|---|---|---|---|---|
| Plano útil | $\bar{E}_{perpendicular}$ | 245 lx | ≥ 200 lx | WP25 |
| | $U_o$ ($g_1$) | 0.93 | ≥ 0.40 | WP25 |
| Valores de consumo(2) | Consumo | 11.1 kWh/a | máx. 50 kWh/a | |
| Área | Potencia específica de conexión | 9.75 W/m² | – | |
| | | 3.97 W/m²/100 lx | – | |

(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios (10.4 Guardarropías, lavabos, baños, retretes)

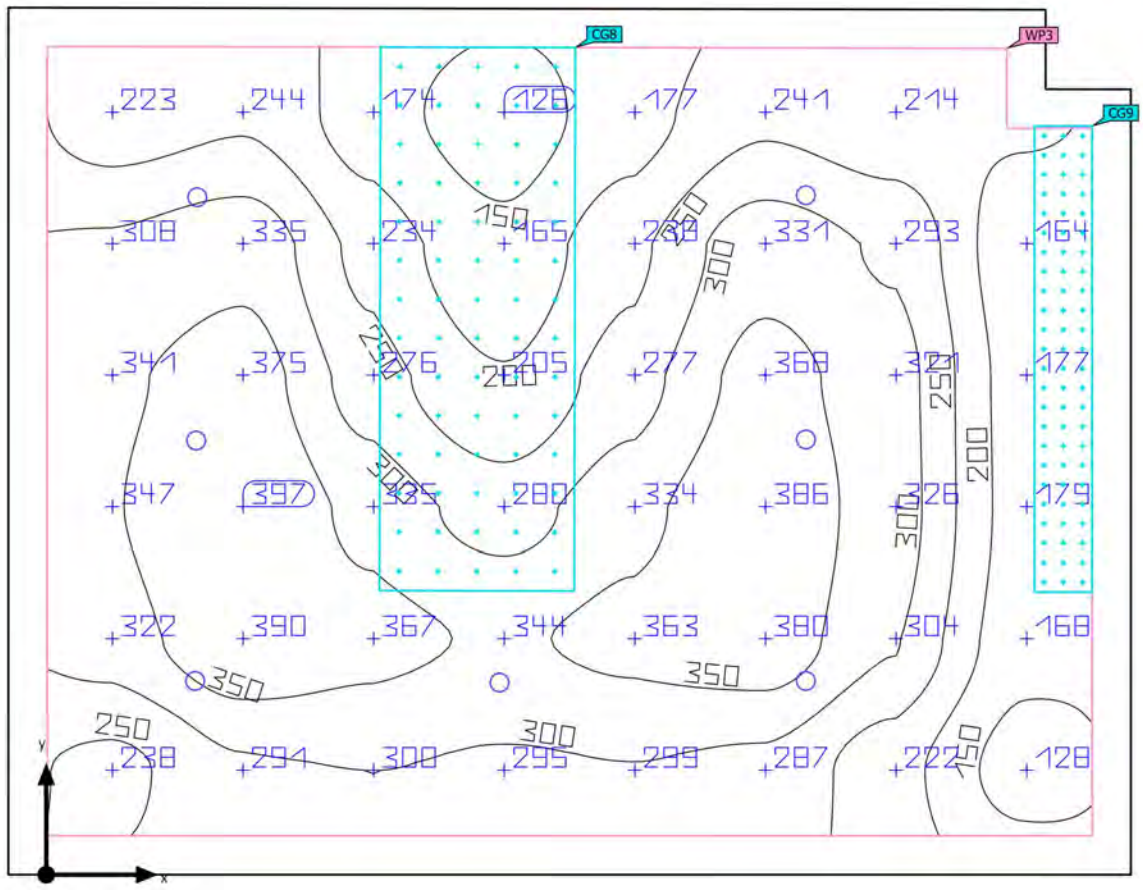
## Lista de luminarias

| Uni. | Fabricante | N° de artículo | Nombre del artículo | P | Φ | Rendimiento lumínico |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | LAMP | K11RD1540OP 940NWW | KOMBIC 100 RD 1500 IP43 9NW OP WH/WH | 13.4 W | 1325 lm | 98.9 lm/W |

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta SOT · Cantina (Escena de luz 1)

## Resumen




| | | | |
|---|---|---|---|
| Base | 25.64 m² | Altura interior del local | 2.870 m |
| Grado de reflexión | Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 % | Altura de montaje | 2.948 m |
| | | Altura Plano útil | 0.800 m |
| Factor de degradación | 0.80 (Global) | Zona marginal Plano útil | 0.200 m |

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta SOT · Cantina (Escena de luz 1)

# Resumen

## Resultados

| | Tamaño | Calculado | Nominal | Índice |
|---|---|---|---|---|
| Plano útil | $\bar{E}_{perpendicular}$ | 278 lx | ≥ 200 lx | WP3 |
| | $U_o$ ($g_1$) | 0.45 | ≥ 0.40 | WP3 |
| Valores de consumo(2) | Consumo | 256 kWh/a | máx. 900 kWh/a | |
| Área | Potencia específica de conexión | 3.66 W/m² | – | |
| | | 1.31 W/m²/100 lx | – | |

(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios (10.1 Cantinas, cocinas para preparar té/café)

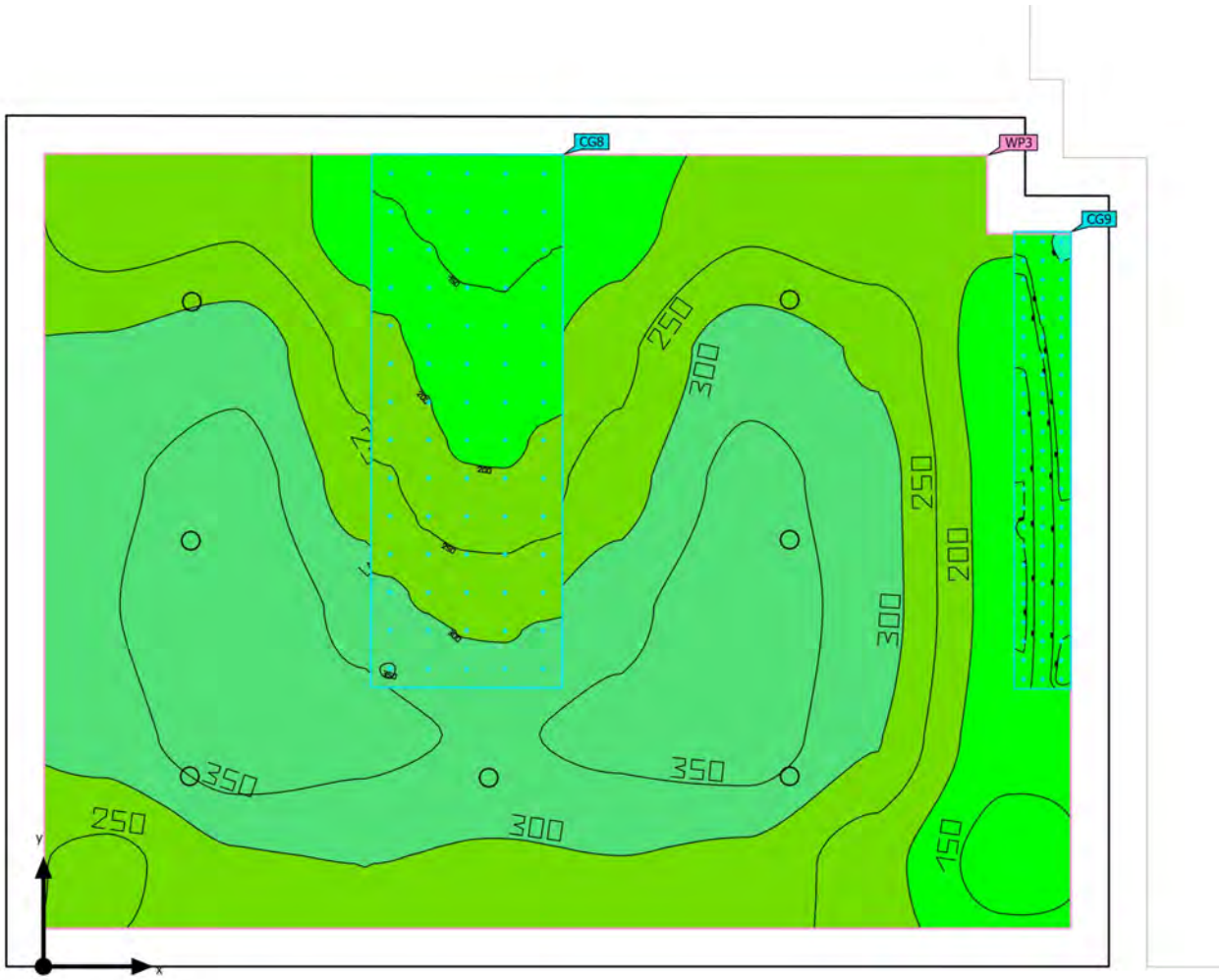
## Lista de luminarias

| Uni. | Fabricante | N° de artículo | Nombre del artículo | P | Φ | Rendimiento lumínico |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 7 | LAMP | K11RD1540OP 940NWW | KOMBIC 100 RD 1500 IP43 9NW OP WH/WH | 13.4 W | 1325 lm | 98.9 lm/W |

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta SOT · Cantina (Escena de luz 1)

## Objetos de cálculo



LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta SOT · Cantina (Escena de luz 1)

# Objetos de cálculo

## Planos útiles

| Propiedades | $\bar{E}$ (Nominal) | $E_{mín}$ | $E_{máx}$ | $U_o$ ($g_1$) (Nominal) | $g_2$ | Índice |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Plano útil (Cantina)<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m, Zona marginal: 0.200 m | 278 lx<br>(≥ 200 lx) | 126 lx | 397 lx | 0.45<br>(≥ 0.40) | 0.32 | WP3 |

## Superficie de cálculo

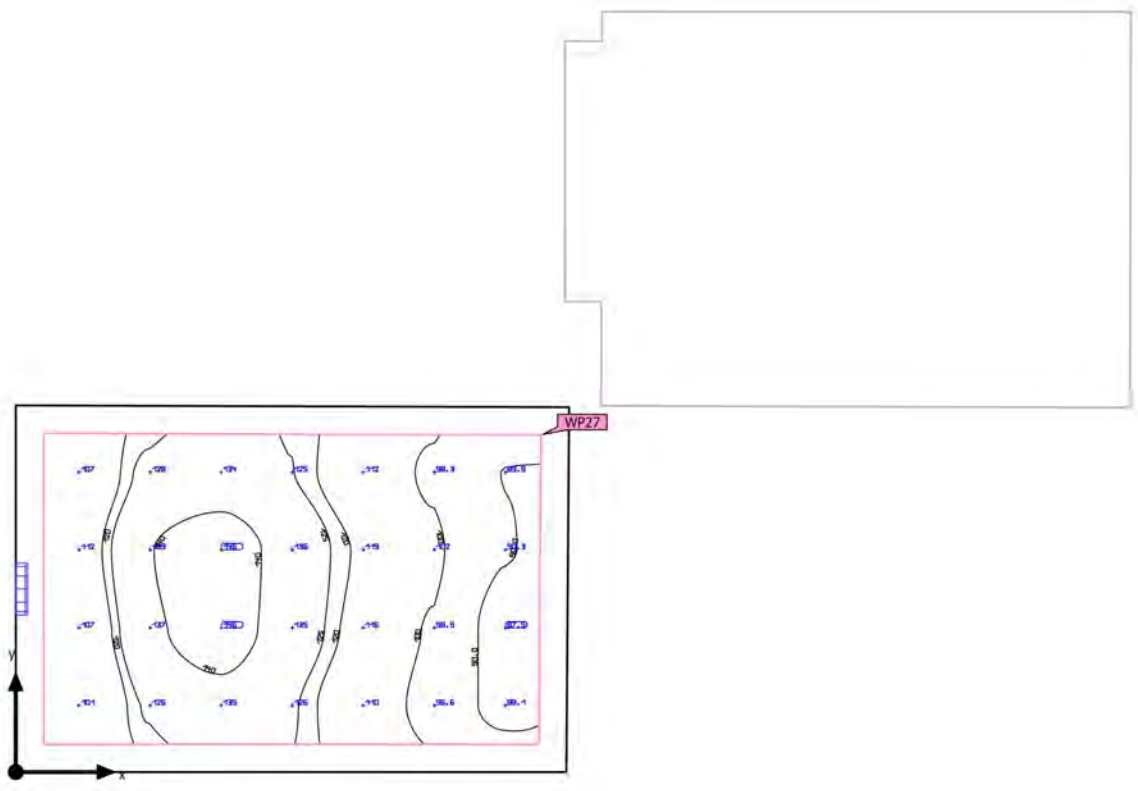
| Propiedades | $\bar{E}$ | $E_{mín}$ | $E_{máx}$ | $U_o$ ($g_1$) | $g_2$ | Índice |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Mesa 1<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m | 214 lx | 110 lx | 351 lx | 0.51 | 0.31 | CG8 |
| Mesa 2<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m | 135 lx | 95.7 lx | 162 lx | 0.71 | 0.59 | CG9 |

Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de descanso, sanitarias y de primeros auxilios (10.1 Cantinas, cocinas para preparar té/café)

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta SOT · Emmagatzematge (Escena de luz 1)

## Resumen




| | | | |
|---|---|---|---|
| Base | 5.84 m² | Altura interior del local | 2.870 m |
| Grado de reflexión | Techo: 70.0 %,<br>Paredes: 50.0 %,<br>Suelo: 20.0 % | Altura de montaje | 2.500 m |
| | | Altura Plano útil | 0.800 m |
| Factor de degradación | 0.80 (Global) | Zona marginal Plano útil | 0.150 m |

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta SOT · Emmagatzematge (Escena de luz 1)

# Resumen

## Resultados

| | Tamaño | Calculado | Nominal | Índice |
|---|---|---|---|---|
| Plano útil | $\bar{E}_{perpendicular}$ | 116 lx | ≥ 100 lx | WP27 |
| | $U_o$ ($g_1$) | 0.75 | ≥ 0.40 | WP27 |
| Valores de consumo(2) | Consumo | 53.5 kWh/a | máx. 250 kWh/a | |
| Área | Potencia específica de conexión | 3.70 W/m² | – | |
| | | 3.19 W/m²/100 lx | – | |

(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Zonas generales dentro de edificios: espacios de almacenamiento y refrigeración (12.1 Salas de aprovisionamientos y almacenaje)

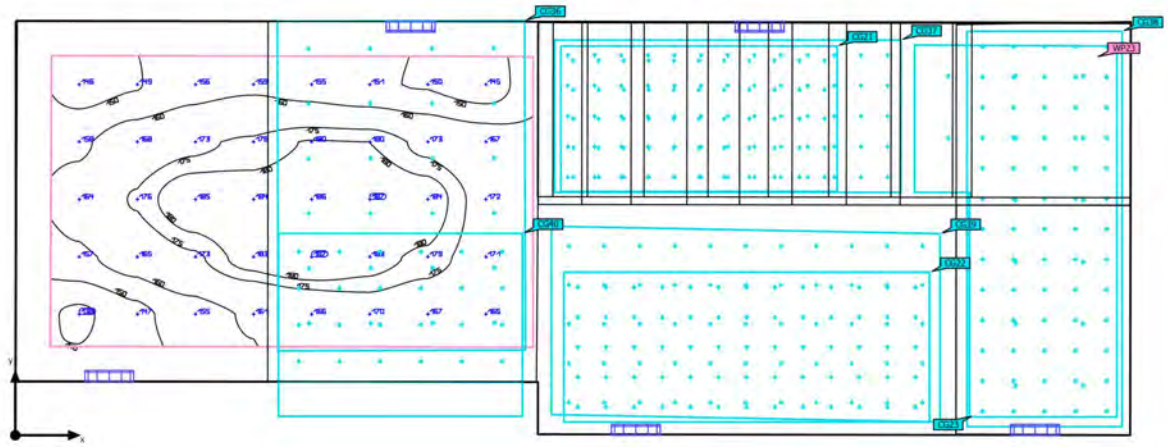
## Lista de luminarias

| Uni. | Fabricante | N° de artículo | Nombre del artículo | P | Φ | Rendimiento lumínico |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | LAMP | CO1SF3054OP 840NW | COMMA 280 SUR 3000 IP54 NW OP WH | 21.6 W | 2600 lm | 120.4 lm/W |

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta SOT · Escaleras 1 (Escena de luz 1)

## Resumen



| | | | |
|---|---|---|---|
| Base | 14.26 m² | Altura interior del local | 8 |
| Grado de reflexión | Techo: 70.0 %,<br>Paredes: 50.0 %,<br>Suelo: 20.0 % | Altura de montaje | 2.100 m – 8.000 m |
| | | Altura Plano útil | 0.000 m |
| Factor de degradación | 0.80 (Global) | Zona marginal Plano útil | 0.200 m |

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta SOT · Escaleras 1 (Escena de luz 1)

# Resumen

## Resultados

| | Tamaño | Calculado | Nominal | Índice |
|---|---|---|---|---|
| Plano útil | $\bar{E}_{perpendicular}$ | 167 lx | ≥ 100 lx | WP23 |
| | $U_o$ ($g_1$) | 0.83 | ≥ 0.40 | WP23 |
| Valores de consumo(2) | Consumo | 238 kWh/a | máx. 550 kWh/a | |
| Área | Potencia específica de conexión | 15.14 W/m² | – | |
| | | 9.05 W/m²/100 lx | – | |

(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios (9.2 Escaleras, escaleras mecánicas, cintas transportadoras)

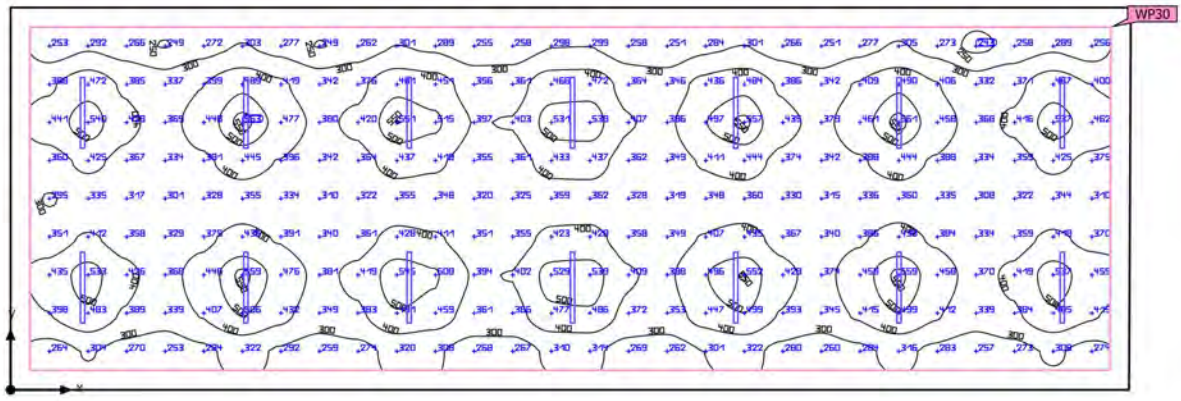
## Lista de luminarias

| Uni. | Fabricante | N° de artículo | Nombre del artículo | P | Φ | Rendimiento lumínico |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 10 | LAMP | CO1SF3054OP 840NW | COMMA 280 SUR 3000 IP54 NW OP WH | 21.6 W | 2600 lm | 120.4 lm/W |

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta SOT · Instalaciones (Escena de luz 1)

## Resumen




| | | | |
|---|---|---|---|
| Base | 137.14 m² | Altura interior del local | 2.420 m |
| Grado de reflexión | Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 % | Altura de montaje | 2.420 m |
| | | Altura Plano útil | 0.800 m |
| Factor de degradación | 0.80 (Global) | Zona marginal Plano útil | 0.350 m |

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta SOT · Instalaciones (Escena de luz 1)

# Resumen

## Resultados

| | Tamaño | Calculado | Nominal | Índice |
|---|---|---|---|---|
| Plano útil | $\bar{E}_{perpendicular}$ | 378 lx | ≥ 200 lx | WP30 |
| | $U_o$ ($g_1$) | 0.64 | ≥ 0.40 | WP30 |
| Valores de consumo(2) | Consumo | 73.9 kWh/a | máx. 4850 kWh/a | |
| Área | Potencia específica de conexión | 3.27 W/m² | – | |
| | | 0.86 W/m²/100 lx | – | |

(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Áreas generales dentro de edificios - Salas de control (11.1 Salas para instalaciones de tecnología de edificios, salas de distribución)

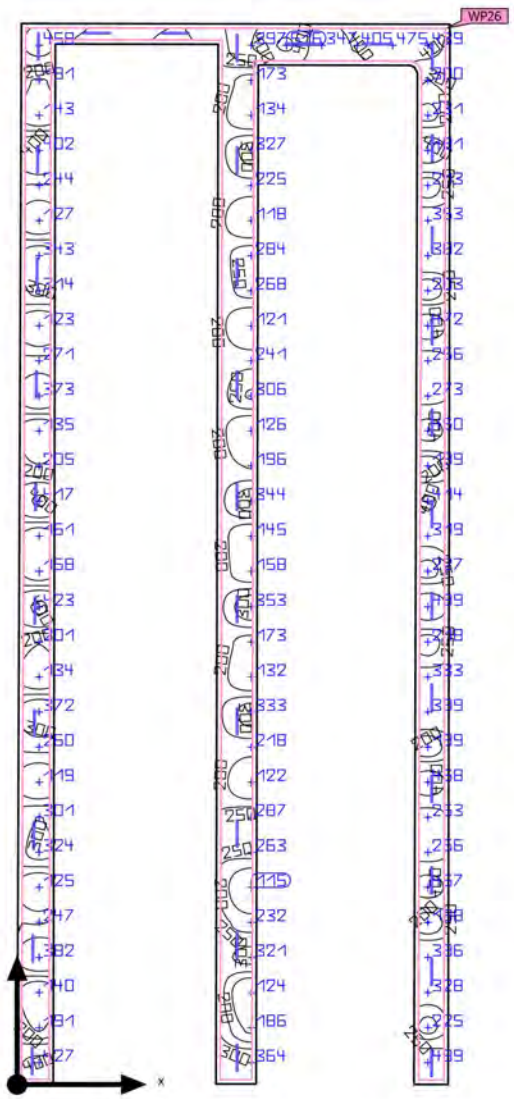
## Lista de luminarias

| Uni. | Fabricante | N° de artículo | Nombre del artículo | P | Φ | Rendimiento lumínico |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 14 | LAMP | S62011999 | F-LED2 4500LM 850 STD PC-O L1275 | 32.0 W | 4650 lm | 145.3 lm/W |

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta SOT · Pasillo (Escena de luz 1)

## Resumen




| | | | |
|---|---|---|---|
| Base | 273.60 m² | Altura interior del local | 1.740 m – 10.000 m |
| Grado de reflexión | Techo: 70.0 %,<br>Paredes: 50.0 %,<br>Suelo: 20.0 % | Altura de montaje | 1.530 m – 1.860 m |
| | | Altura Plano útil | 0.000 m |
| Factor de degradación | 0.80 (Global) | Zona marginal Plano útil | 0.200 m |

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta SOT · Pasillo (Escena de luz 1)

# Resumen

## Resultados

| | Tamaño | Calculado | Nominal | Índice |
|---|---|---|---|---|
| Plano útil | $\bar{E}_{perpendicular}$ | 279 lx | ≥ 100 lx | WP26 |
| | $U_o$ ($g_1$) | 0.41 | ≥ 0.40 | WP26 |
| Valores de consumo[2] | Consumo | 1267 kWh/a | máx. 9600 kWh/a | |
| Área | Potencia específica de conexión | 4.21 W/m² | – | |
| | | 1.51 W/m²/100 lx | – | |

(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios (9.1 Superficies de tránsito y pasillos)

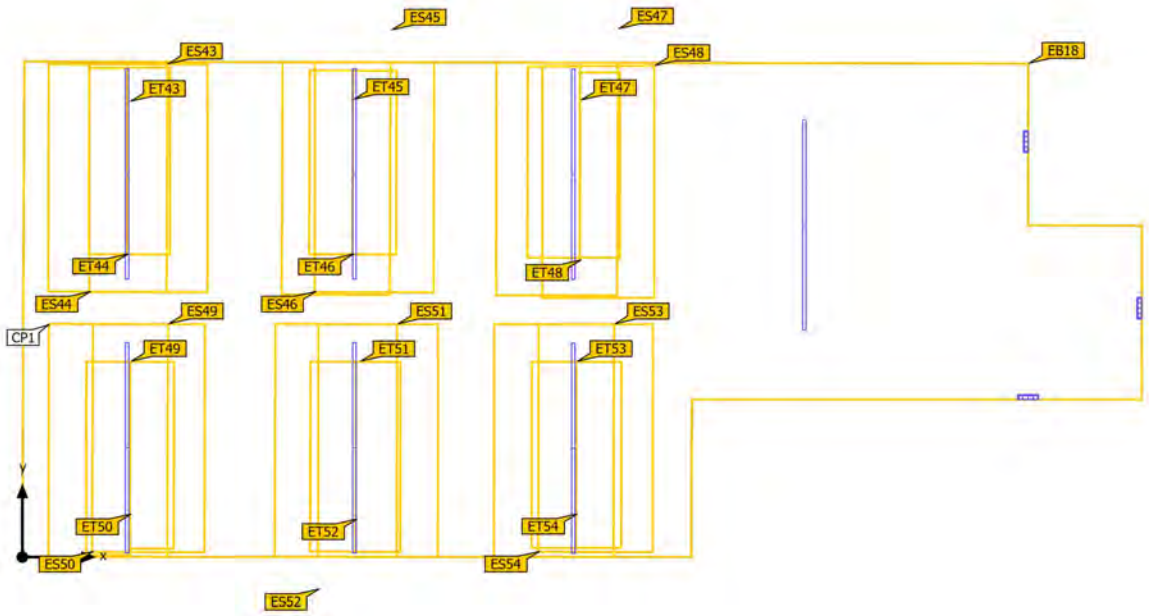
## Lista de luminarias

| Uni. | Fabricante | N° de artículo | Nombre del artículo | P | Φ | Rendimiento lumínico |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 36 | LAMP | S62011999 | F-LED2 4500LM 850 STD PC-O L1275 | 32.0 W | 4650 lm | 145.3 lm/W |

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta SOT · Sala estudi (Escena de luz 1)

## Resumen




| | |
|---|---|
| Base | 82.15 m² |
| Grado de reflexión | Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 % |
| Factor de degradación | 0.80 (Global) |

| | |
|---|---|
| Altura interior del local | 2.870 m |
| Altura de montaje | 2.500 m – 2.870 m |

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta SOT · Sala estudi (Escena de luz 1)

# Resumen

## Resultados

| | Tamaño | Calculado | Nominal | Índice |
|---|---|---|---|---|
| Áreas de la tarea visual | $\bar{E}$ Área de tarea | 628 lx | ≥ 500 lx | ET54 |
| | $U_o$ ($g_1$) Área de tarea | 0.62 | ≥ 0.60 | ET54 |
| | $\bar{E}$ Área circundante | 491 lx | ≥ 300 lx | ES54 |
| | $U_o$ ($g_1$) Área circundante | 0.41 | ≥ 0.40 | ES54 |
| | $\bar{E}$ Área de fondo | 332 lx | ≥ 100 lx | EB18 |
| | $U_o$ ($g_1$) Área de fondo | 0.28 | ≥ 0.10 | EB18 |
| Deslumbramiento | $RUG_{máx}$ | 18.9 | ≤ 19.0 | CP1 |
| Valores de consumo(2) | Consumo | 440 kWh/a | máx. 2900 kWh/a | |
| Área | Potencia específica de conexión | 4.03 W/m² | – | |

(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Instituciones de formación - Centros de formación (44.1 Aula - Actividades generales)

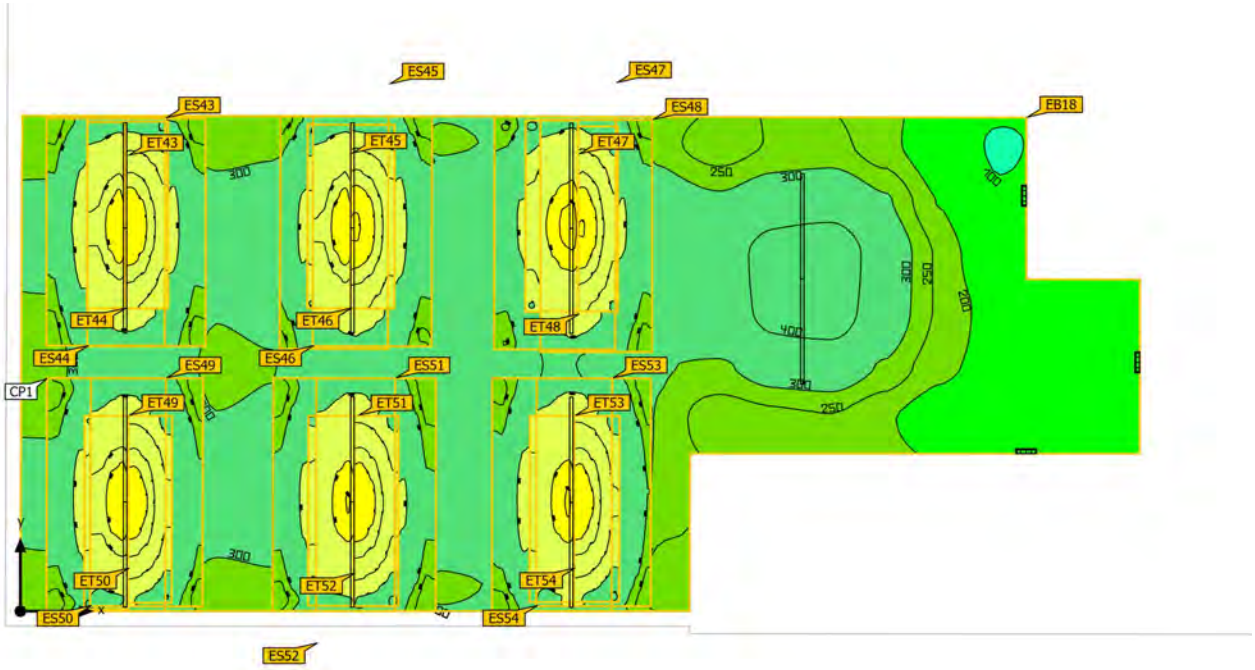
## Lista de luminarias

| Uni. | Fabricante | N° de artículo | Nombre del artículo | P | Φ | Rendimiento lumínico |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 14 | LAMP | F42SF140MOT E940NW | FIL45 G2 SUR 1400 2800 9NW TECH WH | 19.0 W | 2275 lm | 119.7 lm/W |
| 3 | LAMP | CO1SF3054OP 840NW | COMMA 280 SUR 3000 IP54 NW OP WH | 21.6 W | 2600 lm | 120.4 lm/W |

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta SOT · Sala estudi (Escena de luz 1)

## Objetos de cálculo



Edificación 1 · Planta SOT · Sala estudi (Escena de luz 1)

# Objetos de cálculo

## Áreas de la tarea visual

| Propiedades | $\bar{E}$ (Nominal) | $E_{mín}$ | $E_{máx}$ | $U_o$ ($g_1$) (Nominal) | $g_2$ | Índice |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Mesa 1<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m, Área circundante: 0.500 m | 653 lx<br>(≥ 500 lx) | 404 lx | 797 lx | 0.62<br>(≥ 0.60) | 0.51 | ET43 |
| Área circundante 75<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m | 508 lx<br>(≥ 300 lx) | 207 lx | 799 lx | 0.41<br>(≥ 0.40) | 0.26 | ES43 |
| Área de fondo 26<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.500 m | 335 lx<br>(≥ 100 lx) | 91.4 lx | 496 lx | 0.27<br>(≥ 0.10) | 0.18 | EB18 |
| Mesa 2<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m, Área circundante: 0.500 m | 643 lx<br>(≥ 500 lx) | 389 lx | 798 lx | 0.60<br>(≥ 0.60) | 0.49 | ET44 |
| Área circundante 76<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m | 504 lx<br>(≥ 300 lx) | 212 lx | 795 lx | 0.42<br>(≥ 0.40) | 0.27 | ES44 |
| Área de fondo 26<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.500 m | 334 lx<br>(≥ 100 lx) | 91.4 lx | 496 lx | 0.27<br>(≥ 0.10) | 0.18 | EB18 |
| Mesa 3<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m, Área circundante: 0.500 m | 643 lx<br>(≥ 500 lx) | 397 lx | 799 lx | 0.62<br>(≥ 0.60) | 0.50 | ET45 |
| Área circundante 77<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m | 497 lx<br>(≥ 300 lx) | 216 lx | 805 lx | 0.43<br>(≥ 0.40) | 0.27 | ES45 |
| Área de fondo 26<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.500 m | 333 lx<br>(≥ 100 lx) | 91.4 lx | 496 lx | 0.27<br>(≥ 0.10) | 0.18 | EB18 |
| Mesa 4<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m, Área circundante: 0.500 m | 658 lx<br>(≥ 500 lx) | 412 lx | 805 lx | 0.63<br>(≥ 0.60) | 0.51 | ET46 |
| Área circundante 78<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m | 506 lx<br>(≥ 300 lx) | 209 lx | 799 lx | 0.41<br>(≥ 0.40) | 0.26 | ES46 |

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta SOT · Sala estudi (Escena de luz 1)

## Objetos de cálculo

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Área de fondo 26<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.500 m | 333 lx<br>(≥ 100 lx) | 91.4 lx | 496 lx | 0.27<br>(≥ 0.10) | 0.18 | EB18 |
| Mesa 5<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m, Área circundante: 0.500 m | 654 lx<br>(≥ 500 lx) | 390 lx | 818 lx | 0.60<br>(≥ 0.60) | 0.48 | ET47 |
| Área circundante 79<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m | 513 lx<br>(≥ 300 lx) | 243 lx | 794 lx | 0.47<br>(≥ 0.40) | 0.31 | ES47 |
| Área de fondo 26<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.500 m | 332 lx<br>(≥ 100 lx) | 91.4 lx | 486 lx | 0.28<br>(≥ 0.10) | 0.19 | EB18 |
| Mesa 6<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m, Área circundante: 0.500 m | 641 lx<br>(≥ 500 lx) | 400 lx | 801 lx | 0.62<br>(≥ 0.60) | 0.50 | ET48 |
| Área circundante 80<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m | 520 lx<br>(≥ 300 lx) | 218 lx | 820 lx | 0.42<br>(≥ 0.40) | 0.27 | ES48 |
| Área de fondo 26<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.500 m | 333 lx<br>(≥ 100 lx) | 91.4 lx | 486 lx | 0.27<br>(≥ 0.10) | 0.19 | EB18 |
| Mesa 7<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m, Área circundante: 0.500 m | 644 lx<br>(≥ 500 lx) | 388 lx | 798 lx | 0.60<br>(≥ 0.60) | 0.49 | ET49 |
| Área circundante 81<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m | 503 lx<br>(≥ 300 lx) | 216 lx | 792 lx | 0.43<br>(≥ 0.40) | 0.27 | ES49 |
| Área de fondo 26<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.500 m | 335 lx<br>(≥ 100 lx) | 91.4 lx | 496 lx | 0.27<br>(≥ 0.10) | 0.18 | EB18 |
| Mesa 8<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m, Área circundante: 0.500 m | 630 lx<br>(≥ 500 lx) | 397 lx | 792 lx | 0.63<br>(≥ 0.60) | 0.50 | ET50 |
| Área circundante 82<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m | 495 lx<br>(≥ 300 lx) | 202 lx | 799 lx | 0.41<br>(≥ 0.40) | 0.25 | ES50 |

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta SOT · Sala estudi (Escena de luz 1)

## Objetos de cálculo

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Área de fondo 26<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.500 m | 334 lx<br>(≥ 100 lx) | 91.4 lx | 496 lx | 0.27<br>(≥ 0.10) | 0.18 | EB18 |
| Mesa 9<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m, Área circundante: 0.500 m | 646 lx<br>(≥ 500 lx) | 402 lx | 802 lx | 0.62<br>(≥ 0.60) | 0.50 | ET51 |
| Área circundante 83<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m | 502 lx<br>(≥ 300 lx) | 208 lx | 798 lx | 0.41<br>(≥ 0.40) | 0.26 | ES51 |
| Área de fondo 26<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.500 m | 333 lx<br>(≥ 100 lx) | 91.4 lx | 496 lx | 0.27<br>(≥ 0.10) | 0.18 | EB18 |
| Mesa 10<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m, Área circundante: 0.500 m | 634 lx<br>(≥ 500 lx) | 387 lx | 799 lx | 0.61<br>(≥ 0.60) | 0.48 | ET52 |
| Área circundante 84<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m | 496 lx<br>(≥ 300 lx) | 202 lx | 803 lx | 0.41<br>(≥ 0.40) | 0.25 | ES52 |
| Área de fondo 26<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.500 m | 333 lx<br>(≥ 100 lx) | 91.4 lx | 496 lx | 0.27<br>(≥ 0.10) | 0.18 | EB18 |
| Mesa 11<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m, Área circundante: 0.500 m | 659 lx<br>(≥ 500 lx) | 428 lx | 804 lx | 0.65<br>(≥ 0.60) | 0.53 | ET53 |
| Área circundante 87<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m | 500 lx<br>(≥ 300 lx) | 211 lx | 792 lx | 0.42<br>(≥ 0.40) | 0.27 | ES53 |
| Área de fondo 26<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.500 m | 333 lx<br>(≥ 100 lx) | 91.4 lx | 496 lx | 0.27<br>(≥ 0.10) | 0.18 | EB18 |
| Mesa 12<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m, Área circundante: 0.500 m | 628 lx<br>(≥ 500 lx) | 391 lx | 793 lx | 0.62<br>(≥ 0.60) | 0.49 | ET54 |
| Área circundante 88<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.800 m | 491 lx<br>(≥ 300 lx) | 203 lx | 806 lx | 0.41<br>(≥ 0.40) | 0.25 | ES54 |

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

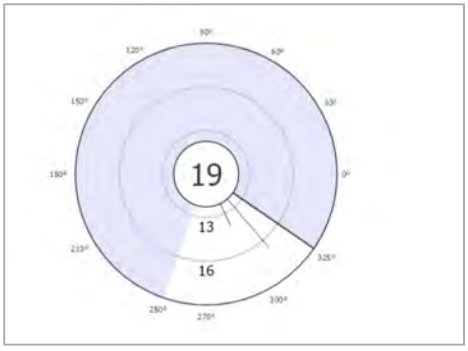
Edificación 1 · Planta SOT · Sala estudi (Escena de luz 1)

# Objetos de cálculo

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Área de fondo 26<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.000 m, Zona marginal: 0.500 m | 334 lx<br>(≥ 100 lx) | 91.4 lx | 496 lx | 0.27<br>(≥ 0.10) | 0.18 | EB18 |

## UGR (RUG)

| | |
|---|---|
| Máx. deslumbramiento a | 325° |
| máx | 18.9 |
| Nominal | ≤ 19.0 |
| Área del ángulo visual | 250° - 331° |
| Amplitud de paso | 15° |
| Altura | 1.200 m |
| Índice | CP1 |

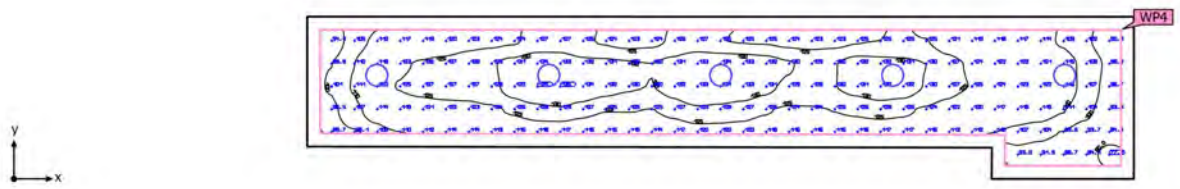



Perfil de uso: Instituciones de formación - Centros de formación (44.1 Aula - Actividades generales)

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta SOT · Zona de paso 1 (Escena de luz 1)

## Resumen




| | |
|---|---|
| Base | 26.54 m² |
| Grado de reflexión | Techo: 70.0 %,<br>Paredes: 50.0 %,<br>Suelo: 20.0 % |
| Factor de degradación | 0.80 (Global) |

| | |
|---|---|
| Altura de montaje | 2.870 m |
| Altura Plano útil | 0.000 m |
| Zona marginal Plano útil | 0.200 m |

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta SOT · Zona de paso 1 (Escena de luz 1)

# Resumen

## Resultados

| | Tamaño | Calculado | Nominal | Índice |
|---|---|---|---|---|
| Plano útil | $\bar{E}_{perpendicular}$ | 120 lx | ≥ 100 lx | WP4 |
| | $U_o$ ($g_1$) | 0.64 | ≥ 0.40 | WP4 |
| Valores de consumo(2) | Consumo | 63.2 kWh/a | máx. 950 kWh/a | |
| Área | Potencia específica de conexión | 2.17 W/m² | – | |
| | | 1.81 W/m²/100 lx | – | |

(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios (9.1 Superficies de tránsito y pasillos)

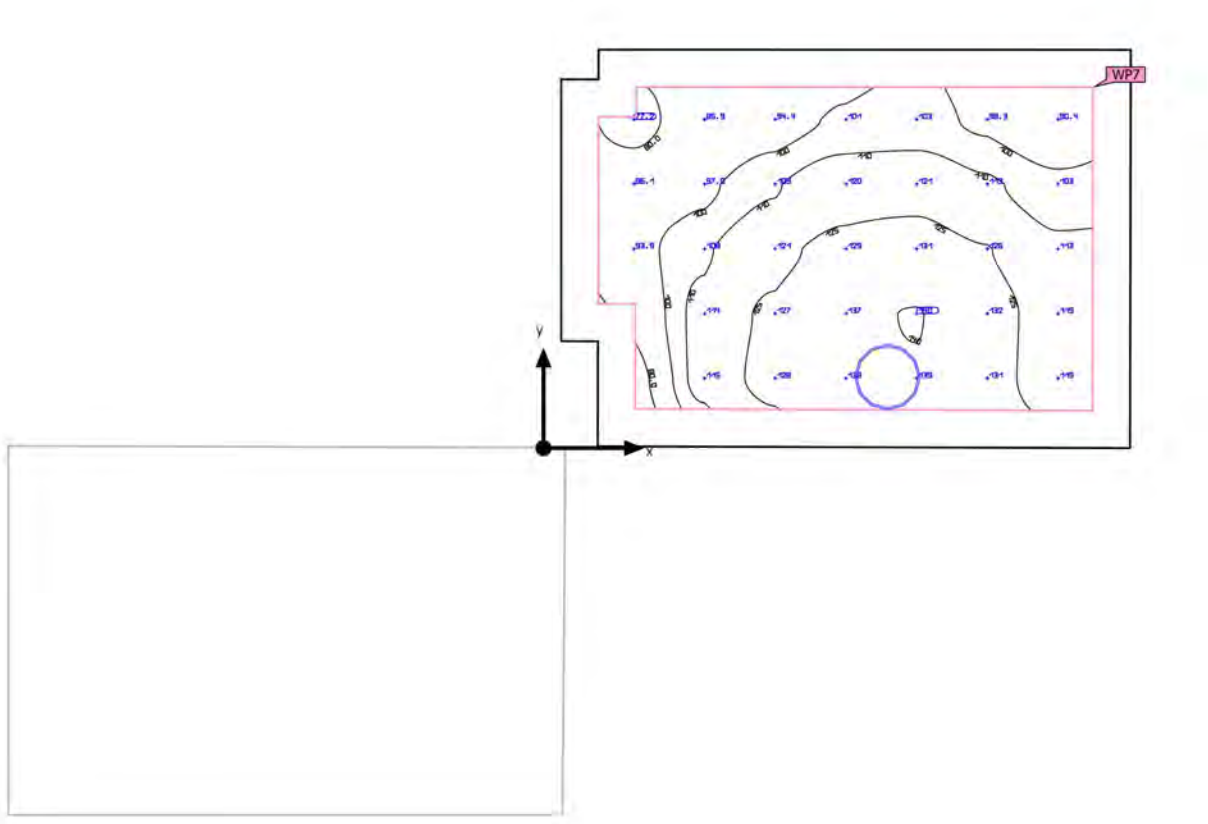
## Lista de luminarias

| Uni. | Fabricante | N° de artículo | Nombre del artículo | P | Φ | Rendimiento lumínico |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 5 | LAMP | ML2SF35LOPR940NW | MUN LIGHT G2 SF Ø350 LO PRISM 9NW NR WH | 11.5 W | 1389 lm | 120.8 lm/W |

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta SOT · Zona de paso 2 (Escena de luz 1)

## Resumen




| | | | |
|---|---|---|---|
| Base | 6.33 m² | Altura interior del local | 2.870 m |
| Grado de reflexión | Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 % | Altura de montaje | 2.870 m |
| | | Altura Plano útil | 0.000 m |
| Factor de degradación | 0.80 (Global) | Zona marginal Plano útil | 0.200 m |

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta SOT · Zona de paso 2 (Escena de luz 1)

# Resumen

## Resultados

| | Tamaño | Calculado | Nominal | Índice |
|---|---|---|---|---|
| Plano útil | $\bar{E}_{perpendicular}$ | 114 lx | ≥ 100 lx | WP7 |
| | $U_o$ ($g_1$) | 0.68 | ≥ 0.40 | WP7 |
| Valores de consumo(2) | Consumo | 18.3 kWh/a | máx. 250 kWh/a | |
| Área | Potencia específica de conexión | 2.62 W/m² | – | |
| | | 2.30 W/m²/100 lx | – | |

(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios (9.1 Superficies de tránsito y pasillos)

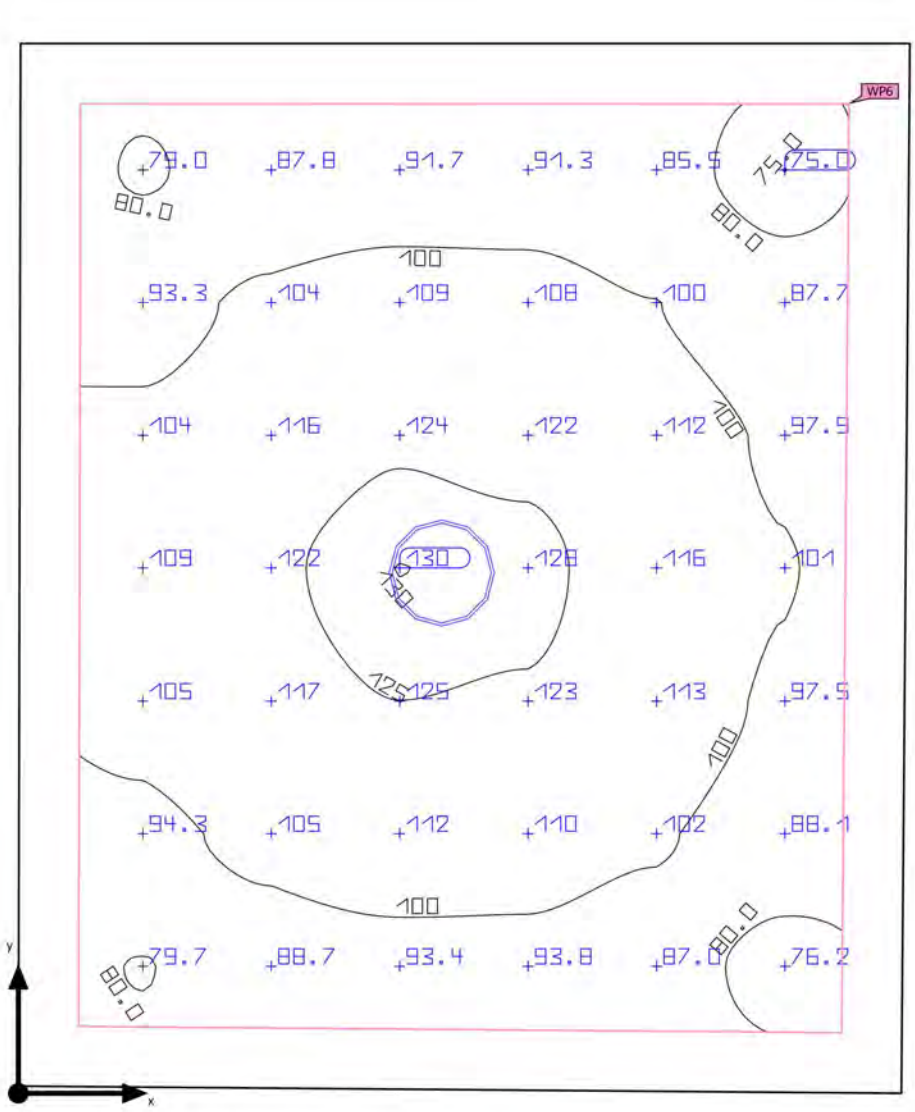
## Lista de luminarias

| Uni. | Fabricante | N° de artículo | Nombre del artículo | P | Φ | Rendimiento lumínico |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | LAMP | ML2SF35MOPR940NW | MUN LIGHT G2 SF Ø350 MO PRISM 9NW NR WH | 16.6 W | 2109 lm | 127.0 lm/W |

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta SOT · Zona de paso 3 (Escena de luz 1)

## Resumen




| | | | |
|---|---|---|---|
| Base | 10.24 m² | Altura interior del local | 2.870 m |
| Grado de reflexión | Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 % | Altura de montaje | 2.870 m |
| | | Altura Plano útil | 0.000 m |
| Factor de degradación | 0.80 (Global) | Zona marginal Plano útil | 0.200 m |

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta SOT · Zona de paso 3 (Escena de luz 1)

# Resumen

## Resultados

| | Tamaño | Calculado | Nominal | Índice |
|---|---|---|---|---|
| Plano útil | $\bar{E}_{perpendicular}$ | 103 lx | ≥ 100 lx | WP6 |
| | $U_o$ ($g_1$) | 0.73 | ≥ 0.40 | WP6 |
| Valores de consumo[2] | Consumo | 18.3 kWh/a | máx. 400 kWh/a | |
| Área | Potencia específica de conexión | 1.62 W/m² | – | |
| | | 1.58 W/m²/100 lx | – | |

(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios (9.1 Superficies de tránsito y pasillos)

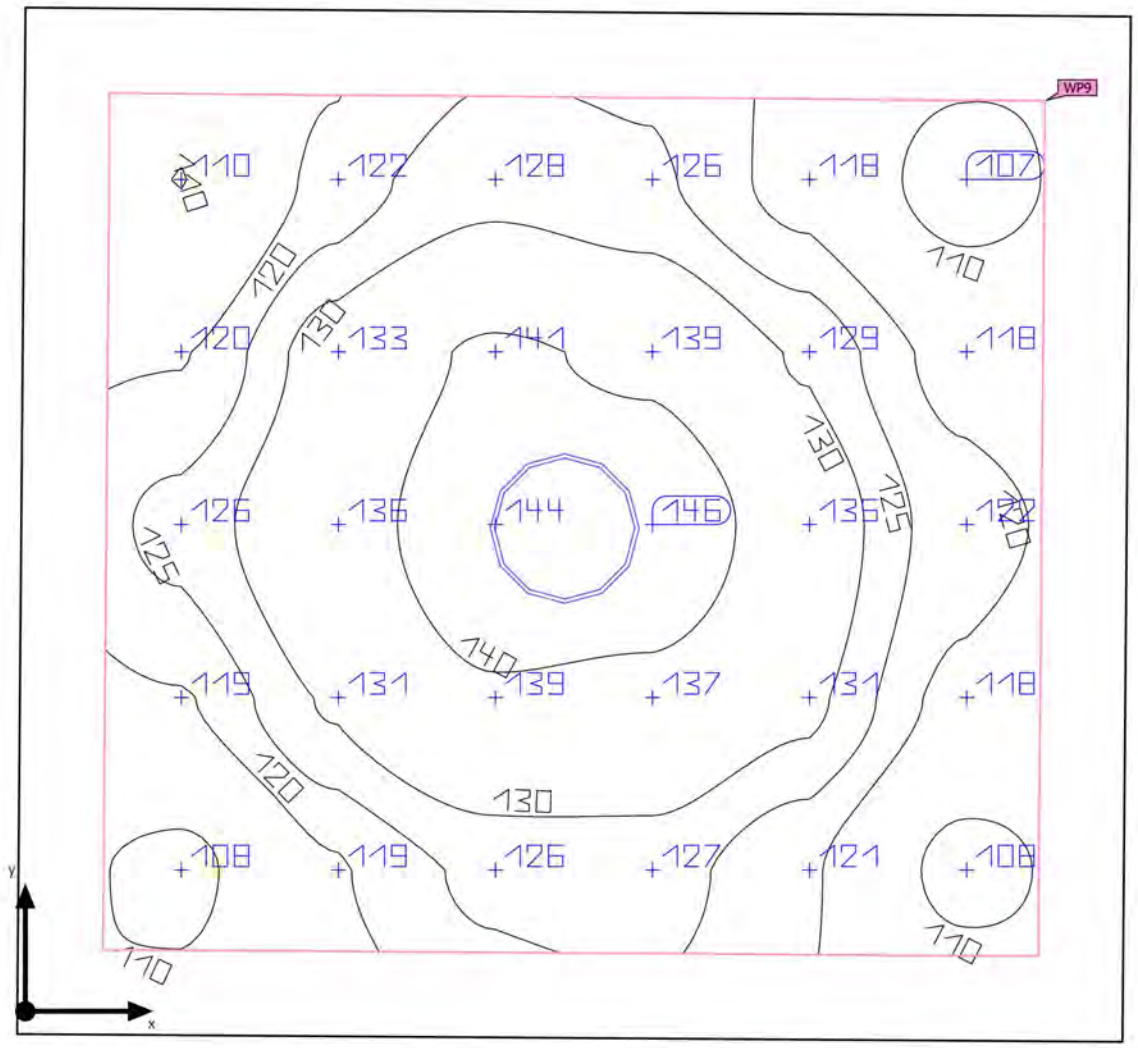
## Lista de luminarias

| Uni. | Fabricante | N° de artículo | Nombre del artículo | P | Φ | Rendimiento lumínico |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | LAMP | ML2SF35MOPR940NW | MUN LIGHT G2 SF Ø350 MO PRISM 9NW NR WH | 16.6 W | 2109 lm | 127.0 lm/W |

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta SOT · Zona de paso 4 (Escena de luz 1)

## Resumen




| | | | |
|---|---|---|---|
| Base | 6.27 m² | Altura interior del local | 2.870 m |
| Grado de reflexión | Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 % | Altura de montaje | 2.870 m |
| | | Altura Plano útil | 0.000 m |
| Factor de degradación | 0.80 (Global) | Zona marginal Plano útil | 0.200 m |

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta SOT · Zona de paso 4 (Escena de luz 1)

# Resumen

## Resultados

| | Tamaño | Calculado | Nominal | Índice |
|---|---|---|---|---|
| Plano útil | $\bar{E}_{perpendicular}$ | 126 lx | ≥ 100 lx | WP9 |
| | $U_o$ ($g_1$) | 0.85 | ≥ 0.40 | WP9 |
| Valores de consumo(2) | Consumo | 18.3 kWh/a | máx. 250 kWh/a | |
| Área | Potencia específica de conexión | 2.65 W/m² | – | |
| | | 2.10 W/m²/100 lx | – | |

(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios (9.1 Superficies de tránsito y pasillos)

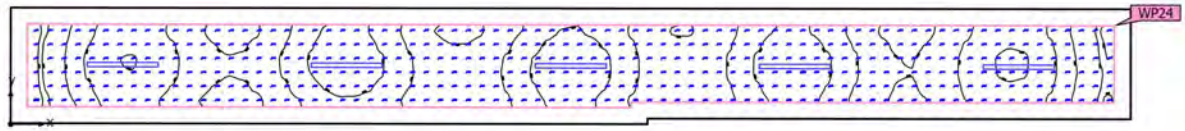
## Lista de luminarias

| Uni. | Fabricante | N° de artículo | Nombre del artículo | P | Φ | Rendimiento lumínico |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | LAMP | ML2SF35MOPR940NW | MUN LIGHT G2 SF Ø350 MO PRISM 9NW NR WH | 16.6 W | 2109 lm | 127.0 lm/W |

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta SOT · Zona de paso 5 (Escena de luz 1)

## Resumen




| | | | |
|---|---|---|---|
| Base | 40.59 m² | Altura interior del local | 2.660 m |
| Grado de reflexión | Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 % | Altura de montaje | 2.660 m |
| | | Altura Plano útil | 0.000 m |
| Factor de degradación | 0.80 (Global) | Zona marginal Plano útil | 0.296 m |

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta SOT · Zona de paso 5 (Escena de luz 1)

# Resumen

## Resultados

| | Tamaño | Calculado | Nominal | Índice |
|---|---|---|---|---|
| Plano útil | $\bar{E}_{perpendicular}$ | 224 lx | ≥ 100 lx | WP24 |
| | $U_o$ ($g_1$) | 0.73 | ≥ 0.40 | WP24 |
| Valores de consumo(2) | Consumo | 176 kWh/a | máx. 1450 kWh/a | |
| Área | Potencia específica de conexión | 3.94 W/m² | – | |
| | | 1.76 W/m²/100 lx | – | |

(2) Calculado mediante la eval. ener.

Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios (9.1 Superficies de tránsito y pasillos)

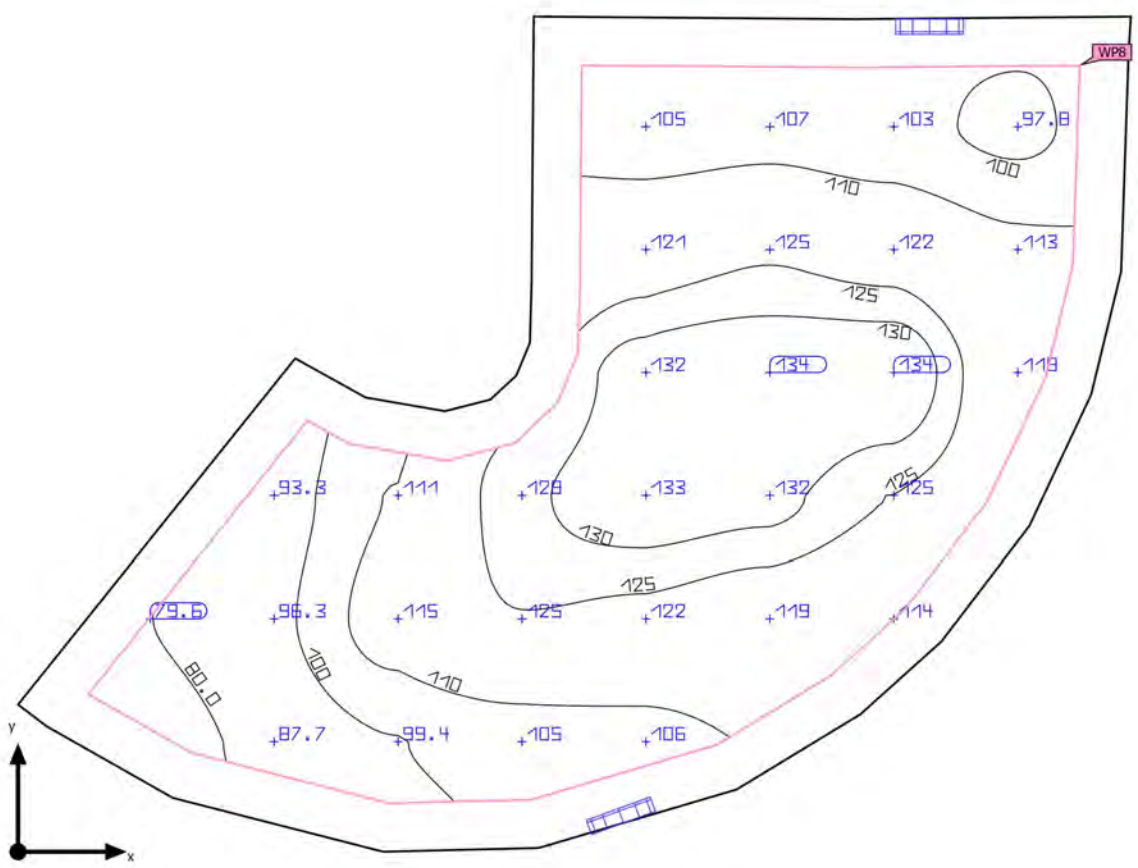
## Lista de luminarias

| Uni. | Fabricante | N° de artículo | Nombre del artículo | P | Φ | Rendimiento lumínico |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 5 | LAMP | S62011999 | F-LED2 4500LM 850 STD PC-O L1275 | 32.0 W | 4650 lm | 145.3 lm/W |

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta SOT · Zona pas (Escena de luz 1)

## Resumen




| | | | |
|---|---|---|---|
| Base | 9.76 m² | Altura interior del local | 2.870 m |
| Grado de reflexión | Techo: 70.0 %, Paredes: 50.0 %, Suelo: 20.0 % | Altura de montaje | 2.500 m |
| | | Altura Plano útil | 0.000 m |
| Factor de degradación | 0.80 (Global) | Zona marginal Plano útil | 0.200 m |

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

Edificación 1 · Planta SOT · Zona pas (Escena de luz 1)

# Resumen

## Resultados

| | Tamaño | Calculado | Nominal | Índice |
|---|---|---|---|---|
| Plano útil | $\bar{E}_{perpendicular}$ | 114 lx | ≥ 100 lx | WP8 |
| | $U_o$ ($g_1$) | 0.70 | ≥ 0.40 | WP8 |
| Valores de consumo[2] | Consumo | 47.5 kWh/a | máx. 350 kWh/a | |
| Área | Potencia específica de conexión | 4.43 W/m² | – | |
| | | 3.88 W/m²/100 lx | – | |

(2) Calculado mediante la eval. ener.

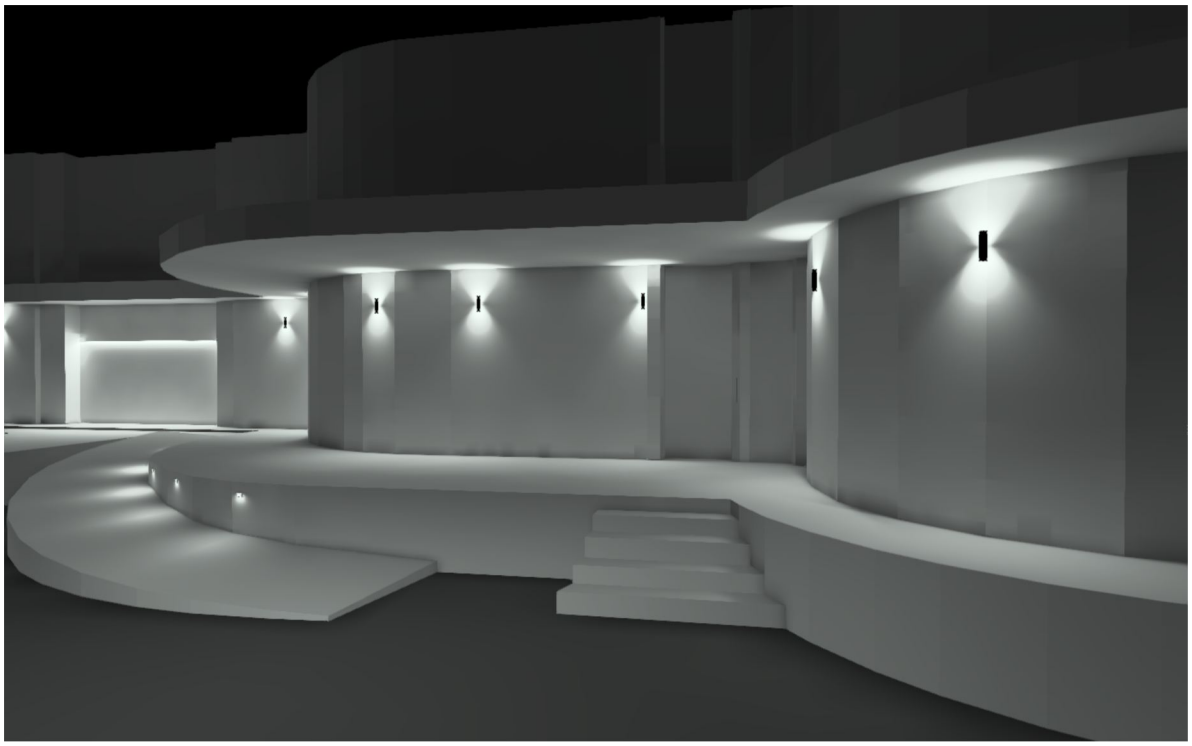
Perfil de uso: Zonas de tránsito dentro de edificios (9.1 Superficies de tránsito y pasillos)

## Lista de luminarias

| Uni. | Fabricante | N° de artículo | Nombre del artículo | P | Φ | Rendimiento lumínico |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | LAMP | CO1SF3054OP 840NW | COMMA 280 SUR 3000 IP54 NW OP WH | 21.6 W | 2600 lm | 120.4 lm/W |

LAMP, SAU es Responsable del tratamiento de conformidad con el GDPR y la LOPDGDD. Puede ver la política de privacidad en www.lamp.es y ejercer sus derechos en datos@lamp.es

**Fecha** 30/06/2025



# 10097-N-00

UAB_EDIFICI ARTEXTIL_EXTERIOR

Created with DIALux

# Contenido

Portada ..... 1
Contenido ..... 2
Imágenes ..... 3
Lista de luminarias ..... 8

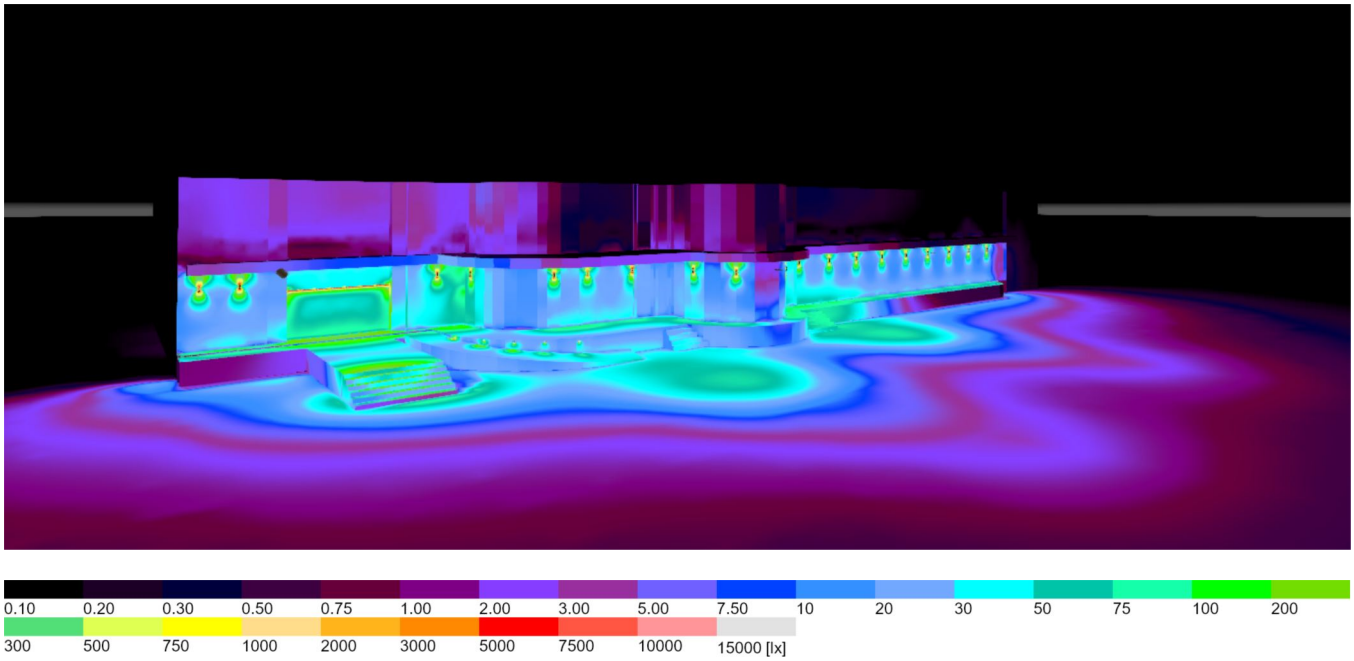
## Fichas de producto

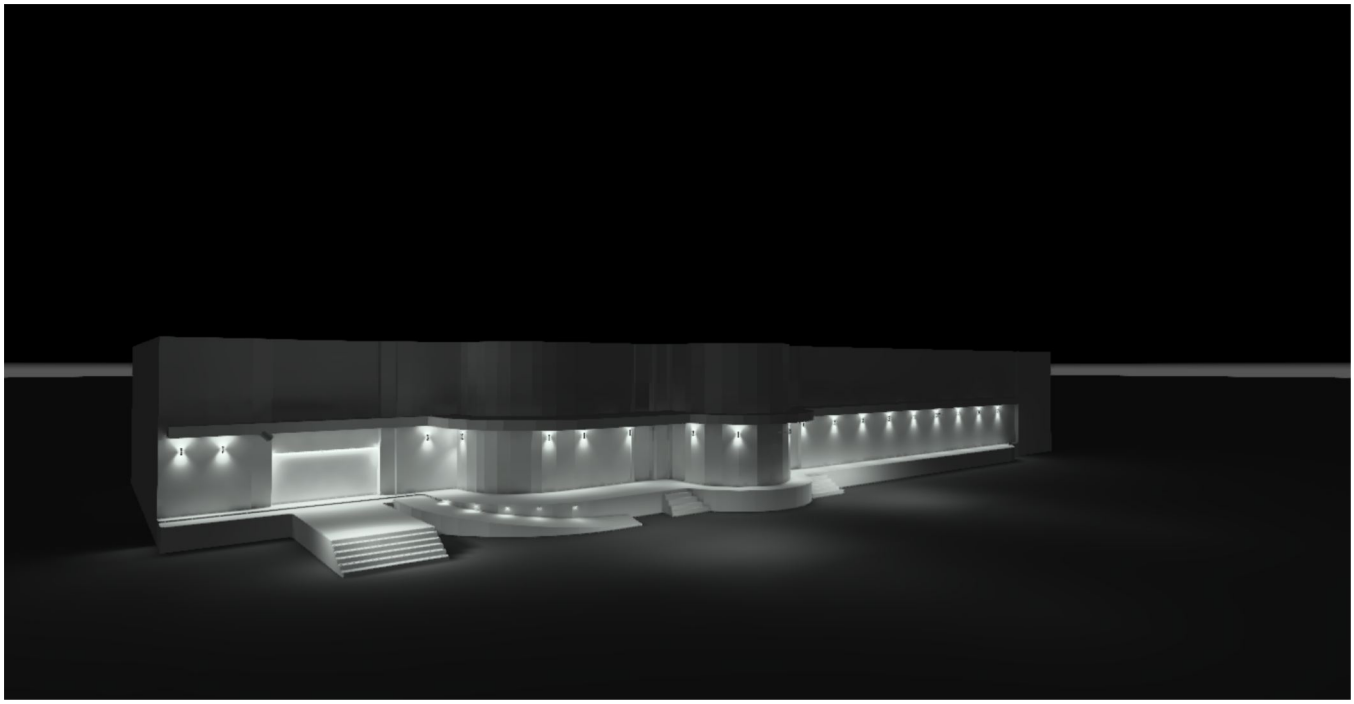
LAMP - FINE LED G2 IP65 24V 7720 48W 830 5Mx10 (1x LED) ..... 9
LAMP - FLUT 180 G3 MO ASYM 830 GR (1x LED) ..... 10
LAMP - LUP WALL Ø70 DIR/INDIR 1000 WW WFL BK. (1x LED) ..... 11
LAMP - SHOT 290 G3 5500 830 MFL GR (1x LED) ..... 12
LAMP - URBAN 100 SQ 400 IP65 NW ASYM GR (1x LED_Especial 3000) ..... 13

## Terreno 1

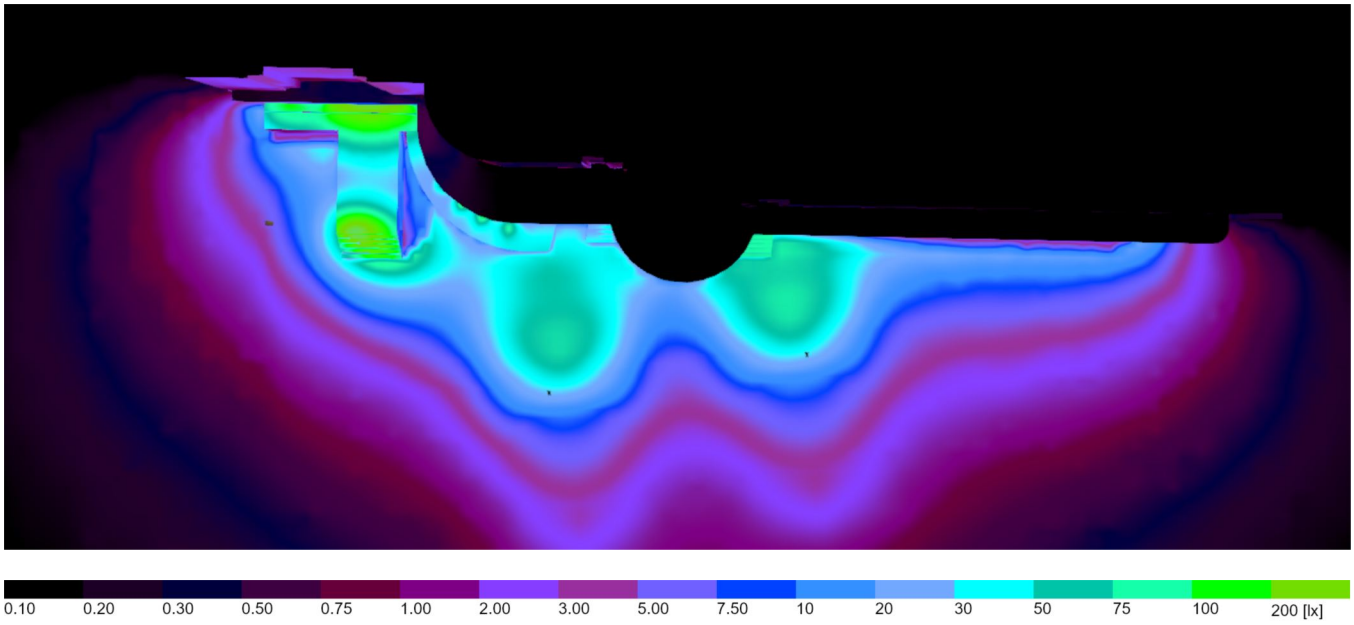
Objetos de cálculo / Escena de luz 1 ..... 14
Escaleras 3 / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular ..... 16
Superficie de cálculo 4 / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular ..... 17
Entrada / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular ..... 18
Entrada 2 / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular ..... 19
Paso 3 / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular ..... 20
Paso 1 / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular ..... 21
Rampa / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular ..... 22
Escaleras 1 / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular ..... 23
Paso 2 / Escena de luz 1 / Iluminancia perpendicular ..... 24

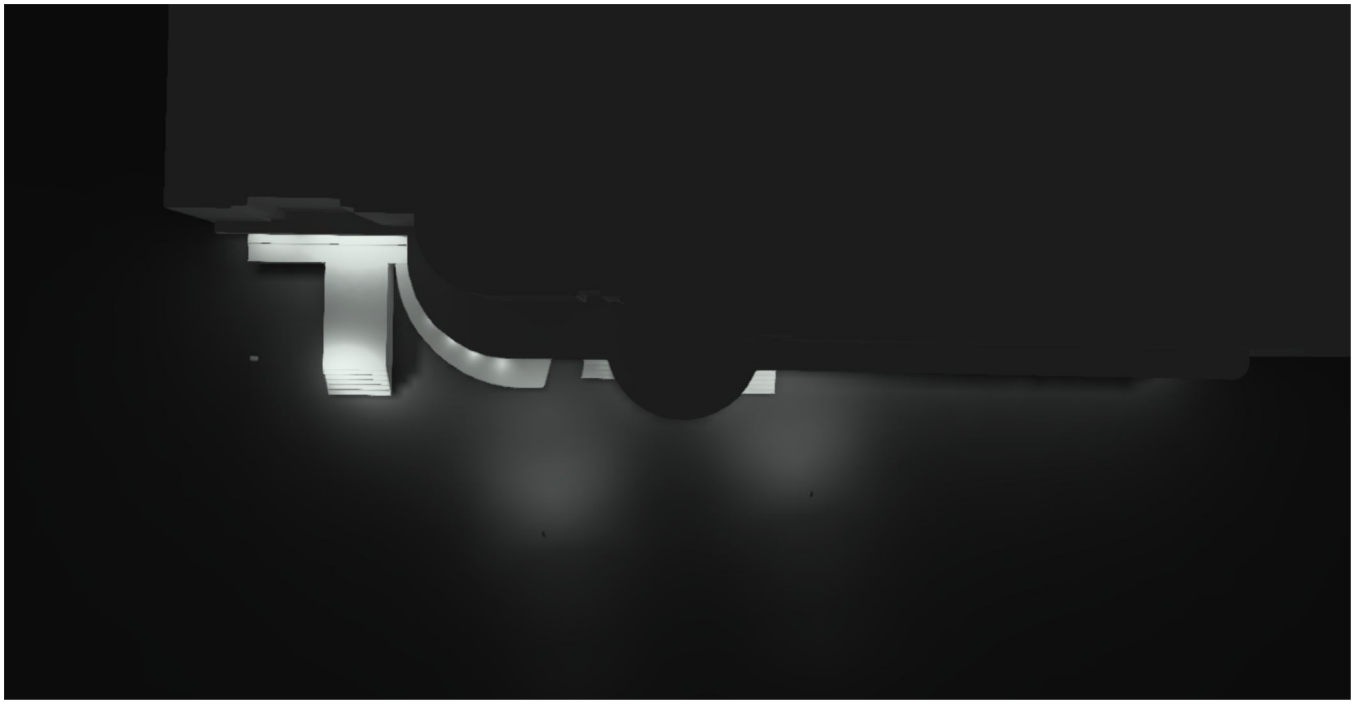
# Imágenes


0.10 0.20 0.30 0.50 0.75 1.00 2.00 3.00 5.00 7.50 10 20 30 50 75 100 200
300 500 750 1000 2000 3000 5000 7500 10000 15000 [lx]

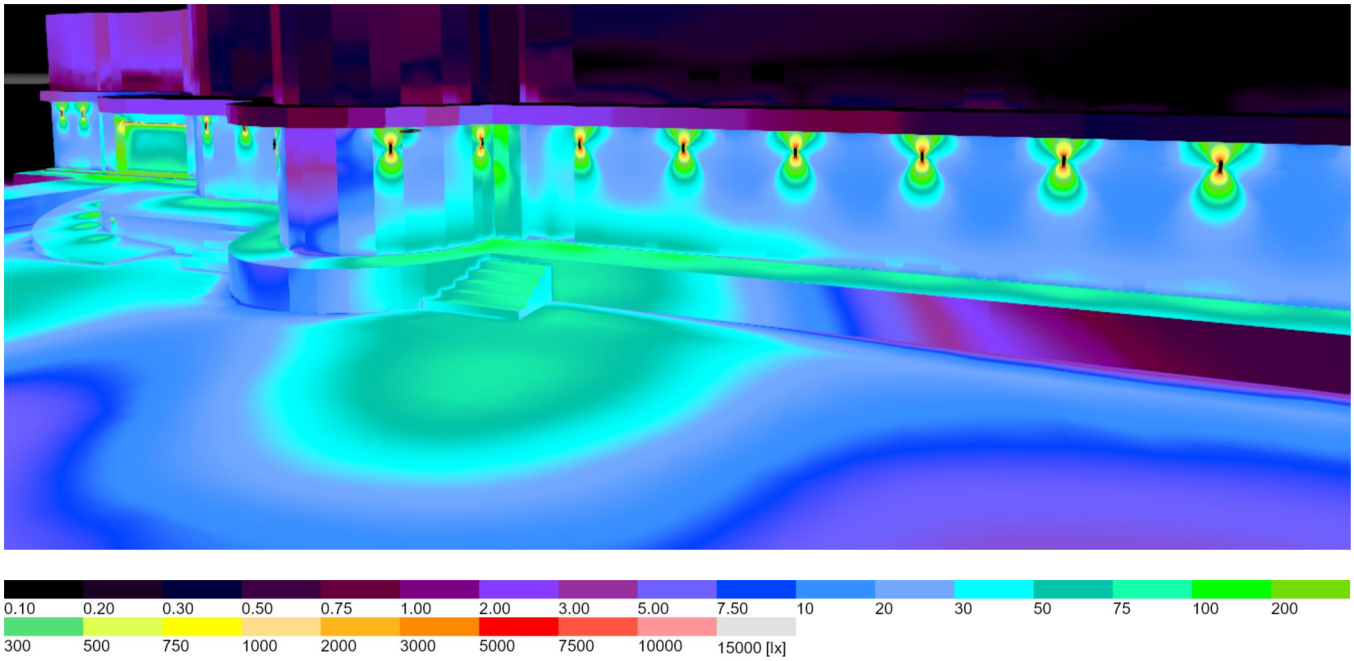


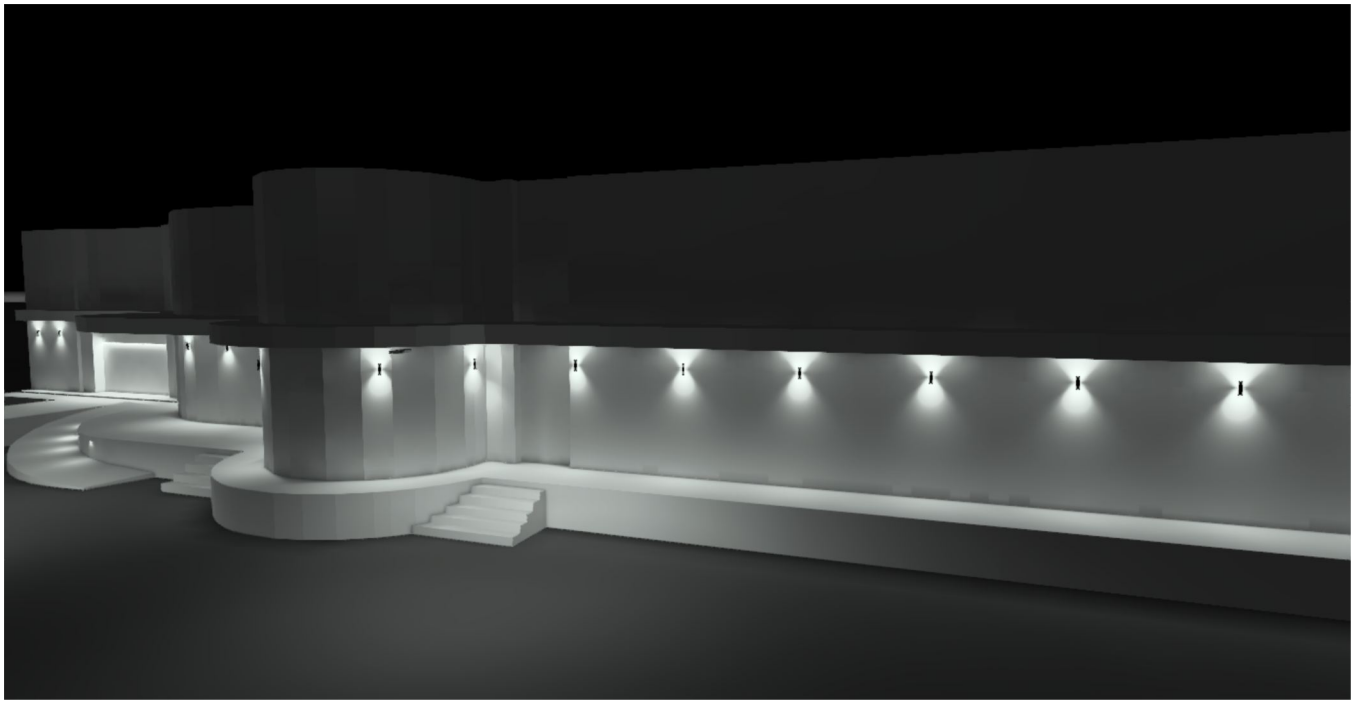
## Imágenes



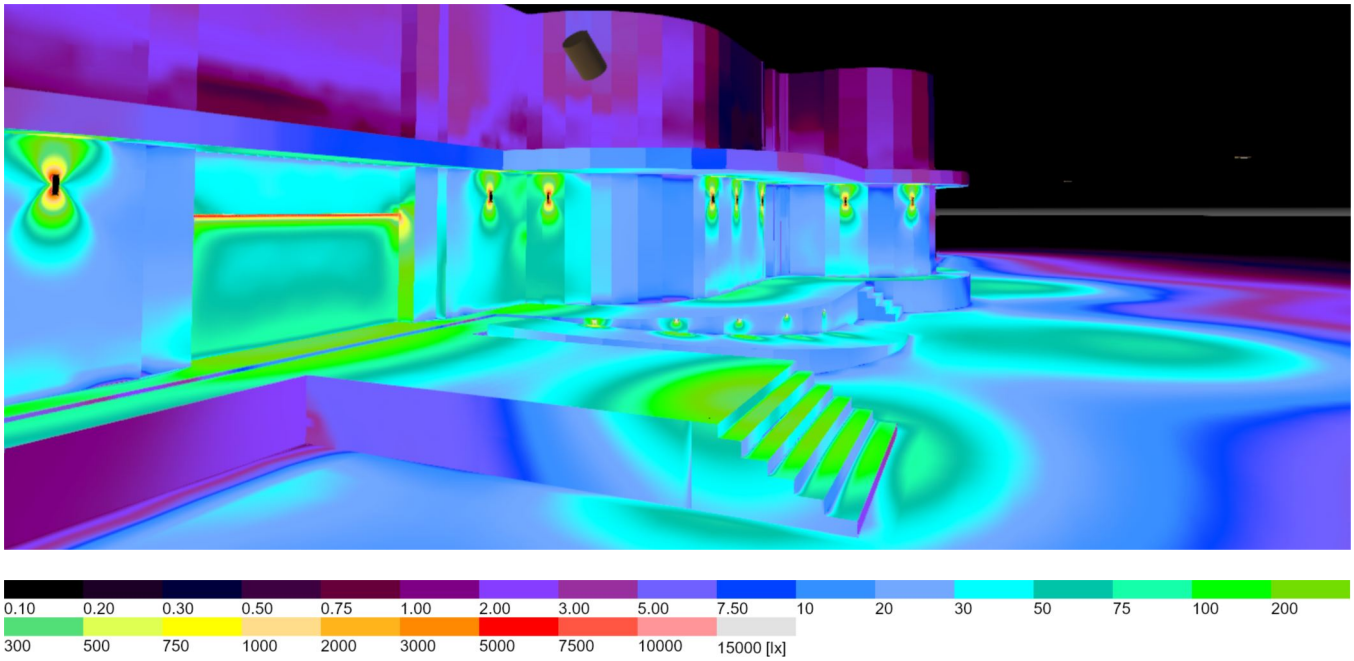



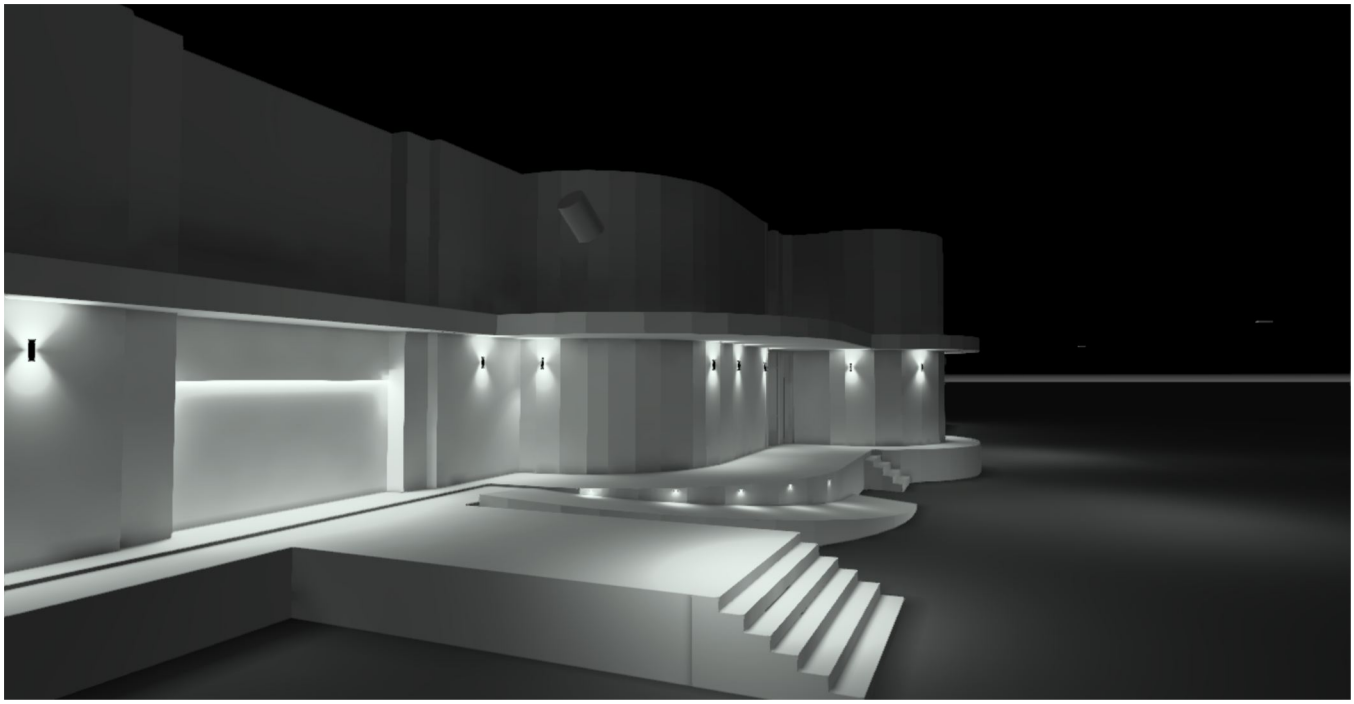
# Imágenes


0.10 0.20 0.30 0.50 0.75 1.00 2.00 3.00 5.00 7.50 10 20 30 50 75 100 200
300 500 750 1000 2000 3000 5000 7500 10000 15000 [lx]

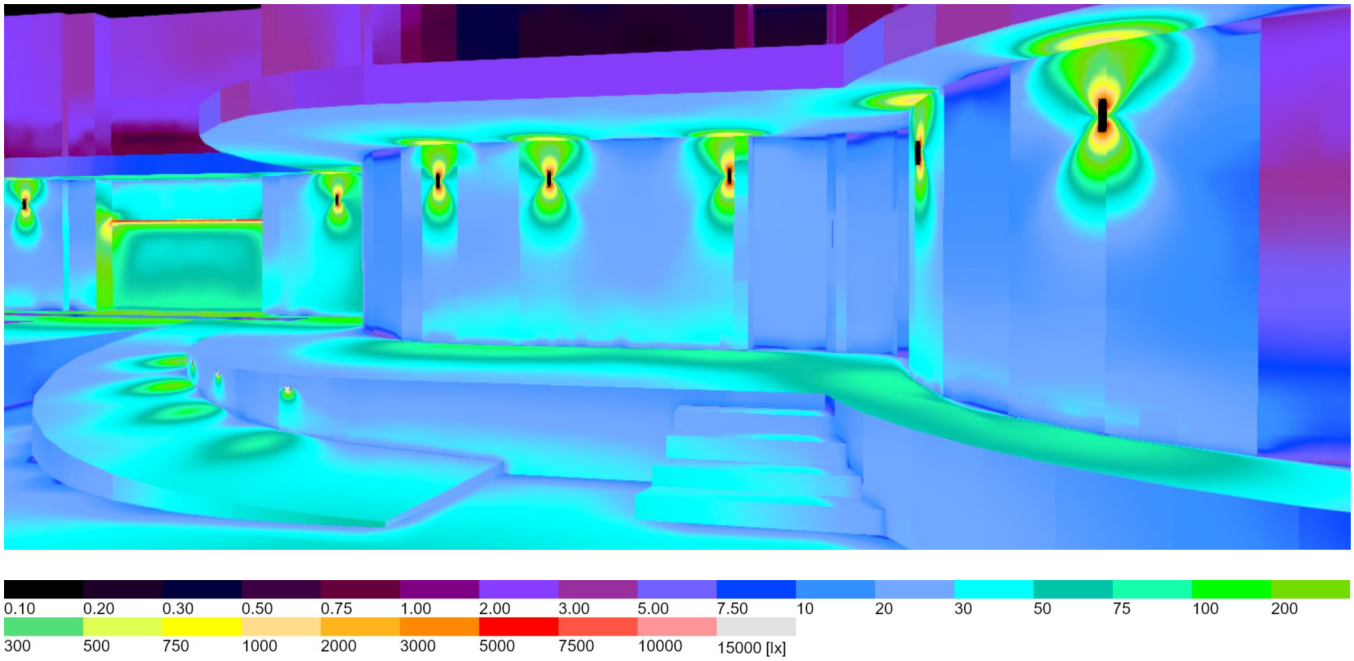


# Imágenes


0.10 0.20 0.30 0.50 0.75 1.00 2.00 3.00 5.00 7.50 10 20 30 50 75 100 200
300 500 750 1000 2000 3000 5000 7500 10000 15000 [lx]



# Imágenes


0.10
0.20
0.30
0.50
0.75
1.00
2.00
3.00
5.00
7.50
10
20
30
50
75
100
200
300
500
750
1000
2000
3000
5000
7500
10000
15000 [lx]

# Lista de luminarias

| $\Phi_{total}$ | $P_{total}$ | Rendimiento lumínico |
|---|---|---|
| 44118 lm | 389.6 W | 113.2 lm/W |

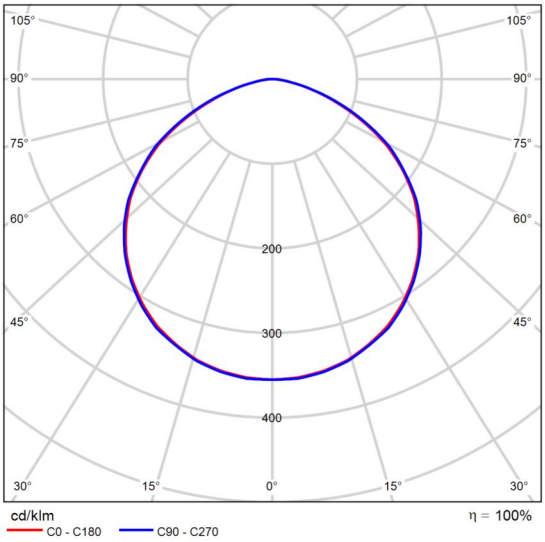
| Uni. | Fabricante | N° de artículo | Nombre del artículo | P | Φ | Rendimiento lumínico |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 5 | LAMP | F2SF500LO658300 | FINE LED G2 IP65 24V 7720 48W 830 5Mx10 | 9.6 W | 1409 lm | 146.7 lm/W |
| 2 | LAMP | FL318MOAS830NG | FLUT 180 G3 MO ASYM 830 GR | 49.0 W | 5641 lm | 115.1 lm/W |
| 20 | LAMP | LW170DI10WF30NB | LUP WALL Ø70 DIR/INDIR 1000 WW WFL BK. | 10.1 W | 1030 lm | 102.0 lm/W |
| 1 | LAMP | SH32906MF830NG | SHOT 290 G3 5500 830 MFL GR | 34.8 W | 4739 lm | 136.2 lm/W |
| 4 | LAMP | UR1SQ0465AS940NG | URBAN 100 SQ 400 IP65 NW ASYM GR | 1.7 W | 113 lm | 66.5 lm/W |

# Ficha de producto

## LAMP - FINE LED G2 IP65 24V 7720 48W 830 5Mx10

| | |
|---|---|
| N° de artículo | F2SF500LO658300 |
| P | 9.6 W |
| $\Phi_{Lámpara}$ | 1410 lm |
| $\Phi_{Luminaria}$ | 1409 lm |
| η | 99.90 % |
| Rendimiento lumínico | 146.7 lm/W |
| CCT | 3000 K |
| CRI | 80 |

Tira flexible modelo fine led de la marca LAMP. Modelo para LED MIDPOWER, temperatura de color blanco cálido. Con un grado de protección IP65. Clase de aislamiento III. Horas de vida: 50.000h L70 B10. Se suministra en bobina de 5 metros y adhesivo 3M en la zona posterior. Estas tiras permiten el corte modular.




CDL polar

**Evaluación del deslumbramiento según RUG**

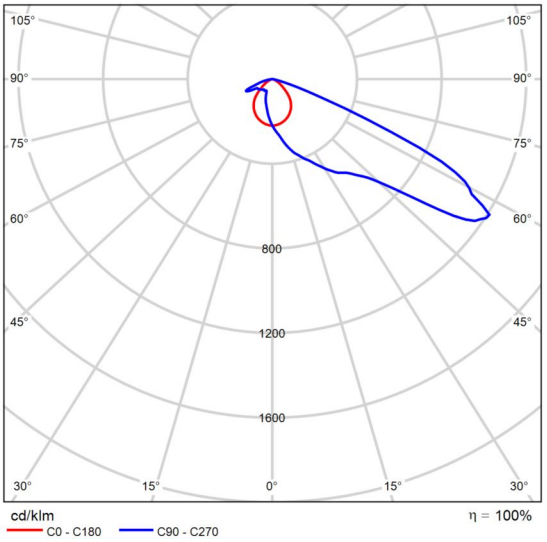
| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ρ Techo | | 70 | 70 | 50 | 50 | 30 | 70 | 70 | 50 | 50 | 30 |
| ρ Paredes | | 50 | 30 | 50 | 30 | 30 | 50 | 30 | 50 | 30 | 30 |
| ρ Suelo | | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 |
| Tamaño del local X | Y | Mirado en perpendicular al eje de lámpara | | | | | Mirado longitudinalmente al eje de lámpara | | | | |
| 2H | 2H | 26.2 | 27.5 | 26.5 | 27.7 | 28.0 | 26.7 | 28.1 | 27.0 | 28.3 | 28.6 |
| | 3H | 27.2 | 28.4 | 27.5 | 28.7 | 29.0 | 28.0 | 29.2 | 28.3 | 29.5 | 29.7 |
| | 4H | 27.5 | 28.7 | 27.9 | 28.9 | 29.2 | 28.4 | 29.5 | 28.7 | 29.8 | 30.1 |
| | 6H | 27.6 | 28.7 | 28.0 | 29.0 | 29.3 | 28.6 | 29.6 | 28.9 | 29.9 | 30.2 |
| | 8H | 27.6 | 28.7 | 28.0 | 29.0 | 29.3 | 28.6 | 29.6 | 28.9 | 29.9 | 30.2 |
| | 12H | 27.6 | 28.6 | 28.0 | 28.9 | 29.3 | 28.6 | 29.6 | 29.0 | 29.9 | 30.2 |
| 4H | 2H | 26.8 | 27.9 | 27.1 | 28.2 | 28.5 | 27.3 | 28.4 | 27.6 | 28.7 | 29.0 |
| | 3H | 27.9 | 28.9 | 28.3 | 29.2 | 29.6 | 28.7 | 29.6 | 29.1 | 30.0 | 30.3 |
| | 4H | 28.3 | 29.2 | 28.7 | 29.5 | 29.9 | 29.1 | 30.0 | 29.5 | 30.4 | 30.7 |
| | 6H | 28.5 | 29.3 | 28.9 | 29.6 | 30.0 | 29.4 | 30.2 | 29.8 | 30.5 | 30.9 |
| | 8H | 28.5 | 29.2 | 29.0 | 29.6 | 30.1 | 29.5 | 30.2 | 29.9 | 30.6 | 31.0 |
| | 12H | 28.5 | 29.2 | 29.0 | 29.6 | 30.0 | 29.5 | 30.1 | 29.9 | 30.5 | 31.0 |
| 8H | 4H | 28.5 | 29.2 | 28.9 | 29.6 | 30.0 | 29.3 | 30.0 | 29.7 | 30.4 | 30.8 |
| | 6H | 28.7 | 29.3 | 29.2 | 29.7 | 30.2 | 29.6 | 30.2 | 30.1 | 30.6 | 31.1 |
| | 8H | 28.8 | 29.3 | 29.3 | 29.7 | 30.2 | 29.7 | 30.2 | 30.2 | 30.6 | 31.1 |
| | 12H | 28.8 | 29.3 | 29.3 | 29.7 | 30.2 | 29.8 | 30.2 | 30.3 | 30.7 | 31.2 |
| 12H | 4H | 28.4 | 29.1 | 28.9 | 29.5 | 29.9 | 29.2 | 29.9 | 29.7 | 30.3 | 30.7 |
| | 6H | 28.7 | 29.2 | 29.2 | 29.7 | 30.2 | 29.6 | 30.1 | 30.1 | 30.6 | 31.0 |
| | 8H | 28.8 | 29.2 | 29.3 | 29.7 | 30.2 | 29.7 | 30.2 | 30.2 | 30.6 | 31.1 |
| Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias | | | | | | | | | | | |
| S = 1.0H | | +0.2 / -0.2 | | | | | +0.1 / -0.2 | | | | |
| S = 1.5H | | +0.3 / -0.6 | | | | | +0.3 / -0.5 | | | | |
| S = 2.0H | | +0.8 / -1.2 | | | | | +0.7 / -0.9 | | | | |
| Tabla estándar | | BK04 | | | | | BK04 | | | | |
| Sumando de corrección | | 11.4 | | | | | 12.2 | | | | |
| Índice de deslumbramiento corregido en relación a 1410lm Flujo luminoso total | | | | | | | | | | | |

Diagrama RUG (SHR: 0.25)

# Ficha de producto

## LAMP - FLUT 180 G3 MO ASYM 830 GR

| | |
|---|---|
| N° de artículo | FL318MOAS830NG |
| P | 49.0 W |
| $\Phi_{Lámpara}$ | 5641 lm |
| $\Phi_{Luminaria}$ | 5641 lm |
| η | 100.00 % |
| Rendimiento lumínico | 115.1 lm/W |
| CCT | 3000 K |
| CRI | 80 |




CDL polar

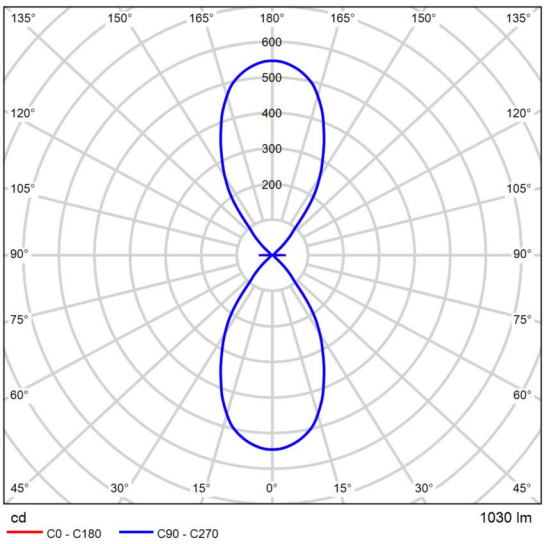
Proyector de exterior con lira modelo FLUT 180 G3 MO de la marca LAMP. Cuerpo fabricado en inyección de aluminio y cristal templado serigrafiado. Óptica asimétrica. Lira fabricada en acero inox AISI304 plegado que permite giros entre 90º y -30º. Modelo para LED MID-POWER, con temperatura de color 3000K y CRI80. Equipo electrónico incorporado. Con un grado de protección IP66, IK06. Clase de aislamiento I. Seguridad fotobiológica grupo 0. Horas de vida: 100Khoras < L90. BUG Rate: B3 U0 G0, ULOR 0%. Acabados disponibles: antracita y gris texturizado.

# Ficha de producto

LAMP - LUP WALL Ø70 DIR/INDIR 1000 WW WFL BK.

| | |
|---|---|
| N° de artículo | LW170DI10WF30NB |
| P | 10.1 W |
| $\Phi_{Lámpara}$ | – |
| $\Phi_{Luminaria}$ | 1030 lm |
| η | – |
| Rendimiento lumínico | 102.0 lm/W |
| CCT | 3000 K |
| CRI | 80 |

Aplique para adosar a pared. Modelo LUP WALL Ø70 DIR 1000 WW ASYM BK. de la marca LAMP. Cuerpo fabricado en extrusión de aluminio, pintado en color negro. Modelo para LED COB. Con temperatura de color blanco cálido y equipo electrónico incorporado. Con óptica directa asimétrica . Reflector de aluminio de alta pureza. Con un grado de protección IP65, IK06. Clase de aislamiento I .




CDL polar

**Evaluación del deslumbramiento según RUG**

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ρ Techo | | 70 | 70 | 50 | 50 | 30 | 70 | 70 | 50 | 50 | 30 |
| ρ Paredes | | 50 | 30 | 50 | 30 | 30 | 50 | 30 | 50 | 30 | 30 |
| ρ Suelo | | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 |
| Tamaño del local X | Y | Mirado en perpendicular al eje de lámpara | | | | | Mirado longitudinalmente al eje de lámpara | | | | |
| 2H | 2H | 15.6 | 16.2 | 16.5 | 17.1 | 18.1 | 15.6 | 16.2 | 16.5 | 17.1 | 18.1 |
| | 3H | 15.4 | 15.9 | 16.3 | 16.8 | 17.9 | 15.4 | 15.9 | 16.3 | 16.8 | 17.9 |
| | 4H | 15.2 | 15.8 | 16.2 | 16.7 | 17.8 | 15.2 | 15.8 | 16.2 | 16.7 | 17.8 |
| | 6H | 15.1 | 15.6 | 16.1 | 16.5 | 17.7 | 15.1 | 15.6 | 16.1 | 16.5 | 17.7 |
| | 8H | 15.0 | 15.5 | 16.0 | 16.4 | 17.6 | 15.0 | 15.5 | 16.0 | 16.4 | 17.6 |
| | 12H | 15.0 | 15.4 | 15.9 | 16.3 | 17.5 | 15.0 | 15.4 | 15.9 | 16.3 | 17.5 |
| 4H | 2H | 15.2 | 15.7 | 16.1 | 16.6 | 17.8 | 15.2 | 15.7 | 16.1 | 16.6 | 17.8 |
| | 3H | 15.0 | 15.4 | 15.9 | 16.4 | 17.6 | 15.0 | 15.4 | 15.9 | 16.4 | 17.6 |
| | 4H | 14.9 | 15.3 | 15.8 | 16.2 | 17.4 | 14.9 | 15.3 | 15.8 | 16.2 | 17.4 |
| | 6H | 14.7 | 15.1 | 15.7 | 16.0 | 17.3 | 14.7 | 15.1 | 15.7 | 16.0 | 17.3 |
| | 8H | 14.6 | 15.0 | 15.7 | 15.9 | 17.2 | 14.6 | 15.0 | 15.7 | 15.9 | 17.2 |
| | 12H | 14.6 | 14.8 | 15.6 | 15.8 | 17.1 | 14.6 | 14.8 | 15.6 | 15.8 | 17.1 |
| 8H | 4H | 14.7 | 15.0 | 15.7 | 15.9 | 17.2 | 14.7 | 15.0 | 15.7 | 15.9 | 17.2 |
| | 6H | 14.5 | 14.7 | 15.5 | 15.8 | 17.1 | 14.5 | 14.7 | 15.5 | 15.8 | 17.1 |
| | 8H | 14.4 | 14.6 | 15.5 | 15.7 | 17.0 | 14.4 | 14.6 | 15.5 | 15.7 | 17.0 |
| | 12H | 14.3 | 14.5 | 15.4 | 15.5 | 16.9 | 14.3 | 14.5 | 15.4 | 15.5 | 16.9 |
| 12H | 4H | 14.6 | 14.9 | 15.6 | 15.8 | 17.1 | 14.6 | 14.9 | 15.6 | 15.8 | 17.1 |
| | 6H | 14.4 | 14.6 | 15.5 | 15.7 | 17.0 | 14.4 | 14.6 | 15.5 | 15.7 | 17.0 |
| | 8H | 14.3 | 14.5 | 15.4 | 15.5 | 16.9 | 14.3 | 14.5 | 15.4 | 15.5 | 16.9 |
| Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias | | | | | | | | | | | |
| S = 1.0H<br>S = 1.5H<br>S = 2.0H | | +4.0 / -8.1<br>+6.6 / -9.0<br>+8.6 / -9.8 | | | | | +4.0 / -8.1<br>+6.6 / -9.0<br>+8.6 / -9.8 | | | | |
| Tabla estándar | | BK00 | | | | | BK00 | | | | |
| Sumando de corrección | | -1.9 | | | | | -1.9 | | | | |
| Índice de deslumbramiento corregido en relación a 1030lm Flujo luminoso total | | | | | | | | | | | |

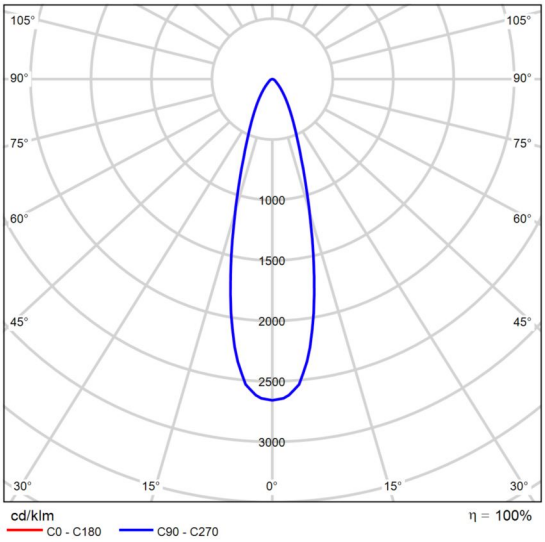
Diagrama RUG (SHR: 0.25)

# Ficha de producto

## LAMP - SHOT 290 G3 5500 830 MFL GR

| | |
|---|---|
| N° de artículo | SH32906MF830NG |
| P | 34.8 W |
| $\Phi_{Lámpara}$ | 4757 lm |
| $\Phi_{Luminaria}$ | 4739 lm |
| η | 99.63 % |
| Rendimiento lumínico | 136.2 lm/W |
| CCT | 3000 K |
| CRI | 80 |

Proyector de exterior con lira para adaptar a superficie, báculo o columna, modelo SHOT 290 G3 5500 de la marca LAMP. Cuerpo fabricado en inyección de aluminio lacado, con cristal templado, tornillos de acero inoxidable y junta de silicona. Disipación pasiva para una correcta gestión térmica. Modelo para LED MID-POWER temperatura de color 3000K, CRI80. Óptica Medium Flood. Orientable 270º. Equipo electrónico incorporado ON/OFF. Con un grado de protección IP65, IK08. Clase de aislamiento 1. Horas de vida: 100.000 L90 B10 (Ta=25ºC). BUG Rate: B3 U0 G0, ULOR: 0%. Fácil instalación, se suministra con manguera y conector. Acabados disponibles: antracita y gris texturizado.




CDL polar

**Evaluación del deslumbramiento según RUG**

| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ρ Techo | | 70 | 70 | 50 | 50 | 30 | 70 | 70 | 50 | 50 | 30 |
| ρ Paredes | | 50 | 30 | 50 | 30 | 30 | 50 | 30 | 50 | 30 | 30 |
| ρ Suelo | | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 |
| Tamaño del local X | Y | Mirado en perpendicular al eje de lámpara | | | | | Mirado longitudinalmente al eje de lámpara | | | | |
| 2H | 2H | 16.2 | 17.1 | 16.4 | 17.3 | 17.5 | 16.2 | 17.1 | 16.4 | 17.3 | 17.5 |
| | 3H | 16.8 | 17.6 | 17.1 | 17.9 | 18.1 | 16.8 | 17.6 | 17.1 | 17.9 | 18.1 |
| | 4H | 17.0 | 17.7 | 17.3 | 18.0 | 18.3 | 17.0 | 17.7 | 17.3 | 18.0 | 18.3 |
| | 6H | 17.0 | 17.7 | 17.3 | 18.0 | 18.3 | 17.0 | 17.7 | 17.3 | 18.0 | 18.3 |
| | 8H | 17.0 | 17.6 | 17.3 | 17.9 | 18.2 | 17.0 | 17.6 | 17.3 | 17.9 | 18.2 |
| | 12H | 16.9 | 17.6 | 17.3 | 17.9 | 18.2 | 16.9 | 17.6 | 17.3 | 17.9 | 18.2 |
| 4H | 2H | 16.4 | 17.2 | 16.7 | 17.4 | 17.7 | 16.4 | 17.2 | 16.7 | 17.4 | 17.7 |
| | 3H | 17.2 | 17.9 | 17.6 | 18.2 | 18.5 | 17.2 | 17.9 | 17.6 | 18.2 | 18.5 |
| | 4H | 17.5 | 18.0 | 17.9 | 18.4 | 18.7 | 17.5 | 18.0 | 17.9 | 18.4 | 18.7 |
| | 6H | 17.5 | 18.0 | 17.9 | 18.3 | 18.7 | 17.5 | 18.0 | 17.9 | 18.3 | 18.7 |
| | 8H | 17.4 | 17.9 | 17.9 | 18.3 | 18.7 | 17.4 | 17.9 | 17.9 | 18.3 | 18.7 |
| | 12H | 17.4 | 17.8 | 17.8 | 18.2 | 18.6 | 17.4 | 17.8 | 17.8 | 18.2 | 18.6 |
| 8H | 4H | 17.5 | 17.9 | 17.9 | 18.3 | 18.7 | 17.5 | 17.9 | 17.9 | 18.3 | 18.7 |
| | 6H | 17.5 | 17.9 | 18.0 | 18.3 | 18.7 | 17.5 | 17.9 | 18.0 | 18.3 | 18.7 |
| | 8H | 17.5 | 17.8 | 17.9 | 18.2 | 18.7 | 17.5 | 17.8 | 17.9 | 18.2 | 18.7 |
| | 12H | 17.4 | 17.7 | 17.9 | 18.2 | 18.7 | 17.4 | 17.7 | 17.9 | 18.2 | 18.7 |
| 12H | 4H | 17.5 | 17.9 | 17.9 | 18.3 | 18.7 | 17.5 | 17.9 | 17.9 | 18.3 | 18.7 |
| | 6H | 17.5 | 17.8 | 17.9 | 18.2 | 18.7 | 17.5 | 17.8 | 17.9 | 18.2 | 18.7 |
| | 8H | 17.4 | 17.7 | 17.9 | 18.2 | 18.7 | 17.4 | 17.7 | 17.9 | 18.2 | 18.7 |
| Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias | | | | | | | | | | | |
| S = 1.0H | | +1.4 / -1.3 | | | | | +1.4 / -1.3 | | | | |
| S = 1.5H | | +3.0 / -1.8 | | | | | +3.0 / -1.8 | | | | |
| S = 2.0H | | +4.5 / -2.3 | | | | | +4.5 / -2.3 | | | | |
| Tabla estándar | | BK02 | | | | | BK02 | | | | |
| Sumando de corrección | | -0.5 | | | | | -0.5 | | | | |
| Índice de deslumbramiento corregido en relación a 4757lm Flujo luminoso total | | | | | | | | | | | |

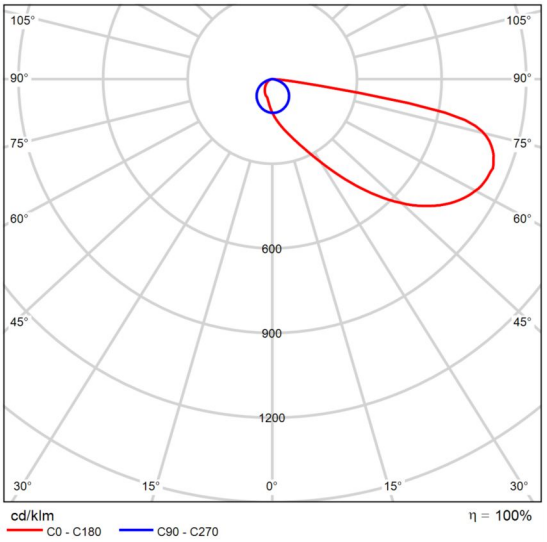
Diagrama RUG (SHR: 0.25)

# Ficha de producto

## LAMP - URBAN 100 SQ 400 IP65 NW ASYM GR

| | |
|---|---|
| N° de artículo | UR1SQ0465AS940NG |

| | |
|---|---|
| P | 1.7 W |
| $\Phi_{Lámpara}$ | 113 lm |
| $\Phi_{Luminaria}$ | 113 lm |
| η | 100.00 % |
| Rendimiento lumínico | 66.5 lm/W |
| CCT | 3259 K |
| CRI | 84 |

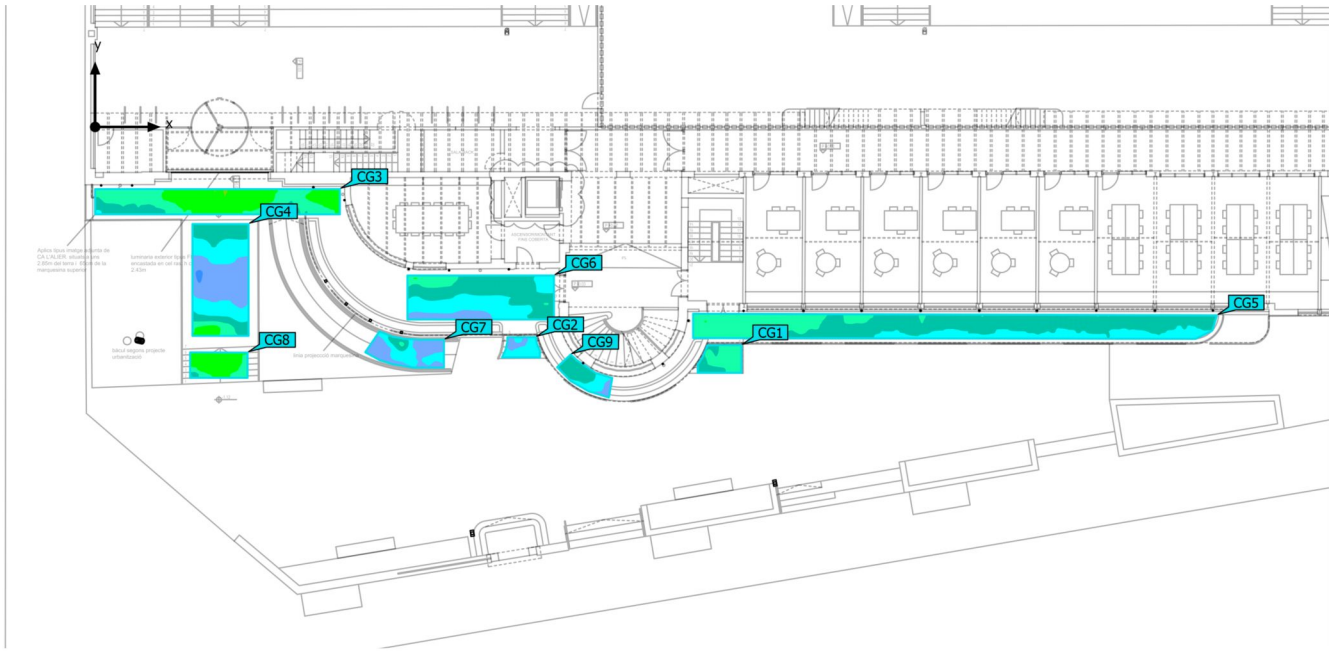


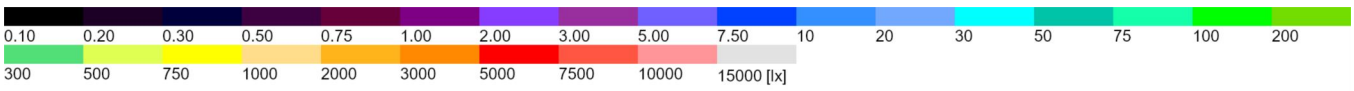

CDL polar

Bañador de exterior empotrado a pared modelo URBAN 100 de la marca LAMP. Fabricado en inyección de aluminio pintado en color gris texturizado con cristal templado. Caja de empotramiento incluida. Modelo para LED MID-POWER con temperatura de color 4000K, CRI 90. Equipo electrónico ON/OFF incorporado. Con un grado de protección IP65, IK07. Clase de aislamiento I. Seguridad fotobiologica grupo 0. Horas de vida: 50.000 L90 B10.

Terreno 1 (Escena de luz 1)

## Objetos de cálculo



Terreno 1 (Escena de luz 1)

# Objetos de cálculo

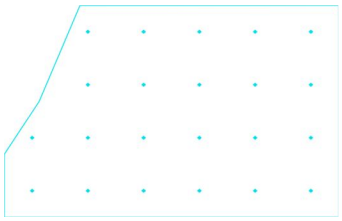
## Superficie de cálculo

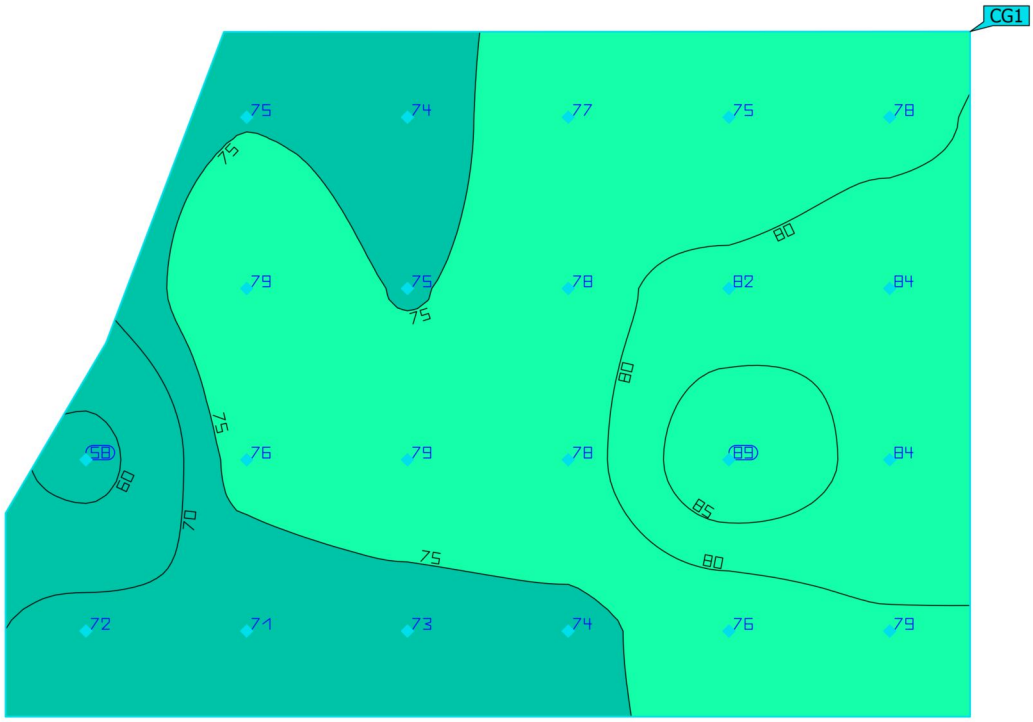
| Propiedades | Ē | $E_{mín}$ | $E_{máx}$ | $U_o$ ($g_1$) | $g_2$ | Índice |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Escaleras 3<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.692 m | 76.6 lx | 57.7 lx | 88.7 lx | 0.75 | 0.65 | CG1 |
| Superficie de cálculo 4<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.739 m | 32.2 lx | 24.8 lx | 37.2 lx | 0.77 | 0.67 | CG2 |
| Entrada<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 1.120 m | 109 lx | 46.7 lx | 202 lx | 0.43 | 0.23 | CG3 |
| Entrada 2<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 1.060 m | 43.3 lx | 19.1 lx | 110 lx | 0.44 | 0.17 | CG4 |
| Paso 3<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 1.120 m | 64.4 lx | 34.9 lx | 101 lx | 0.54 | 0.35 | CG5 |
| Paso 1<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 1.120 m | 52.5 lx | 23.6 lx | 100 lx | 0.45 | 0.24 | CG6 |
| Rampa<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.316 m | 32.9 lx | 20.6 lx | 78.4 lx | 0.63 | 0.26 | CG7 |
| Escaleras 1<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.709 m | 125 lx | 63.8 lx | 195 lx | 0.51 | 0.33 | CG8 |
| Paso 2<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 1.120 m | 50.6 lx | 24.4 lx | 70.0 lx | 0.48 | 0.35 | CG9 |

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.1.4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

Terreno 1 (Escena de luz 1)

# Escaleras 3



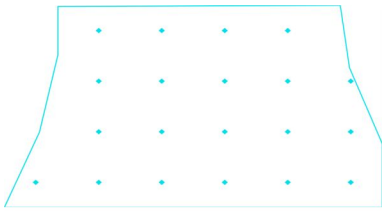


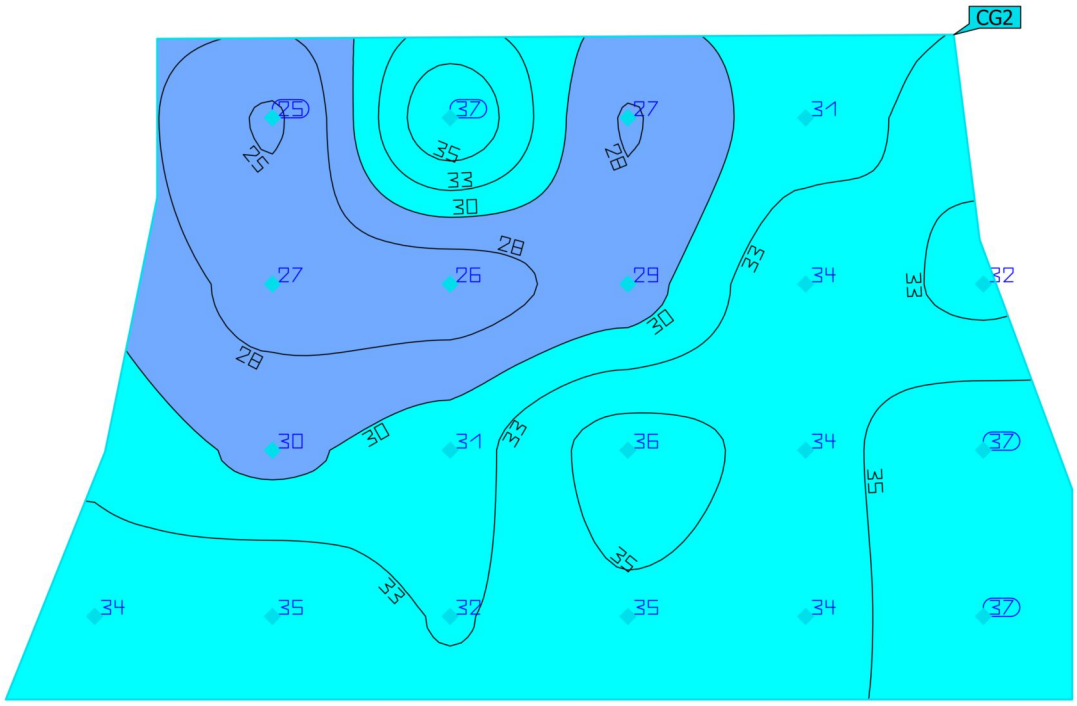
| Propiedades | Ē | $E_{mín}$ | $E_{máx}$ | $U_o$ ($g_1$) | $g_2$ | Índice |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Escaleras 3<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.692 m | 76.6 lx | 57.7 lx | 88.7 lx | 0.75 | 0.65 | CG1 |

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.1.4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

Terreno 1 (Escena de luz 1)

## Superficie de cálculo 4



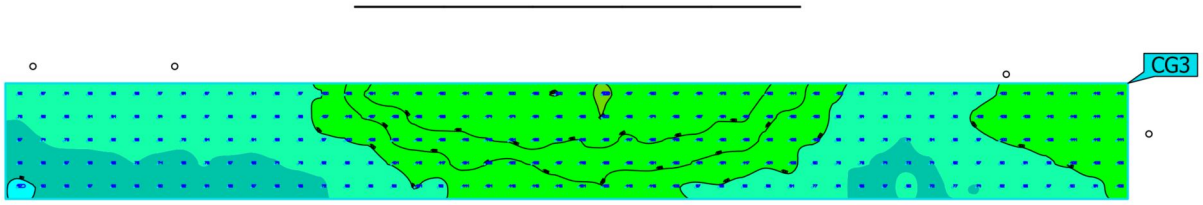


| Propiedades | Ē | $E_{mín}$ | $E_{máx}$ | $U_o$ ($g_1$) | $g_2$ | Índice |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Superficie de cálculo 4<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.739 m | 32.2 lx | 24.8 lx | 37.2 lx | 0.77 | 0.67 | CG2 |

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.1.4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

Terreno 1 (Escena de luz 1)

## Entrada



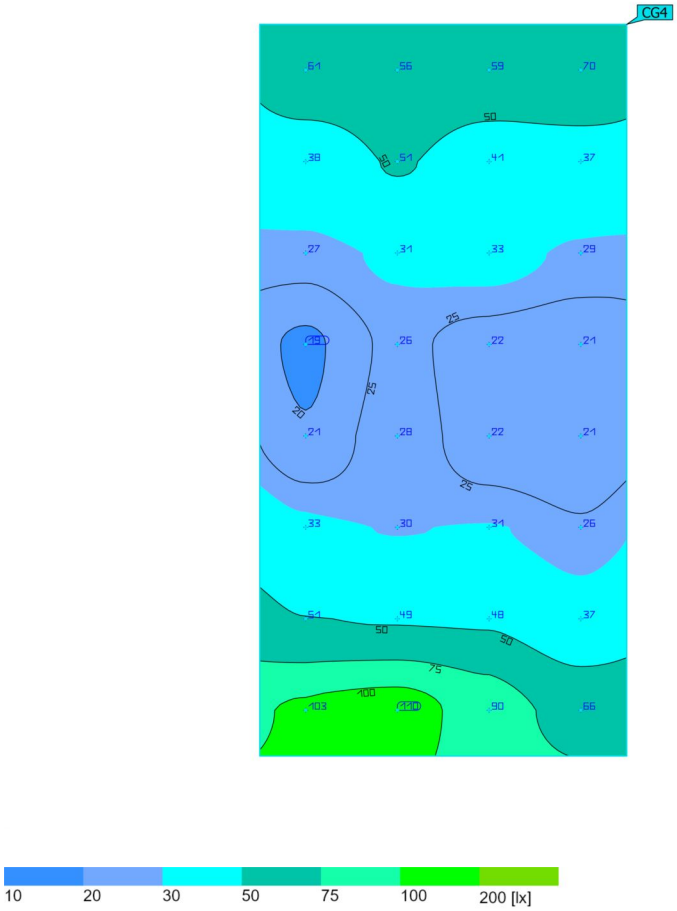
| Propiedades | Ē | $E_{mín}$ | $E_{máx}$ | $U_o$ ($g_1$) | $g_2$ | Índice |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Entrada<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 1.120 m | 109 lx | 46.7 lx | 202 lx | 0.43 | 0.23 | CG3 |

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.1.4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

Terreno 1 (Escena de luz 1)

# Entrada 2



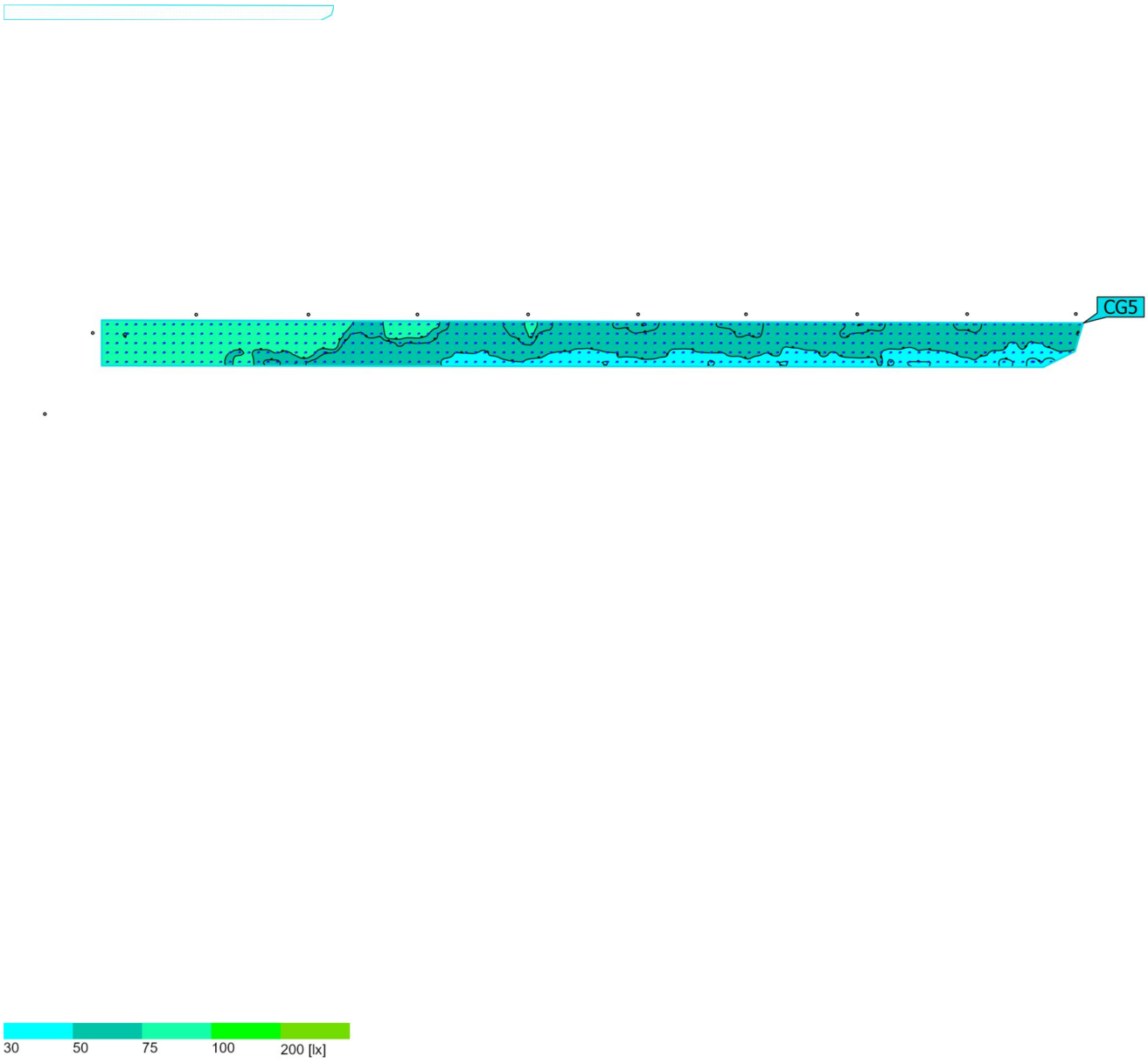



| Propiedades | Ē | $E_{mín}$ | $E_{máx}$ | $U_o$ ($g_1$) | $g_2$ | Índice |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Entrada 2<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 1.060 m | 43.3 lx | 19.1 lx | 110 lx | 0.44 | 0.17 | CG4 |

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.1.4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

Terreno 1 (Escena de luz 1)

## Paso 3

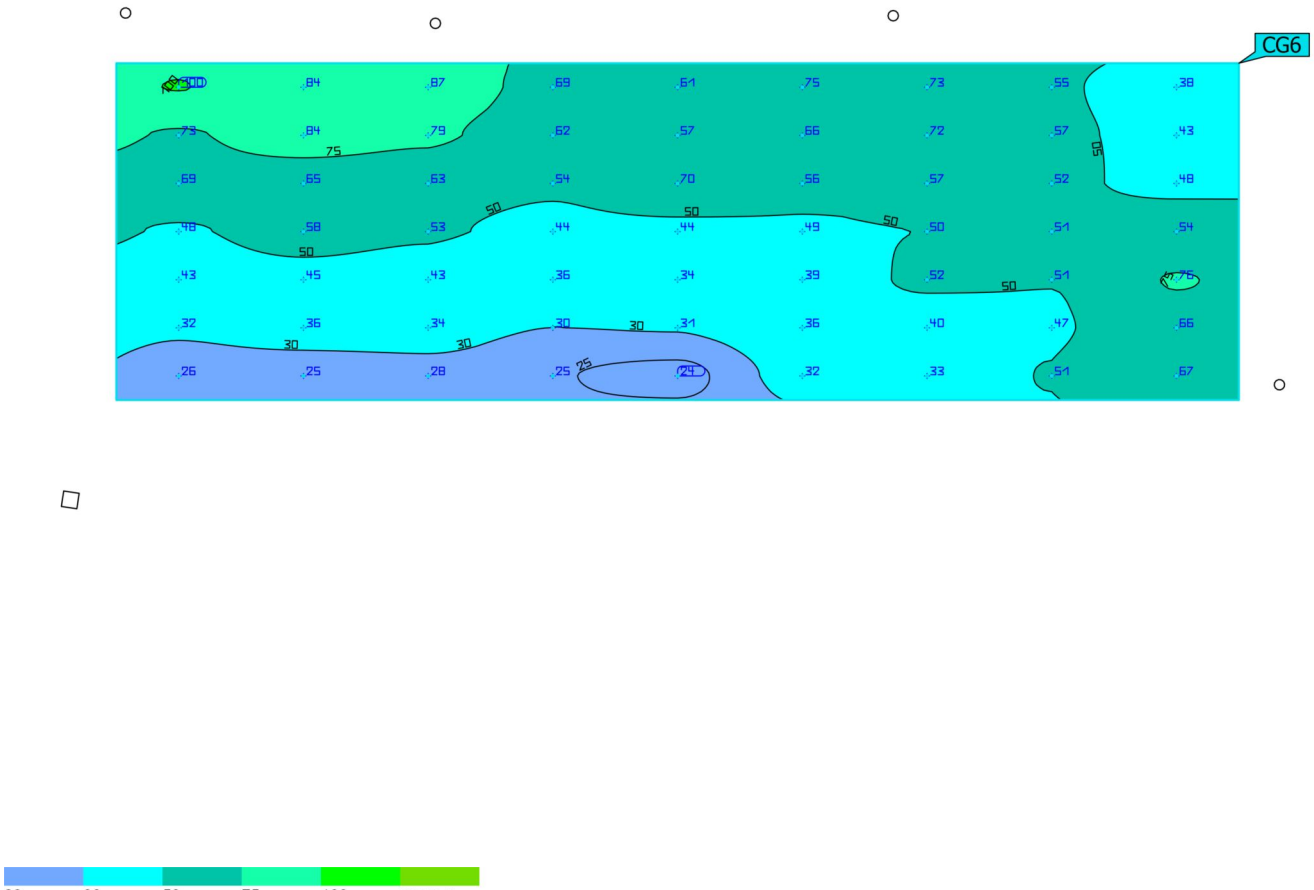



| Propiedades | Ē | $E_{mín}$ | $E_{máx}$ | $U_o$ ($g_1$) | $g_2$ | Índice |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Paso 3<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 1.120 m | 64.4 lx | 34.9 lx | 101 lx | 0.54 | 0.35 | CG5 |

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.1.4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

Terreno 1 (Escena de luz 1)

## Paso 1

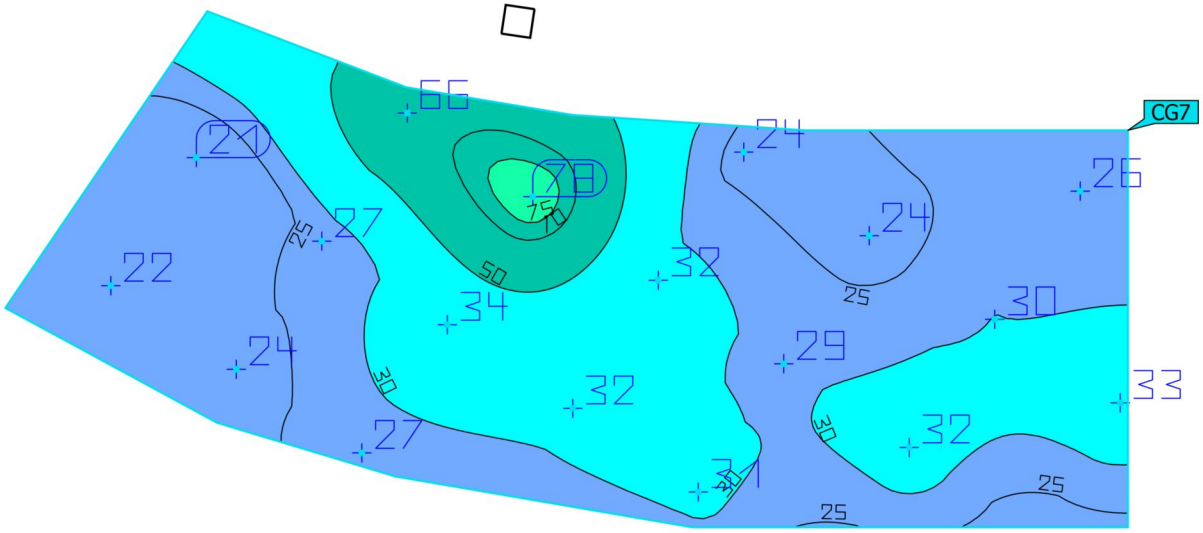



| Propiedades | Ē | $E_{mín}$ | $E_{máx}$ | $U_o$ ($g_1$) | $g_2$ | Índice |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Paso 1<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 1.120 m | 52.5 lx | 23.6 lx | 100 lx | 0.45 | 0.24 | CG6 |

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.1.4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

Terreno 1 (Escena de luz 1)

## Rampa

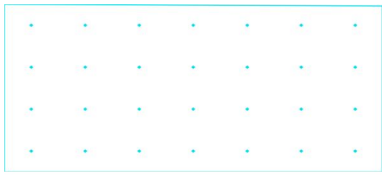


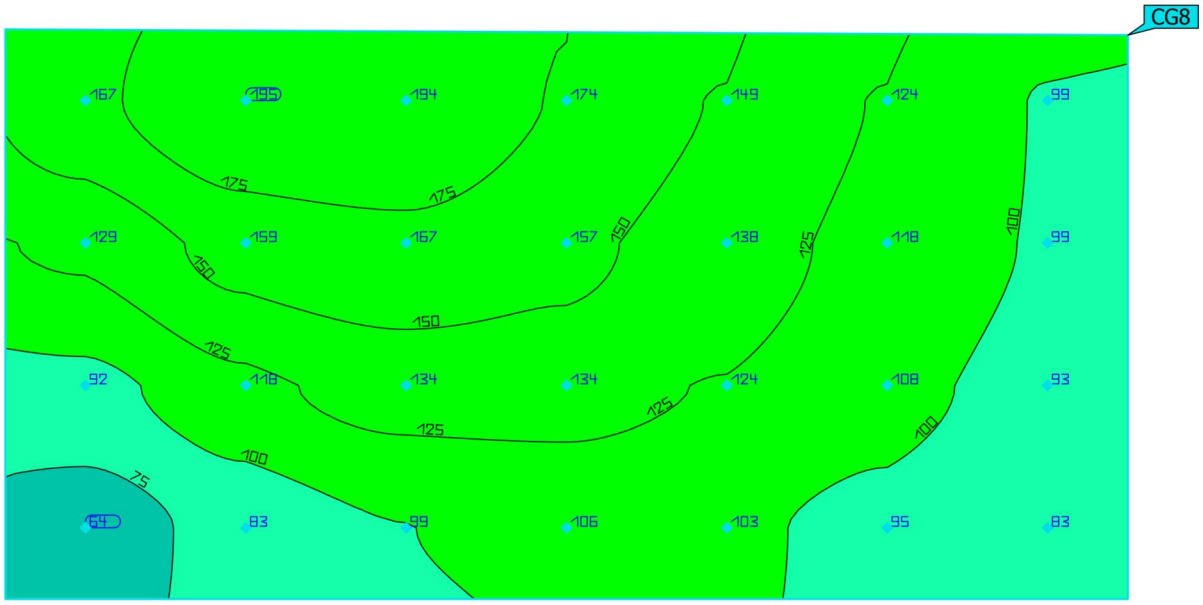
| Propiedades | Ē | $E_{mín}$ | $E_{máx}$ | $U_o$ ($g_1$) | $g_2$ | Índice |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Rampa<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.316 m | 32.9 lx | 20.6 lx | 78.4 lx | 0.63 | 0.26 | CG7 |

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.1.4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

Terreno 1 (Escena de luz 1)

# Escaleras 1



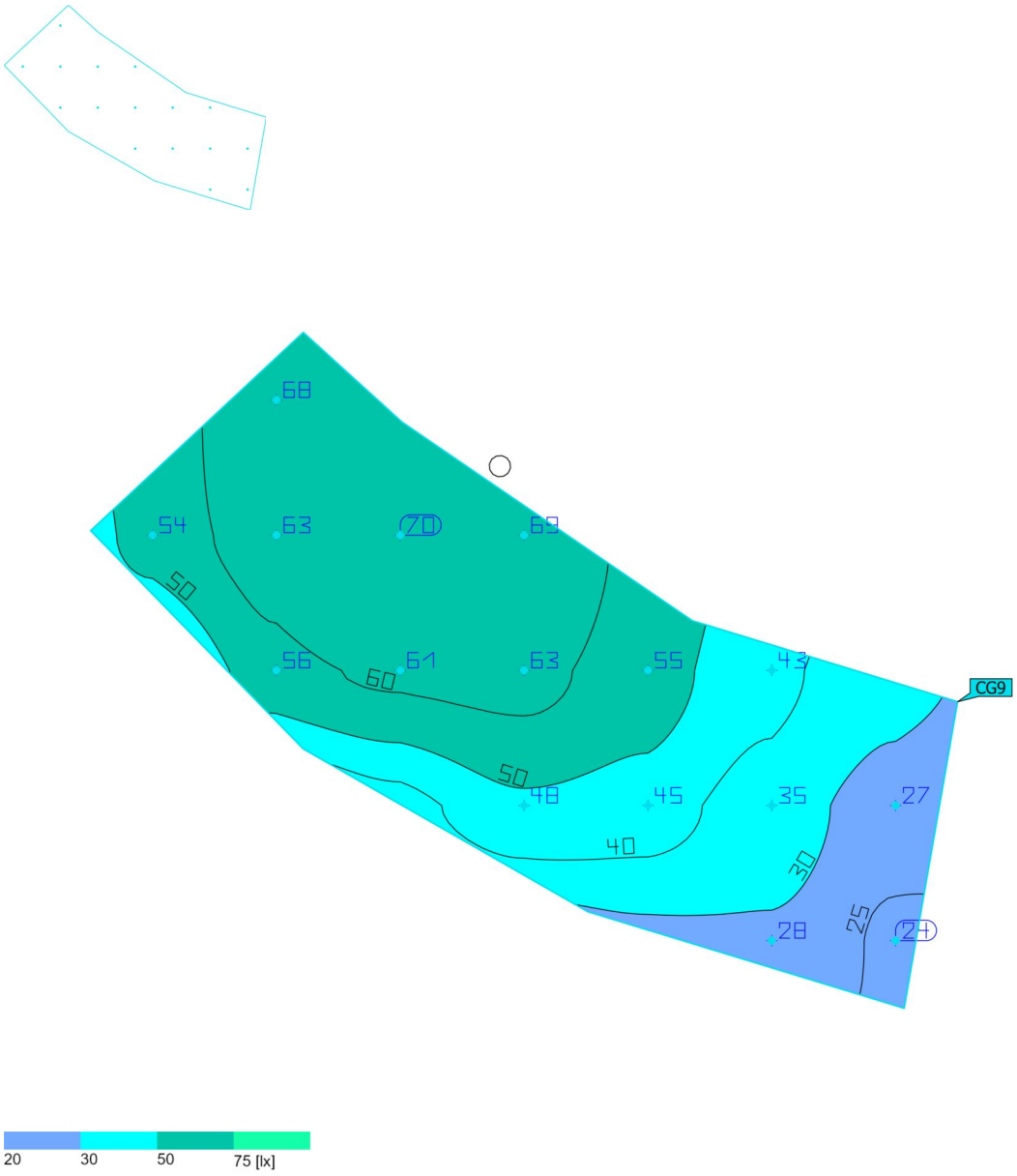


| Propiedades | Ē | $E_{mín}$ | $E_{máx}$ | $U_o$ ($g_1$) | $g_2$ | Índice |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Escaleras 1<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 0.709 m | 125 lx | 63.8 lx | 195 lx | 0.51 | 0.33 | CG8 |

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.1.4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

Terreno 1 (Escena de luz 1)

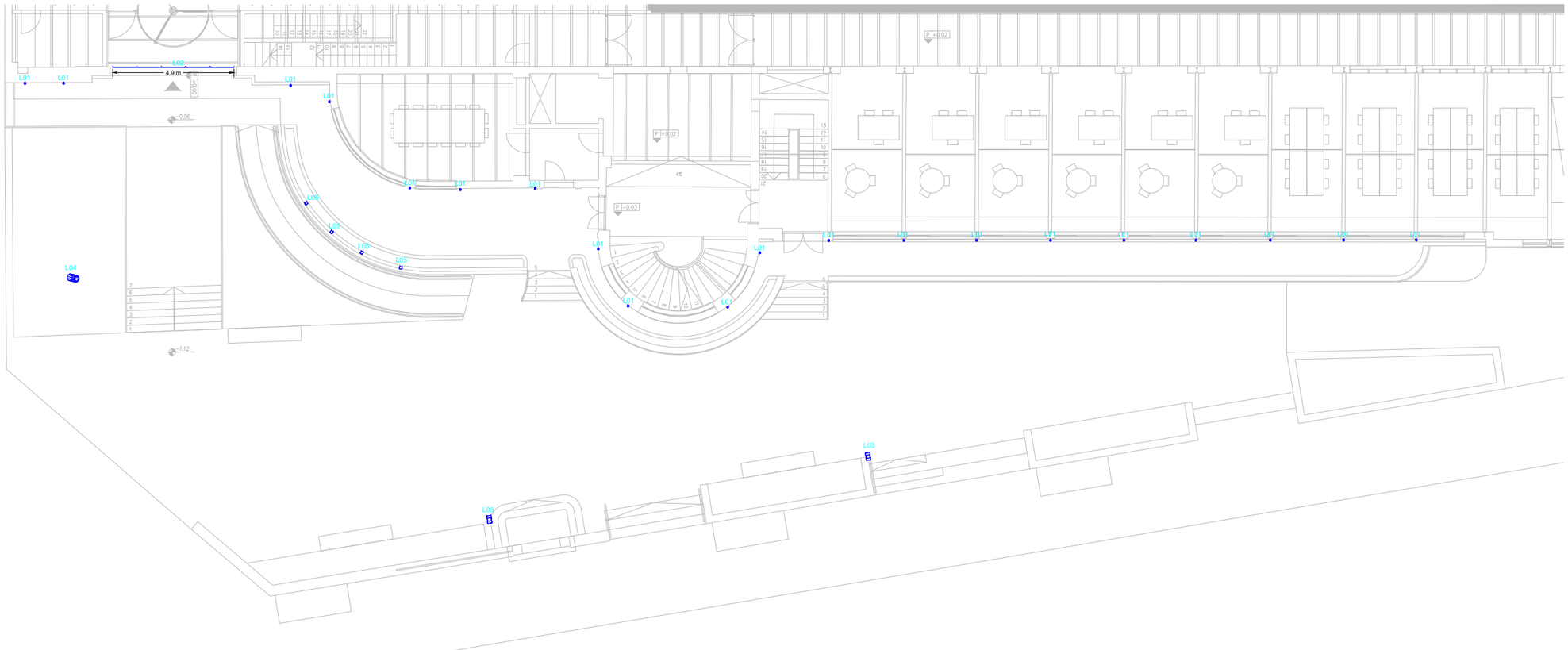
## Paso 2




| Propiedades | Ē | $E_{mín}$ | $E_{máx}$ | $U_o$ ($g_1$) | $g_2$ | Índice |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Paso 2<br>Iluminancia perpendicular<br>Altura: 1.120 m | 50.6 lx | 24.4 lx | 70.0 lx | 0.48 | 0.35 | CG9 |

Perfil de uso: Configuración DIALux predeterminada (5.1.4 Estándar (área de tránsito al aire libre))

| Lista de luminarias – EXTERIOR | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Índice | Fabricante | Nombre del artículo<br>Referencia | Especificaciones | Flujo luminoso | Potencia de conexión | Cantidad |
| L01 | LAMP | LUP WALL Ø70 DIR/INDIR 1000 WW WFL BK.<br>REF: LW170DI10WF30NB | H inst: 2.85 m del suelo | 1030 lm | 10.1 W | 20 |
| L02L | LAMP | FINE LED G2 IP65 24V 7720 48W 830 5Mx10<br>REF: F2SF500LO658300 | Instalación encastada a cel ras<br>Cantidad metros lineales totales | 1410 lm | 9.6 W | 4.9 |
| L03 | LAMP | FLUT 180 G3 MO ASYM 830 GR<br>REF: FL318MOAS830NG | Instalación sobre báculo ya existente. Hinst: 5 m | 5641 lm | 49 W | 2 |
| L04 | LAMP | SHOT 290 G3 5500 830 MFL GRX<br>REF: SH32906MF830NG | Instalación sobre báculo ya existente. Hinst: 5 m | 4757 lm | 34.8 W | 1 |
| L05 | LAMP | URBAN 100 SQ 400 IP65 NW ASYM GR<br>REF: sUR1SQ0465AS940NG | H inst: 0.2 m del suelo<br>Especial 3000k | 113 lm | 1.7 W | 4 |




ILUMINACIÓN_EXTERIOR

DATE 30/06/25
VERSION 00
REFERENCE 10097-N-00
DRAFTSMAN ANNA
DINA3
E:1/200
01

NOTE: DIMENSIONS TO BE VERIFIED ON SITE

LAMP, SAU is responsible for the processing of personal data provided with your consent and informs you that this data will be processed in accordance with the provisions of Regulation (EU) 2016/679 of April 27 (GDPR) and Organic Law 3/2018 of December 5 (LOPDGDD), in order to maintain a commercial relationship and keep them for no longer than necessary to maintain the end of the treatment and when it is no longer necessary for this purpose, they will be deleted with adequate security measures to guarantee the pseudonymization of the data or the total destruction of the same. The data will not be communicated to third parties, except legal obligation. Likewise, it is reported that you can exercise the rights of access, rectification, portability and deletion of your data and those of limitation and opposition to its treatment by contacting LAMP, SAU at CORDOBA, 16 - 08226 TERRASSA (Barcelona). Email: datos@lamp.es and the complaint to www.aepd.es.

24017 - EX

# ESTUDI LUMÍNIC

## Il·luminació d'emergència

# Proyecto de iluminación de emergencia

**Proyecto:**

CENTRO EDUCATIVO ARTEXTIL C. DE QUEVEDO 10 SABADELL 180625

**Proyectista:**

Departamento de proyectos

**Empresa proyectista:**

Daisalux

**Dirección:**

C. Ibarredi 4, Pol. Júndiz

**Localidad:**

Vitoria

**Teléfono:**

945290181

**Fax:**

945290229

**Mail:**

proyectos@daisalux.com

## Catálogo DAISALUX

No es correcto utilizar este programa para efectuar informes con referencias que no estén introducidas en los catálogos Daisalux. En ningún caso se pueden extrapolar resultados a otras referencias de otros fabricantes por similitud en lúmenes declarados. Los mismos lúmenes emitidos por luminarias de distinto tipo pueden producir resultados de iluminación absolutamente distintos. La validez de los datos se basa de forma fundamental en los datos técnicos asociados a cada referencia: los lúmenes emitidos y la distribución de la emisión de cada tipo de aparato.

**Catálogo Daisalux utilizado:**Catálogo España (uso privado) - 2025-04-01

## Objetivos lumínicos

Siguiendo las normativas referentes a la instalación de emergencia (entre ellas el Código Técnico de la Edificación), no se tiene en cuenta la reflexión de paredes y techos. De esta forma, el programa DAISA efectúa un cálculo de mínimos. Asegura que el nivel de iluminación recibido sobre el suelo es siempre, igual o superior al calculado.

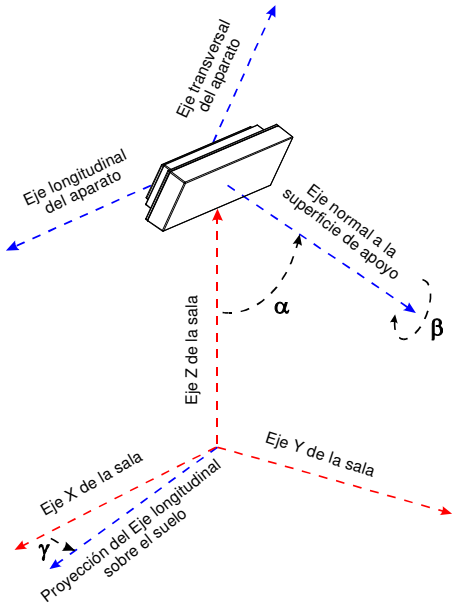
**Cálculos realizados según norma *:** CTE DB-SUA4 / REBT ITC-BT-28 /RSCIEI

**Puntos de seguridad:** Cálculo realizado en el Punto de Seguridad o Cuadro Eléctrico a su altura de utilización (h). La iluminancia puede ser horizontal o vertical según exija norma. En el caso vertical, se necesita especificar el ángulo gamma de orientación de la superficie en el plano.

**Nota:** DAISALUX no se responsabiliza ni de los proyectos ni de las posibles modificaciones de los mismos realizadas por personal ajeno a la empresa

(*) Es posible que algún plano tenga sus objetivos lumínicos diferentes a los del proyecto.

## Definición de ejes y ángulos




**γ :** Ángulo que forman la proyección del eje longitudinal del aparato sobre el plano del suelo y el eje X del plano (Positivo en sentido contrario a las agujas del reloj cuando miramos desde el techo). El valor 0 del ángulo es cuando el eje longitudinal de la luminaria es paralelo al eje X de la sala.

**α :** Ángulo que forma el eje normal a la superficie de fijación del aparato con el eje Z de la sala. (Un valor 90 es colocación en pared y 0 colocación en techo).

**β :** Autogiro del aparato sobre el eje normal a su superficie de amarre.

Información del plano

# SOTANO A

**Plano de situación de luminarias** 1

**Situación de luminarias** 2

**Iluminación antipánico** 3

**Recorridos de evacuación** 4

**Puntos de seguridad y cuadros eléctricos** 5

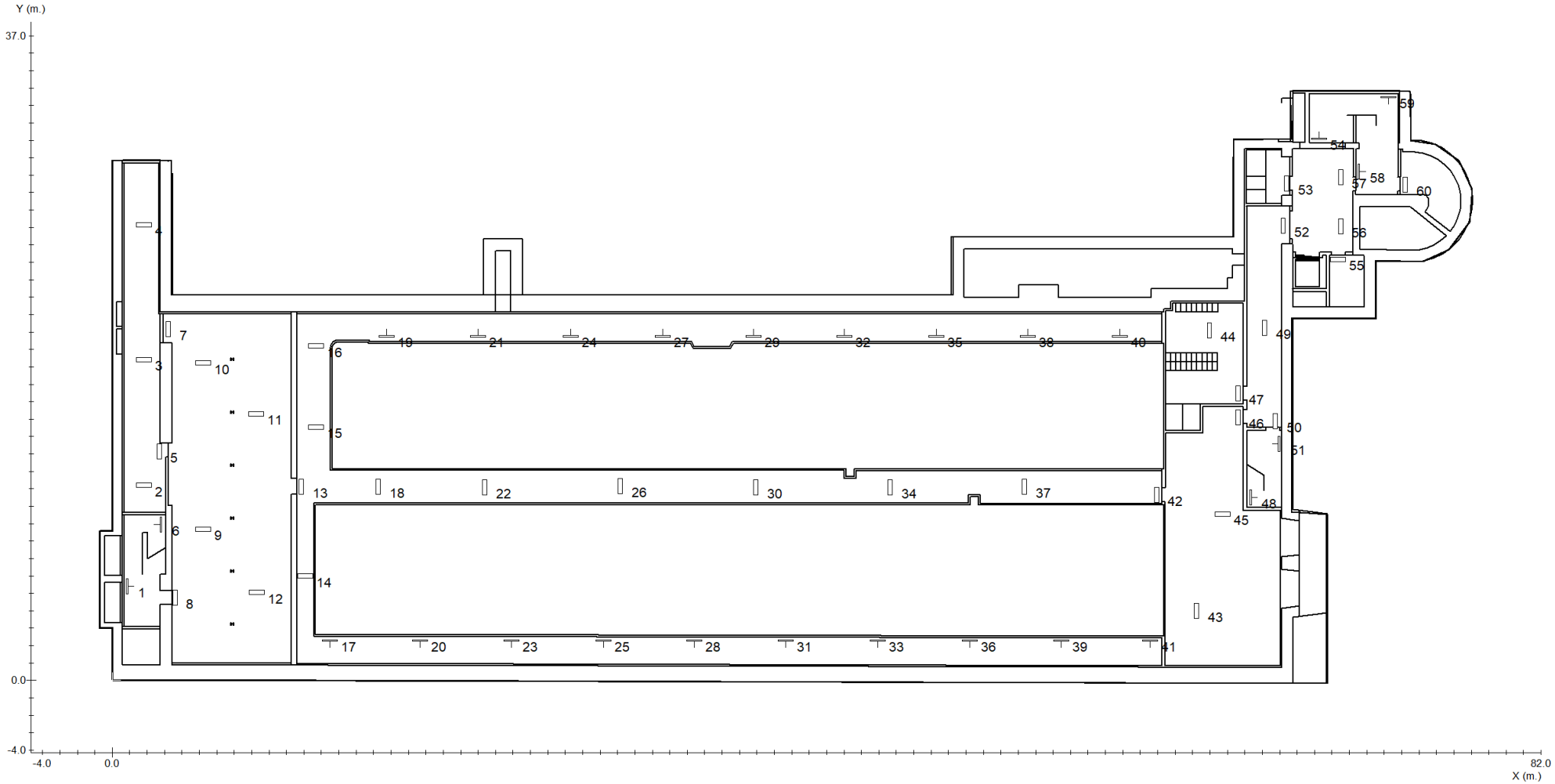
**Lista de productos** 6

**Factor de mantenimiento:** 1.000

**Resolución del cálculo:** 0.50 m.

**Proyecto :** CENTRO EDUCATIVO ARTEXTIL C. DE QUEVEDO 10 SABADELL 180625

**Plano :** SOTANO A



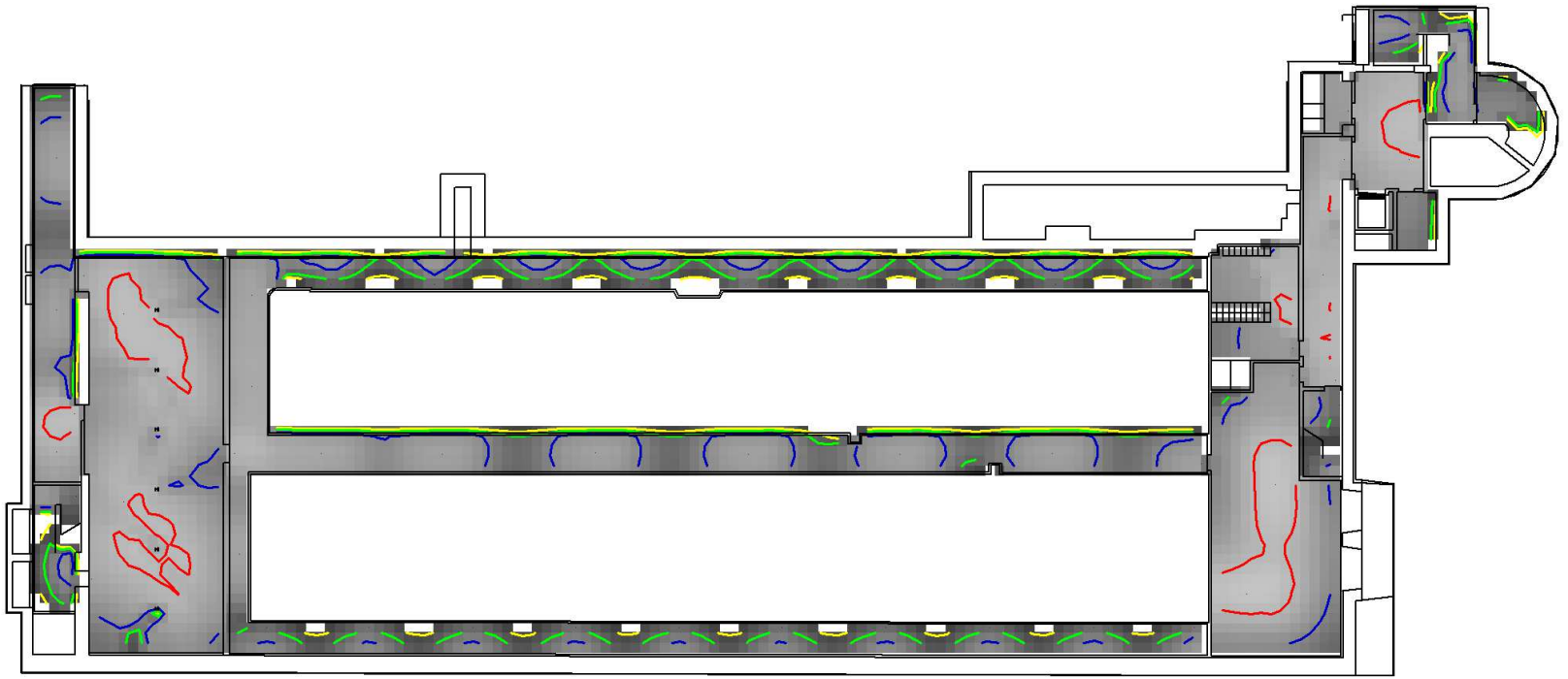
| Nº | Referencia | Coordenadas | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | m. | | | º | | |
| | | x | y | h | γ | α | β |
| 1 | HYDRA LD N2 | 0.86 | 5.40 | 2.50 | -90 | 90 | 0 |
| 2 | HYDRA LD N2 + KES HYDRA | 1.80 | 11.20 | 2.27 | 0 | 0 | 0 |
| 3 | HYDRA LD N2 + KES HYDRA | 1.80 | 18.42 | 2.27 | -180 | 0 | 0 |
| 4 | HYDRA LD N2 + KES HYDRA | 1.80 | 26.16 | 2.27 | -180 | 0 | 0 |
| 5 | HYDRA LD N2 + KES HYDRA | 2.70 | 13.15 | 2.27 | -90 | 0 | 0 |
| 6 | HYDRA LD N2 | 2.79 | 8.95 | 2.50 | 90 | 90 | 0 |
| 7 | HYDRA LD N2 + KES HYDRA | 3.21 | 20.16 | 3.33 | -90 | 0 | 0 |
| 8 | HYDRA LD N2 + KES HYDRA | 3.61 | 4.75 | 3.33 | -90 | 0 | 0 |
| 9 | HYDRA LD N6 + KES HYDRA | 5.20 | 8.68 | 3.33 | 180 | 0 | 0 |
| 10 | HYDRA LD N6 + KES HYDRA | 5.20 | 18.22 | 3.33 | 180 | 0 | 0 |
| 11 | HYDRA LD N6 + KES HYDRA | 8.24 | 15.31 | 3.33 | 180 | 0 | 0 |
| 12 | HYDRA LD N6 + KES HYDRA | 8.28 | 5.05 | 3.33 | 180 | 0 | 0 |
| 13 | HYDRA LD N2 + KES HYDRA | 10.86 | 11.12 | 2.27 | -90 | 0 | 0 |
| 14 | HYDRA LD N2 + KES HYDRA | 11.07 | 6.00 | 2.27 | 0 | 0 | 0 |
| 15 | HYDRA LD N2 + KES HYDRA | 11.70 | 14.55 | 2.27 | 0 | 0 | 0 |
| 16 | HYDRA LD N2 + KES HYDRA | 11.70 | 19.19 | 2.27 | 0 | 0 | 0 |
| 17 | HYDRA LD N2 + KES HYDRA | 12.48 | 2.30 | 2.20 | -180 | 90 | 0 |
| 18 | HYDRA LD N2 + KES HYDRA | 15.26 | 11.12 | 2.27 | -90 | 0 | 0 |

| Nº | Referencia | Coordenadas | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | m. | | | º | | |
| | | x | y | h | γ | α | β |
| 19 | HYDRA LD N2 + KES HYDRA | 15.74 | 19.75 | 2.20 | 0 | 90 | 0 |
| 20 | HYDRA LD N2 + KES HYDRA | 17.67 | 2.30 | 2.20 | -180 | 90 | 0 |
| 21 | HYDRA LD N2 + KES HYDRA | 21.00 | 19.75 | 2.20 | 0 | 90 | 0 |
| 22 | HYDRA LD N2 + KES HYDRA | 21.38 | 11.09 | 2.27 | -90 | 0 | 0 |
| 23 | HYDRA LD N2 + KES HYDRA | 22.93 | 2.30 | 2.20 | -180 | 90 | 0 |
| 24 | HYDRA LD N2 + KES HYDRA | 26.30 | 19.75 | 2.20 | 0 | 90 | 0 |
| 25 | HYDRA LD N2 + KES HYDRA | 28.19 | 2.30 | 2.20 | -180 | 90 | 0 |
| 26 | HYDRA LD N2 + KES HYDRA | 29.16 | 11.15 | 2.27 | -90 | 0 | 0 |
| 27 | HYDRA LD N2 + KES HYDRA | 31.60 | 19.75 | 2.20 | 0 | 90 | 0 |
| 28 | HYDRA LD N2 + KES HYDRA | 33.41 | 2.30 | 2.20 | -180 | 90 | 0 |
| 29 | HYDRA LD N2 + KES HYDRA | 36.82 | 19.75 | 2.20 | 0 | 90 | 0 |
| 30 | HYDRA LD N2 + KES HYDRA | 36.94 | 11.10 | 2.27 | -90 | 0 | 0 |
| 31 | HYDRA LD N2 + KES HYDRA | 38.64 | 2.30 | 2.20 | -180 | 90 | 0 |
| 32 | HYDRA LD N2 + KES HYDRA | 42.01 | 19.75 | 2.20 | 0 | 90 | 0 |
| 33 | HYDRA LD N2 + KES HYDRA | 43.94 | 2.30 | 2.20 | -180 | 90 | 0 |
| 34 | HYDRA LD N2 + KES HYDRA | 44.65 | 11.07 | 2.27 | -90 | 0 | 0 |
| 35 | HYDRA LD N2 + KES HYDRA | 47.30 | 19.75 | 2.20 | 0 | 90 | 0 |
| 36 | HYDRA LD N2 + KES HYDRA | 49.20 | 2.30 | 2.20 | -180 | 90 | 0 |

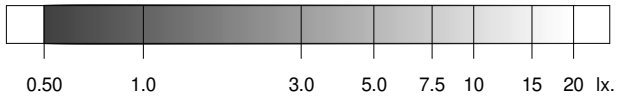
| Nº | Referencia | Coordenadas | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | m. | | | º | | |
| | | x | y | h | γ | α | β |
| 37 | HYDRA LD N2 + KES HYDRA | 52.35 | 11.13 | 2.27 | -90 | 0 | 0 |
| 38 | HYDRA LD N2 + KES HYDRA | 52.53 | 19.75 | 2.20 | 0 | 90 | 0 |
| 39 | HYDRA LD N2 + KES HYDRA | 54.46 | 2.30 | 2.20 | -180 | 90 | 0 |
| 40 | HYDRA LD N2 + KES HYDRA | 57.83 | 19.75 | 2.20 | 0 | 90 | 0 |
| 41 | HYDRA LD N2 + KES HYDRA | 59.57 | 2.30 | 2.20 | -180 | 90 | 0 |
| 42 | HYDRA LD N2 + KES HYDRA | 59.93 | 10.63 | 2.27 | -90 | 0 | 0 |
| 43 | HYDRA LD N6 | 62.23 | 3.99 | 2.87 | -90 | 0 | 0 |
| 44 | IZAR N30 | 62.97 | 20.08 | 2.87 | -90 | 0 | 0 |
| 45 | HYDRA LD N6 | 63.71 | 9.55 | 2.87 | 0 | 0 | 0 |
| 46 | HYDRA LD N2 | 64.60 | 15.09 | 2.87 | -90 | 0 | 0 |
| 47 | IZAR N30 | 64.60 | 16.48 | 2.87 | -90 | 0 | 0 |
| 48 | HYDRA LD N2 | 65.33 | 10.50 | 2.50 | -90 | 90 | 0 |
| 49 | IZAR N30 (EVC) | 66.14 | 20.23 | 2.87 | -90 | 0 | 0 |
| 50 | IZAR N30 (EVC) | 66.75 | 14.87 | 2.87 | -90 | 0 | 0 |
| 51 | HYDRA LD N2 | 66.97 | 13.59 | 2.50 | 90 | 90 | 0 |
| 52 | IZAR N30 (EVC) | 67.20 | 26.10 | 2.87 | -90 | 0 | 0 |
| 53 | IZAR N30 | 67.41 | 28.53 | 2.87 | -90 | 0 | 0 |
| 54 | HYDRA LD N2 | 69.27 | 31.10 | 2.50 | 0 | 90 | 0 |

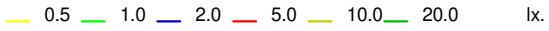
| Nº | Referencia | Coordenadas | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | m. | | | º | | |
| | | x | y | h | γ | α | β |
| 55 | HYDRA LD N2 + KES HYDRA | 70.35 | 24.17 | 2.87 | 0 | 0 | 0 |
| 56 | IZAR N30 | 70.50 | 26.08 | 2.87 | -90 | 0 | 0 |
| 57 | IZAR N30 | 70.50 | 28.89 | 2.87 | -90 | 0 | 0 |
| 58 | HYDRA LD N2 | 71.54 | 29.23 | 2.50 | -90 | 90 | 0 |
| 59 | HYDRA LD N2 | 73.24 | 33.48 | 2.50 | 180 | 90 | 0 |
| 60 | HYDRA LD N2 + KES HYDRA | 74.21 | 28.45 | 2.87 | -90 | 0 | 0 |

## Tramas e isolux a 0.00 m.



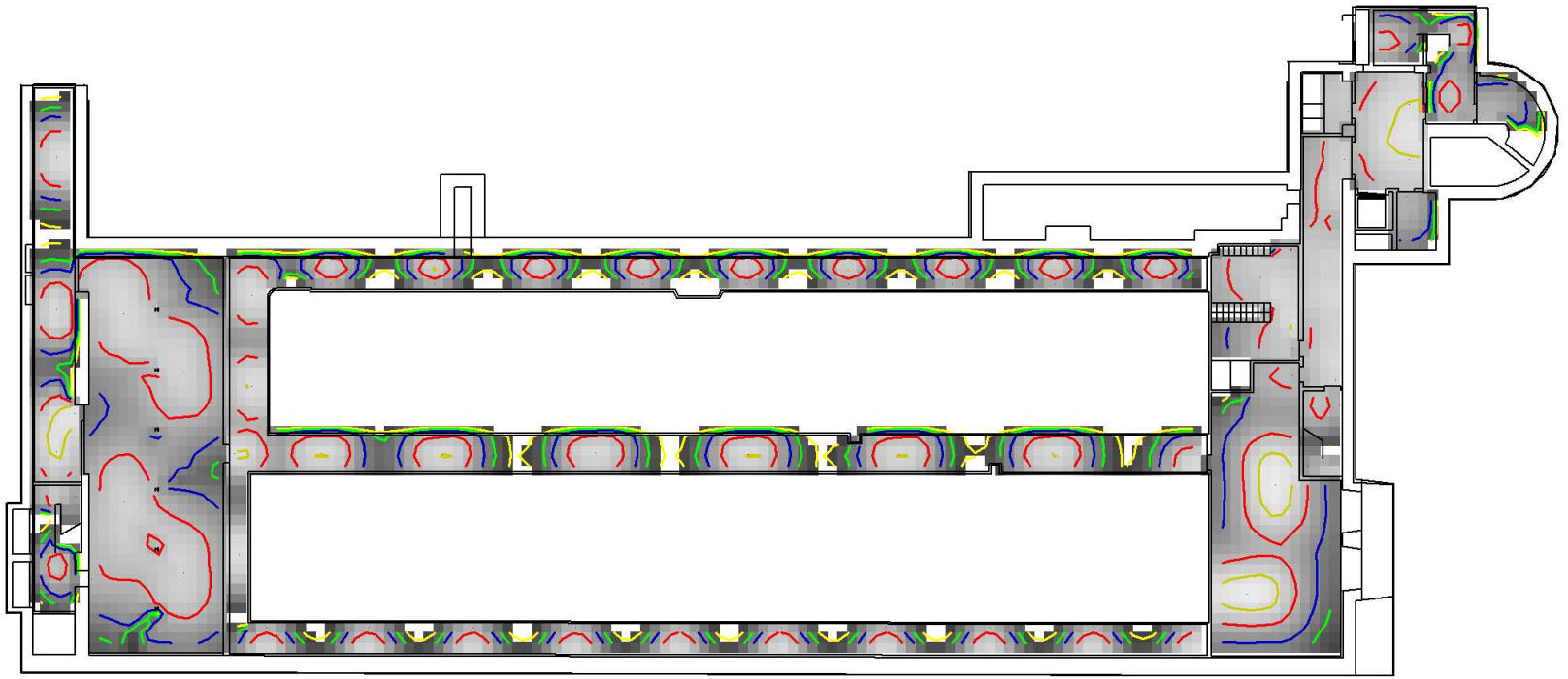
Leyenda:



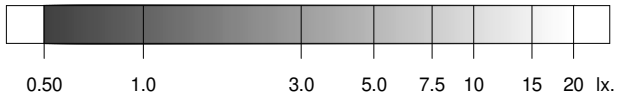




| | Objetivos | Resultados |
|---|---|---|
| Uniformidad: | 40.00 mx/mn. | 13.03 mx/mn |
| Superficie cubierta: | con 0.50 lx. o más | 43.1 % de 1458.8 m² |
| Iluminación media: | ---- | 1.10 lx |

## Tramas e isolux a 1.00 m.



Leyenda:







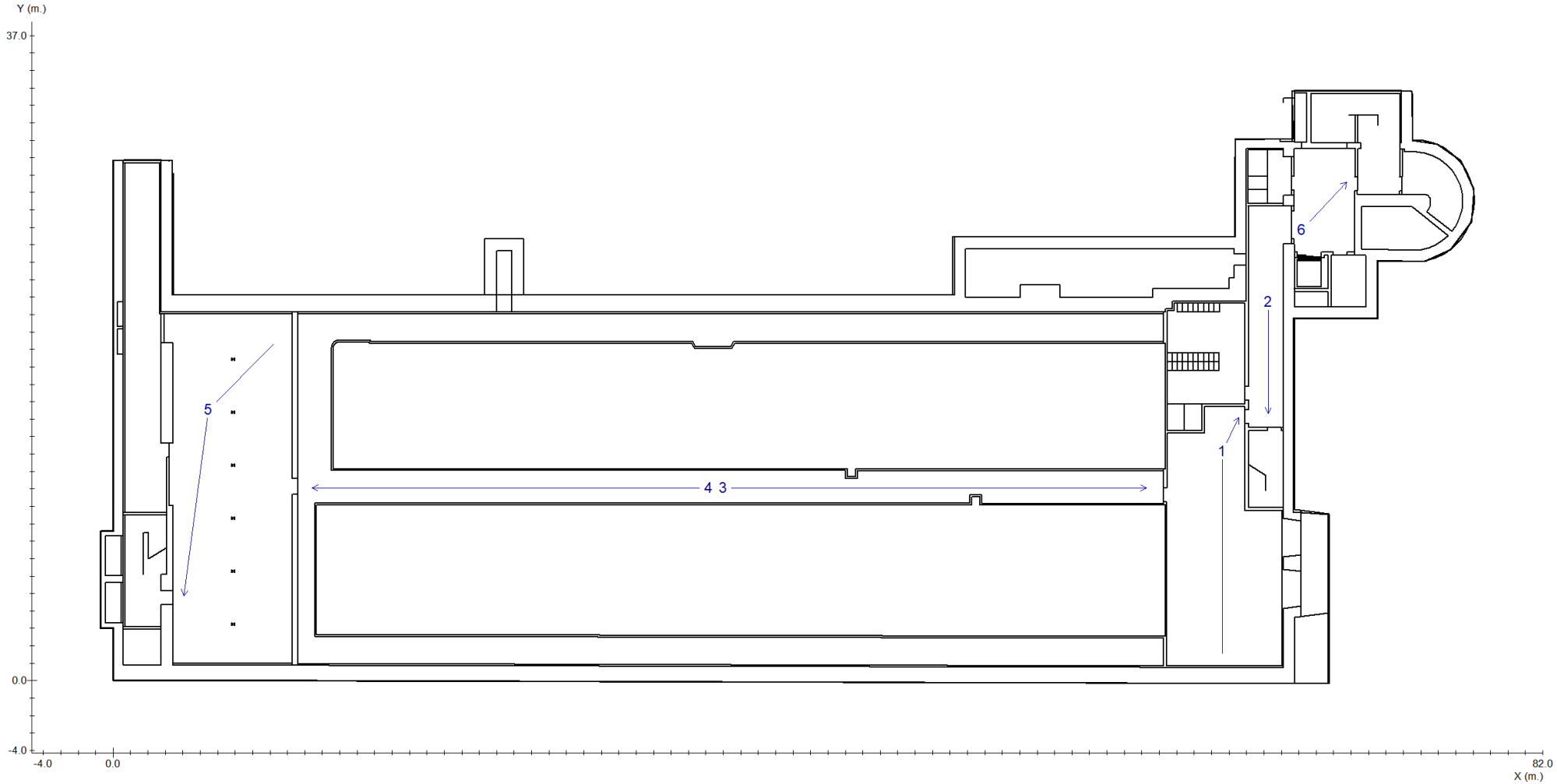
| | Objetivos | Resultados |
|---|---|---|
| Uniformidad: | 40.00 mx/mn. | 28.46 mx/mn |
| Superficie cubierta: | con 0.50 lx. o más | 41.3 % de 1458.8 m² |
| Iluminación media: | ---- | 1.69 lx |

# Iluminación antipánico en el volumen de 0.00 m. a 1.00 m. 3

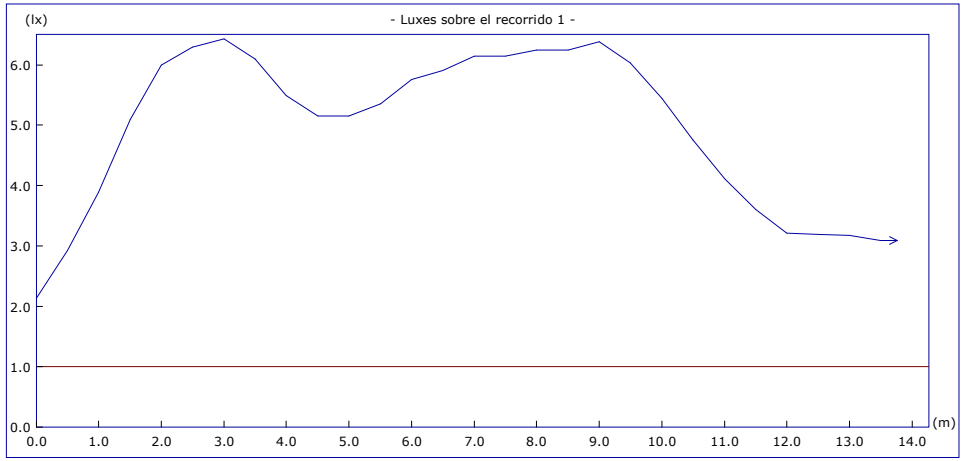
| | Objetivos | Resultados |
|---|---|---|
| Superficie cubierta: | con 0.50 lx. o más | 41.3 % de 1458.8 m² |
| Uniformidad: | 40.00 mx/mn. | 28.46 mx/mn |

**Proyecto :** CENTRO EDUCATIVO ARTEXTIL C. DE QUEVEDO 10 SABADELL 180625

**Plano :** SOTANO A



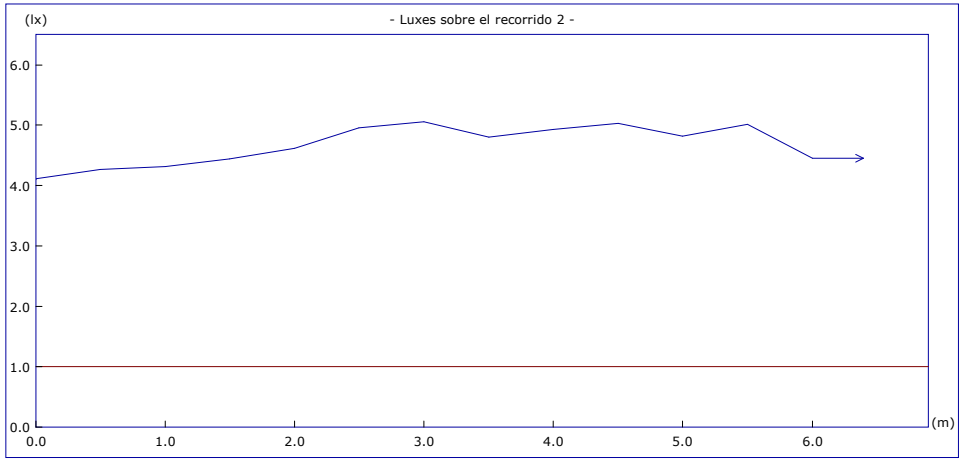
## Recorrido 1




| | Objetivos | Resultados |
|---|---|---|
| Uniform. en recorrido: | 40.00 mx/mn | 3.00 mx/mn |
| lx. mínimos: | 1.00 lx. | 2.14 lx. |
| lx. máximos: | ---- | 6.43 lx. |
| Longitud cubierta: | con 1.00 lx. o más | 100.0 % |

Altura del plano de medida: 0.00 m.

## Recorrido 2



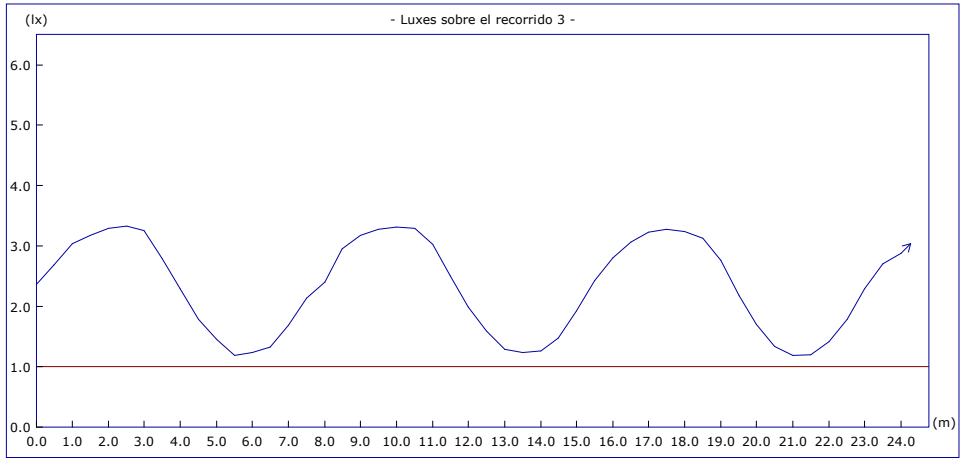

| | Objetivos | Resultados |
|---|---|---|
| Uniform. en recorrido: | 40.00 mx/mn | 1.23 mx/mn |
| lx. mínimos: | 1.00 lx. | 4.12 lx. |
| lx. máximos: | ---- | 5.05 lx. |
| Longitud cubierta: | con 1.00 lx. o más | 100.0 % |

Altura del plano de medida: 0.00 m.

**Proyecto :** CENTRO EDUCATIVO ARTEXTIL C. DE QUEVEDO 10 SABADELL 180625

**Plano :** SOTANO A

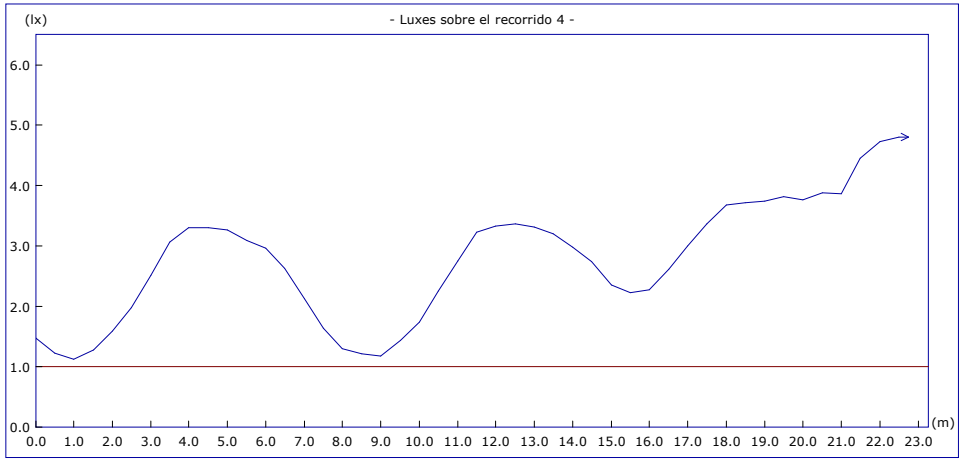
## Recorrido 3




| | Objetivos | Resultados |
|---|---|---|
| Uniform. en recorrido: | 40.00 mx/mn | 2.82 mx/mn |
| lx. mínimos: | 1.00 lx. | 1.18 lx. |
| lx. máximos: | ---- | 3.33 lx. |
| Longitud cubierta: | con 1.00 lx. o más | 100.0 % |

Altura del plano de medida: 0.00 m.

## Recorrido 4




| | Objetivos | Resultados |
|---|---|---|
| Uniform. en recorrido: | 40.00 mx/mn | 4.29 mx/mn |
| lx. mínimos: | 1.00 lx. | 1.12 lx. |
| lx. máximos: | ---- | 4.81 lx. |
| Longitud cubierta: | con 1.00 lx. o más | 100.0 % |

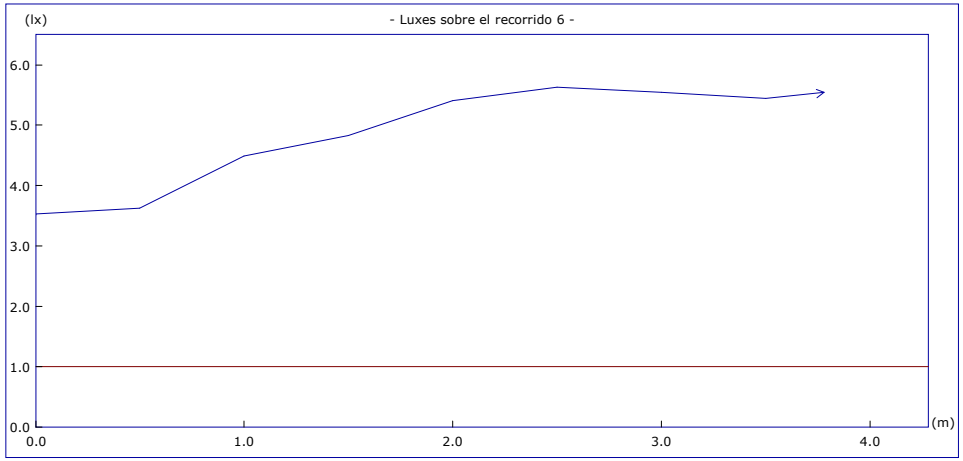
Altura del plano de medida: 0.00 m.

## Recorrido 5

| | Objetivos | Resultados |
|---|---|---|
| Uniform. en recorrido: | 40.00 mx/mn | 2.79 mx/mn |
| lx. mínimos: | 1.00 lx. | 2.00 lx. |
| lx. máximos: | ---- | 5.59 lx. |
| Longitud cubierta: | con 1.00 lx. o más | 100.0 % |

Altura del plano de medida: 0.00 m.

## Recorrido 6

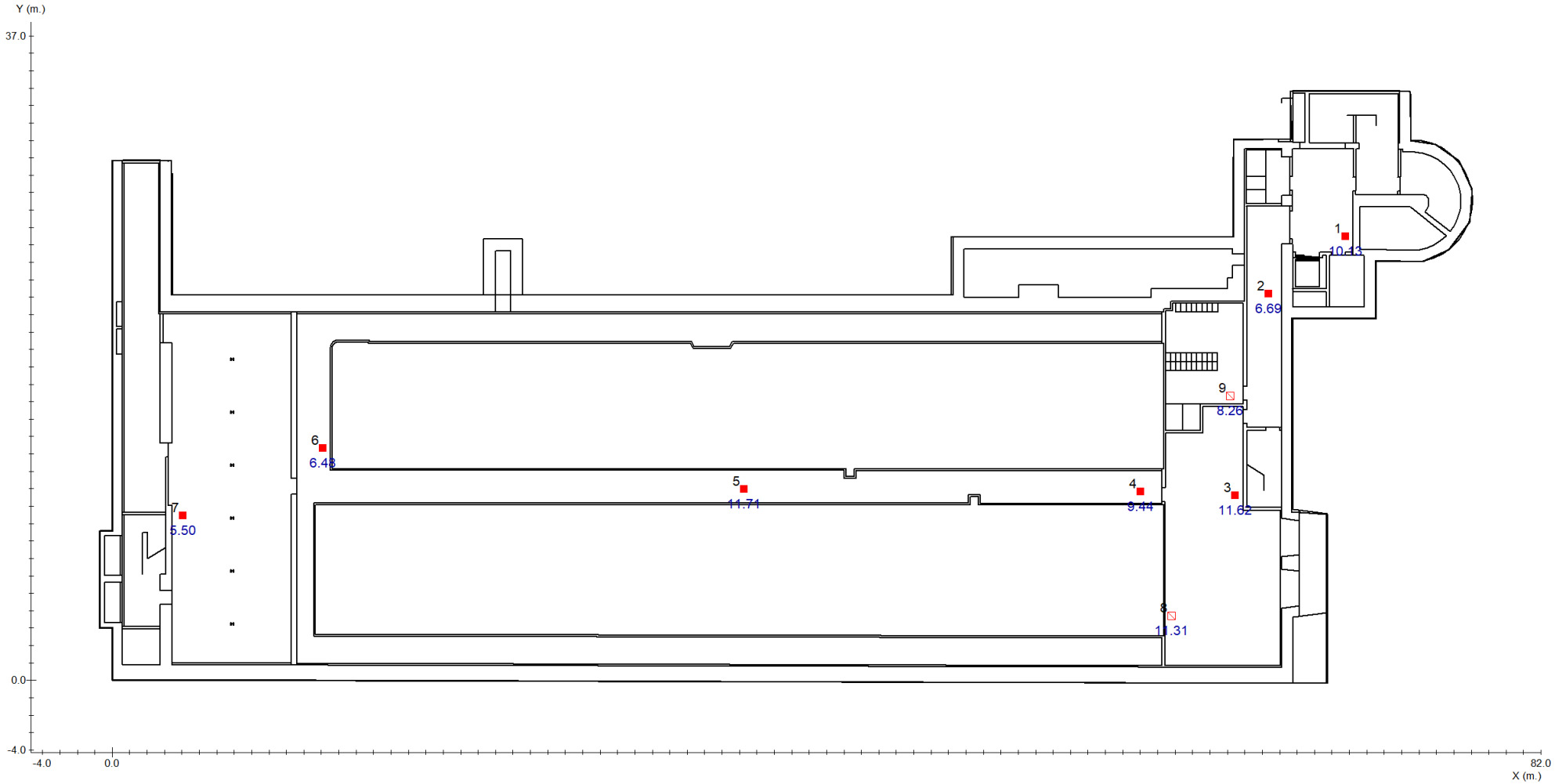



| | Objetivos | Resultados |
|---|---|---|
| Uniform. en recorrido: | 40.00 mx/mn | 1.59 mx/mn |
| lx. mínimos: | 1.00 lx. | 3.53 lx. |
| lx. máximos: | ---- | 5.63 lx. |
| Longitud cubierta: | con 1.00 lx. o más | 100.0 % |

Altura del plano de medida: 0.00 m.

**Proyecto :** CENTRO EDUCATIVO ARTEXTIL C. DE QUEVEDO 10 SABADELL 180625

**Plano :** SOTANO A




■ Punto de Seguridad ▧ Cuadro Eléctrico

**Proyecto :** CENTRO EDUCATIVO ARTEXTIL C. DE QUEVEDO 10 SABADELL 180625

**Plano :** SOTANO A

| Nº | Coordenadas | | | | Objetivo | Resultado |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | m. | | | º | lx | lx |
| | x | y | h | γ | | |
| 1 | 70.77 | 25.50 | 1.20 | - | 5.00 | 10.13 (H) |
| 2 | 66.36 | 22.21 | 1.20 | - | 5.00 | 6.69 (H) |
| 3 | 64.45 | 10.63 | 1.20 | - | 5.00 | 11.62 (H) |
| 4 | 59.02 | 10.83 | 1.20 | - | 5.00 | 9.44 (H) |
| 5 | 36.27 | 10.98 | 1.20 | - | 5.00 | 11.71 (H) |
| 6 | 12.11 | 13.35 | 1.20 | - | 5.00 | 6.48 (H) |
| 7 | 4.05 | 9.47 | 1.20 | - | 5.00 | 5.50 (H) |
| 8 | 60.78 | 3.69 | 1.20 | - | 5.00 | 11.31 (H) |
| 9 | 64.17 | 16.34 | 1.20 | - | 5.00 | 8.26 (H) |

**Proyecto :** CENTRO EDUCATIVO ARTEXTIL C. DE QUEVEDO 10 SABADELL 180625

**Plano :** SOTANO A

| Cantidad | Referencia | | Precio (€) |
|---|---|---|---|
| 5 | IZAR N30 | | 439.35 |
| 3 | IZAR N30 (EVC) | | 263.61 |
| 8 | HYDRA LD N2 | | 459.76 |
| 38 | HYDRA LD N2 + KES HYDRA | | 3592.90 |
| 4 | HYDRA LD N6 + KES HYDRA | | 453.72 |
| 2 | HYDRA LD N6 | | 152.70 |
| | | Precio Total (PVP) | 5362.04 |

Información del plano

# SOTANO B

**Plano de situación de luminarias** 1

**Situación de luminarias** 2

**Iluminación antipánico** 3

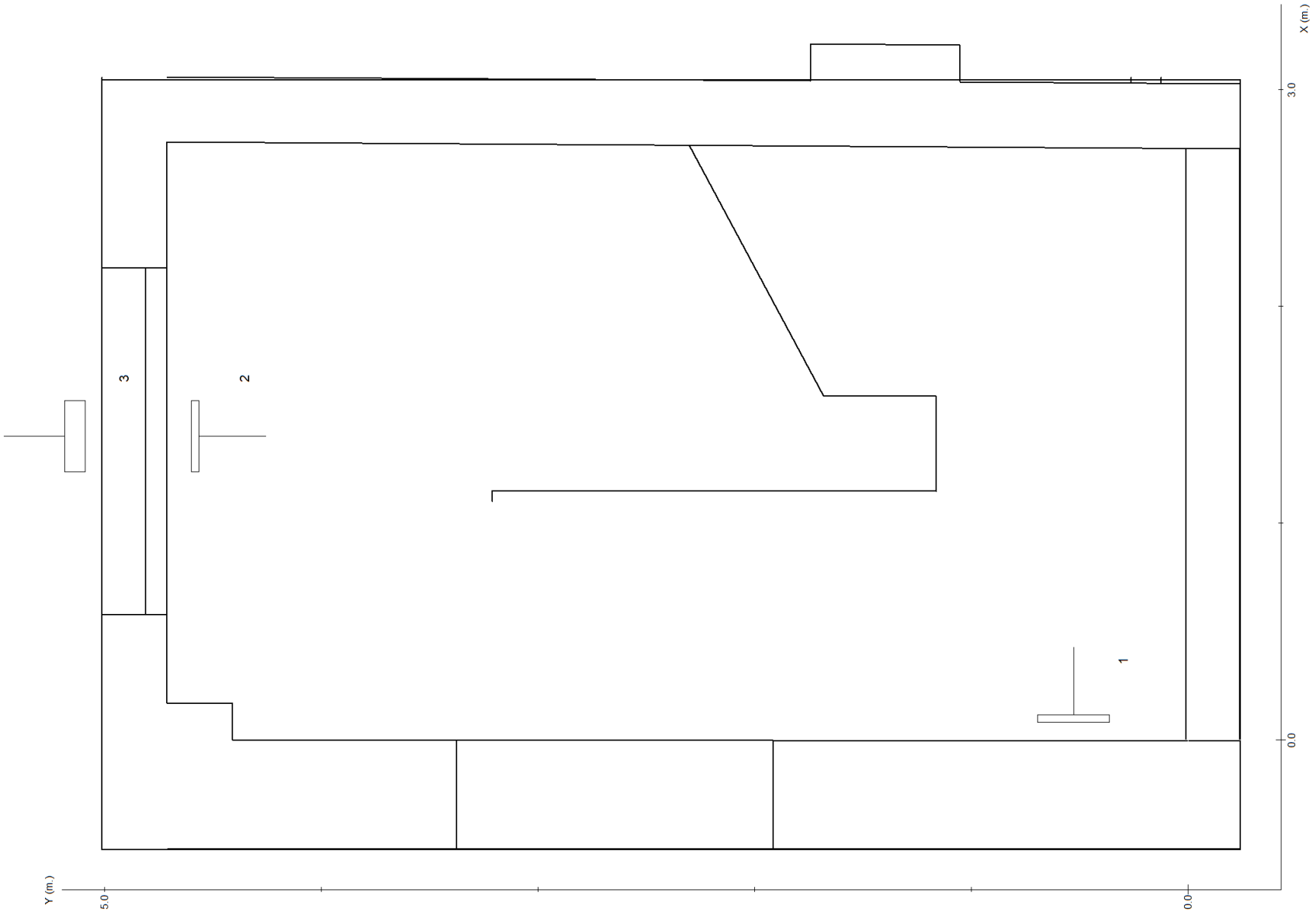
**Lista de productos** 4

**Factor de mantenimiento:** 1.000

**Resolución del cálculo:** 0.05 m.

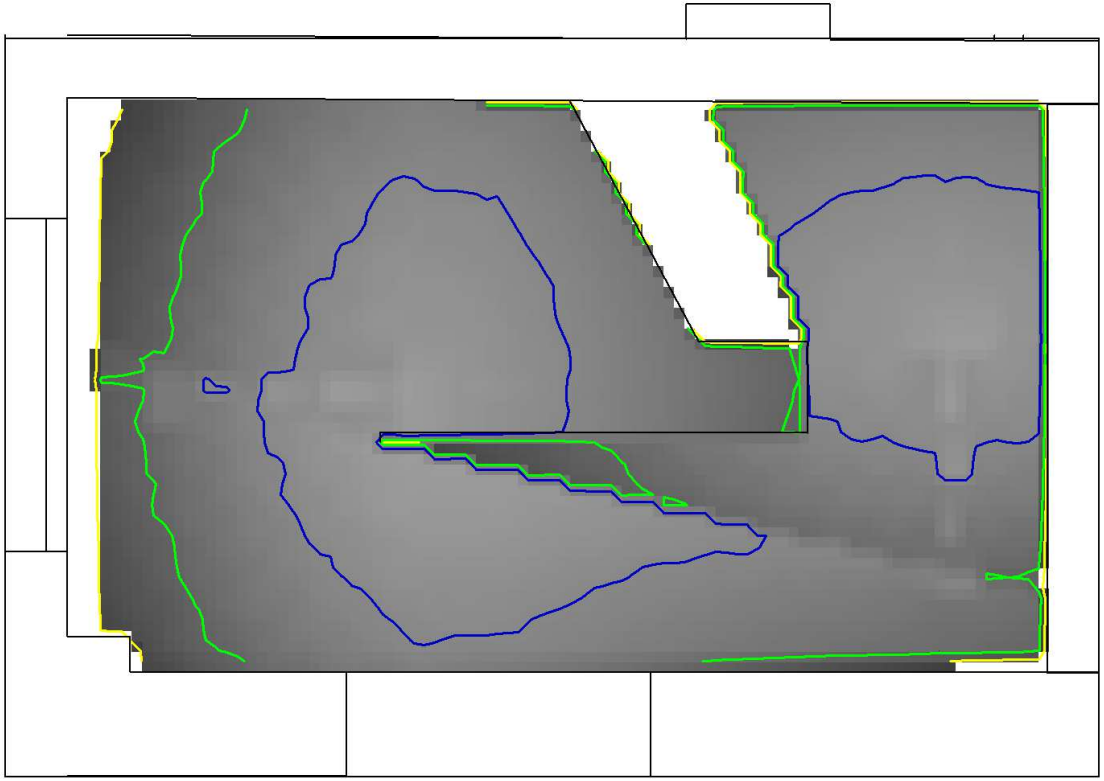
**Proyecto :** CENTRO EDUCATIVO ARTEXTIL C. DE QUEVEDO 10 SABADELL 180625

**Plano :** SOTANO B

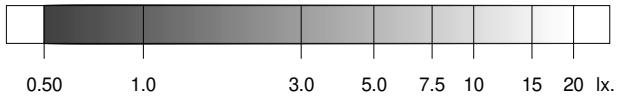


| Nº | Referencia | Coordenadas | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | m. | | | º | | |
| | | x | y | h | γ | α | β |
| 1 | HYDRA LD N2 | 0.10 | 0.53 | 2.50 | -90 | 90 | 0 |
| 2 | HYDRA LD N2 | 1.40 | 4.58 | 2.50 | 180 | 90 | 0 |
| 3 | LENS N30 A (ESP,AEX, INOX) | 1.40 | 5.14 | 2.90 | 0 | 90 | 0 |

## Tramas e isolux a 0.00 m.



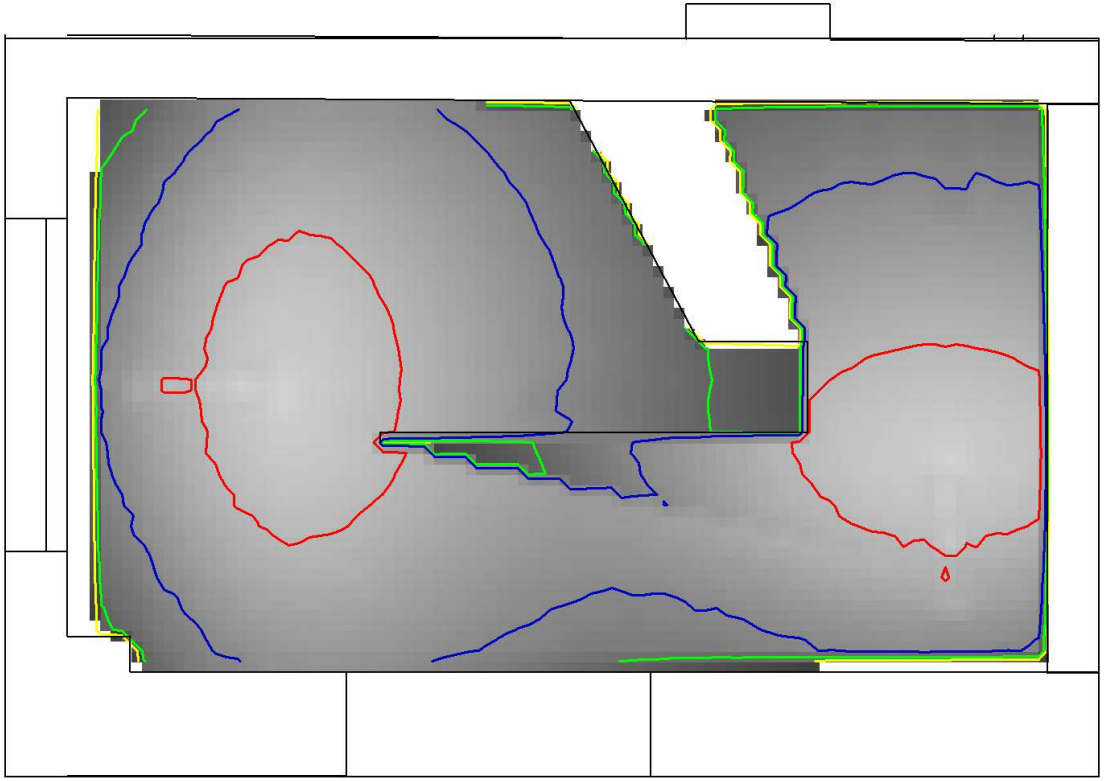
Leyenda:



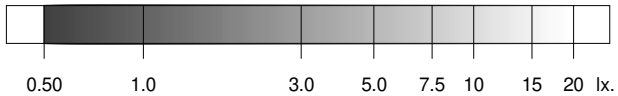

0.5 1.0 2.0 5.0 10.0 20.0 lx.

| | Objetivos | Resultados |
|---|---|---|
| Uniformidad: | 40.00 mx/mn. | 6.06 mx/mn |
| Superficie cubierta: | con 0.50 lx. o más | 64.8 % de 18.0 m² |
| Iluminación media: | ---- | 1.12 lx |

## Tramas e isolux a 1.00 m.



Leyenda:




0.5 1.0 2.0 5.0 10.0 20.0 lx.

| | Objetivos | Resultados |
|---|---|---|
| Uniformidad: | 40.00 mx/mn. | 16.90 mx/mn |
| Superficie cubierta: | con 0.50 lx. o más | 65.2 % de 18.0 m² |
| Iluminación media: | ---- | 2.10 lx |

# Iluminación antipánico en el volumen de 0.00 m. a 1.00 m. 3

| | Objetivos | Resultados |
|---|---|---|
| Superficie cubierta: | con 0.50 lx. o más | 64.8 % de 18.0 m² |
| Uniformidad: | 40.00 mx/mn. | 16.90 mx/mn |

**Proyecto :** CENTRO EDUCATIVO ARTEXTIL C. DE QUEVEDO 10 SABADELL 180625

**Plano :** SOTANO B

| Cantidad | Referencia | | Precio (€) |
|---|---|---|---|
| 1 | LENS N30 A (ESP,AEX, INOX) | | 180.78 |
| 2 | HYDRA LD N2 | | 114.94 |
| | | Precio Total (PVP) | 295.72 |

Información del plano

# PLANTA BAJA A

**Plano de situación de luminarias** 1

**Situación de luminarias** 2

**Iluminación antipánico** 3

**Recorridos de evacuación** 4

**Puntos de seguridad y cuadros eléctricos** 5

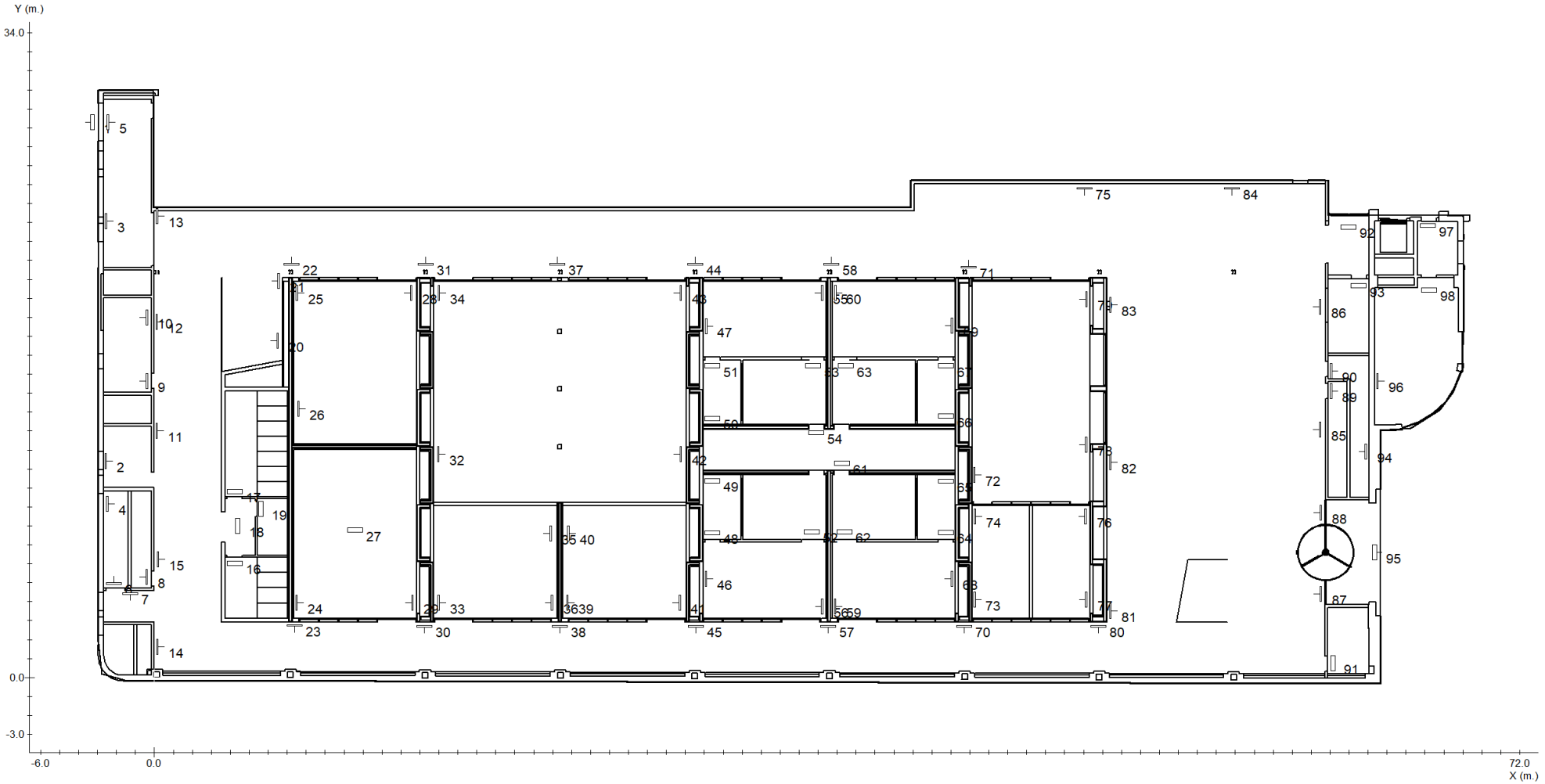
**Lista de productos** 6

**Factor de mantenimiento:** 1.000

**Resolución del cálculo:** 0.50 m.

**Proyecto :** CENTRO EDUCATIVO ARTEXTIL C. DE QUEVEDO 10 SABADELL 180625

**Plano :** PLANTA BAJA A



| Nº | Referencia | Coordenadas | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | m. | | | º | | |
| | | x | y | h | γ | α | β |
| 1 | LENS N30 A (ESP,AEX, INOX) | -3.27 | 29.30 | 2.90 | 90 | 90 | 0 |
| 2 | HYDRA LD N2 + KES HYDRA | -2.57 | 11.43 | 2.50 | -90 | 90 | 0 |
| 3 | HYDRA LD N2 | -2.55 | 24.08 | 2.50 | -90 | 90 | 0 |
| 4 | HYDRA LD N2 | -2.49 | 9.14 | 2.50 | -90 | 90 | 0 |
| 5 | HYDRA LD N2 | -2.45 | 29.30 | 2.50 | -90 | 90 | 0 |
| 6 | HYDRA LD N2 | -2.13 | 4.96 | 2.50 | 0 | 90 | 0 |
| 7 | HYDRA LD N6 | -1.29 | 4.43 | 2.70 | 180 | 90 | 0 |
| 8 | HYDRA LD N2 | -0.42 | 5.30 | 2.50 | 90 | 90 | 0 |
| 9 | HYDRA LD N2 + KES HYDRA | -0.40 | 15.65 | 2.50 | 90 | 90 | 0 |
| 10 | HYDRA LD N2 + KES HYDRA | -0.40 | 18.99 | 2.50 | 90 | 90 | 0 |
| 11 | HYDRA LD N6 | 0.12 | 13.03 | 2.70 | -90 | 90 | 0 |
| 12 | HYDRA LD N6 | 0.12 | 18.77 | 2.70 | -90 | 90 | 0 |
| 13 | HYDRA LD N6 | 0.14 | 24.35 | 2.70 | -90 | 90 | 0 |
| 14 | HYDRA LD N6 | 0.15 | 1.61 | 2.70 | -90 | 90 | 0 |
| 15 | HYDRA LD N6 | 0.18 | 6.25 | 2.70 | -90 | 90 | 0 |
| 16 | IZAR N30 | 4.23 | 6.03 | 2.70 | 180 | 0 | 0 |
| 17 | IZAR N30 | 4.23 | 9.82 | 2.70 | 180 | 0 | 0 |
| 18 | IZAR N30 | 4.39 | 8.00 | 2.70 | -90 | 0 | 0 |

| Nº | Referencia | Coordenadas | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | m. | | | º | | |
| | | x | y | h | γ | α | β |
| 19 | IZAR N30 | 5.61 | 8.89 | 2.70 | -90 | 0 | 0 |
| 20 | HYDRA LD N2 | 6.50 | 17.75 | 2.50 | 90 | 90 | 0 |
| 21 | HYDRA LD N2 | 6.55 | 20.93 | 2.50 | 90 | 90 | 0 |
| 22 | HYDRA LD N6 | 7.23 | 21.80 | 2.70 | 0 | 90 | 0 |
| 23 | HYDRA LD N6 | 7.39 | 2.75 | 2.70 | 180 | 90 | 0 |
| 24 | HYDRA LD N2 | 7.50 | 3.95 | 2.50 | -90 | 90 | 0 |
| 25 | HYDRA LD N2 | 7.51 | 20.30 | 2.50 | -90 | 90 | 0 |
| 26 | HYDRA LD N6 | 7.59 | 14.16 | 2.60 | -90 | 90 | 0 |
| 27 | HYDRA LD N6 | 10.56 | 7.77 | 2.70 | -180 | 0 | 0 |
| 28 | HYDRA LD N2 | 13.54 | 20.30 | 2.50 | 90 | 90 | 0 |
| 29 | HYDRA LD N2 | 13.60 | 3.95 | 2.50 | 90 | 90 | 0 |
| 30 | HYDRA LD N6 | 14.25 | 2.70 | 2.70 | 180 | 90 | 0 |
| 31 | HYDRA LD N6 | 14.31 | 21.80 | 2.70 | 0 | 90 | 0 |
| 32 | HYDRA LD N6 | 14.96 | 11.80 | 2.50 | -90 | 90 | 0 |
| 33 | HYDRA LD N2 | 14.99 | 3.95 | 2.50 | -90 | 90 | 0 |
| 34 | HYDRA LD N6 | 15.00 | 20.30 | 2.50 | -90 | 90 | 0 |
| 35 | HYDRA LD N6 | 20.89 | 7.60 | 2.50 | 90 | 90 | 0 |
| 36 | HYDRA LD N2 | 20.96 | 3.95 | 2.50 | 90 | 90 | 0 |

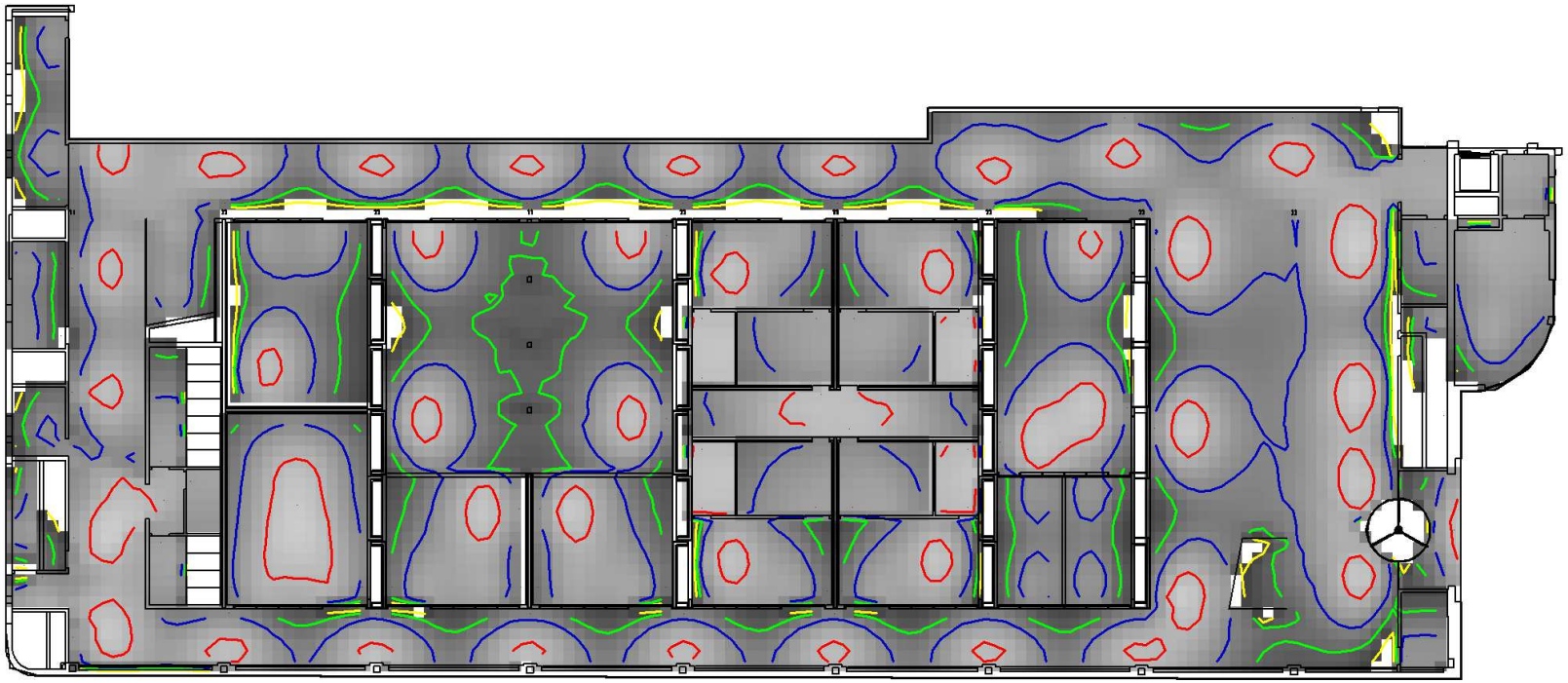
| Nº | Referencia | Coordenadas | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | m. | | | º | | |
| | | x | y | h | γ | α | β |
| 37 | HYDRA LD N6 | 21.25 | 21.80 | 2.70 | 0 | 90 | 0 |
| 38 | HYDRA LD N6 | 21.39 | 2.70 | 2.70 | 180 | 90 | 0 |
| 39 | HYDRA LD N2 | 21.78 | 3.95 | 2.50 | -90 | 90 | 0 |
| 40 | HYDRA LD N6 | 21.83 | 7.60 | 2.50 | -90 | 90 | 0 |
| 41 | HYDRA LD N2 | 27.70 | 3.95 | 2.50 | 90 | 90 | 0 |
| 42 | HYDRA LD N6 | 27.75 | 11.80 | 2.50 | 90 | 90 | 0 |
| 43 | HYDRA LD N6 | 27.75 | 20.30 | 2.50 | 90 | 90 | 0 |
| 44 | HYDRA LD N6 | 28.51 | 21.80 | 2.70 | 0 | 90 | 0 |
| 45 | HYDRA LD N6 | 28.56 | 2.70 | 2.70 | 180 | 90 | 0 |
| 46 | HYDRA LD N6 | 29.08 | 5.20 | 2.60 | -90 | 90 | 0 |
| 47 | HYDRA LD N6 | 29.10 | 18.52 | 2.60 | -90 | 90 | 0 |
| 48 | IZAR N30 | 29.40 | 7.63 | 2.70 | -180 | 0 | 0 |
| 49 | IZAR N30 | 29.40 | 10.38 | 2.70 | -180 | 0 | 0 |
| 50 | IZAR N30 | 29.40 | 13.67 | 2.70 | -180 | 0 | 0 |
| 51 | IZAR N30 | 29.40 | 16.45 | 2.70 | -180 | 0 | 0 |
| 52 | IZAR N30 | 34.68 | 7.69 | 2.70 | -180 | 0 | 0 |
| 53 | IZAR N30 | 34.72 | 16.45 | 2.70 | -180 | 0 | 0 |
| 54 | IZAR N30 (EVC) | 34.91 | 12.91 | 2.70 | -180 | 0 | 0 |

| Nº | Referencia | Coordenadas | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | m. | | | º | | |
| | | x | y | h | γ | α | β |
| 55 | HYDRA LD N2 | 35.20 | 20.30 | 2.50 | 90 | 90 | 0 |
| 56 | HYDRA LD N2 | 35.22 | 3.75 | 2.50 | 90 | 90 | 0 |
| 57 | HYDRA LD N6 | 35.54 | 2.70 | 2.70 | 180 | 90 | 0 |
| 58 | HYDRA LD N6 | 35.68 | 21.80 | 2.70 | 0 | 90 | 0 |
| 59 | HYDRA LD N2 | 35.89 | 3.75 | 2.50 | -90 | 90 | 0 |
| 60 | HYDRA LD N2 | 35.91 | 20.30 | 2.50 | -90 | 90 | 0 |
| 61 | IZAR N30 (EVC) | 36.25 | 11.30 | 2.70 | -180 | 0 | 0 |
| 62 | IZAR N30 | 36.40 | 7.69 | 2.70 | -180 | 0 | 0 |
| 63 | IZAR N30 | 36.46 | 16.45 | 2.70 | -180 | 0 | 0 |
| 64 | IZAR N30 | 41.75 | 7.66 | 2.70 | -180 | 0 | 0 |
| 65 | IZAR N30 | 41.75 | 10.36 | 2.70 | -180 | 0 | 0 |
| 66 | IZAR N30 | 41.75 | 13.78 | 2.70 | -180 | 0 | 0 |
| 67 | IZAR N30 | 41.75 | 16.45 | 2.70 | -180 | 0 | 0 |
| 68 | HYDRA LD N6 | 42.05 | 5.20 | 2.60 | 90 | 90 | 0 |
| 69 | HYDRA LD N6 | 42.06 | 18.57 | 2.60 | 90 | 90 | 0 |
| 70 | HYDRA LD N6 | 42.71 | 2.70 | 2.70 | 180 | 90 | 0 |
| 71 | HYDRA LD N6 | 42.94 | 21.65 | 2.70 | 0 | 90 | 0 |
| 72 | HYDRA LD N6 | 43.24 | 10.69 | 2.70 | -90 | 90 | 0 |

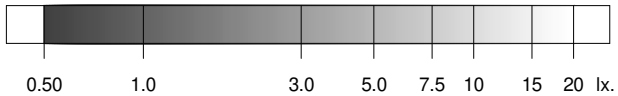
| Nº | Referencia | Coordenadas | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | m. | | | º | | |
| | | x | y | h | γ | α | β |
| 73 | HYDRA LD N2 | 43.25 | 4.10 | 2.50 | -90 | 90 | 0 |
| 74 | HYDRA LD N2 | 43.28 | 8.50 | 2.50 | -90 | 90 | 0 |
| 75 | HYDRA LD N6 | 49.04 | 25.80 | 2.70 | 180 | 90 | 0 |
| 76 | HYDRA LD N2 | 49.10 | 8.50 | 2.50 | 90 | 90 | 0 |
| 77 | HYDRA LD N2 | 49.13 | 4.10 | 2.50 | 90 | 90 | 0 |
| 78 | HYDRA LD N6 | 49.13 | 12.29 | 2.70 | 90 | 90 | 0 |
| 79 | HYDRA LD N6 | 49.15 | 19.96 | 2.70 | 90 | 90 | 0 |
| 80 | HYDRA LD N6 | 49.77 | 2.70 | 2.70 | 180 | 90 | 0 |
| 81 | HYDRA LD N6 | 50.40 | 3.52 | 2.40 | -90 | 90 | 0 |
| 82 | HYDRA LD N6 | 50.40 | 11.36 | 2.40 | -90 | 90 | 0 |
| 83 | HYDRA LD N6 | 50.40 | 19.65 | 2.40 | -90 | 90 | 0 |
| 84 | HYDRA LD N6 | 56.83 | 25.80 | 2.70 | 180 | 90 | 0 |
| 85 | HYDRA LD N6 | 61.47 | 13.09 | 2.50 | 90 | 90 | 0 |
| 86 | HYDRA LD N6 | 61.47 | 19.54 | 2.50 | 90 | 90 | 0 |
| 87 | HYDRA LD N6 | 61.50 | 4.42 | 2.50 | 90 | 90 | 0 |
| 88 | HYDRA LD N6 | 61.50 | 8.70 | 2.50 | 90 | 90 | 0 |
| 89 | HYDRA LD N2 | 62.05 | 15.12 | 2.50 | -90 | 90 | 0 |
| 90 | HYDRA LD N2 | 62.05 | 16.17 | 2.50 | -90 | 90 | 0 |

| Nº | Referencia | Coordenadas | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | m. | | | º | | |
| | | x | y | h | γ | α | β |
| 91 | HYDRA LD N2 + KES HYDRA | 62.15 | 0.75 | 2.54 | -90 | 0 | 0 |
| 92 | IZAR N30 | 62.97 | 23.77 | 2.54 | 180 | 0 | 0 |
| 93 | HYDRA LD N2 + KES HYDRA | 63.48 | 20.66 | 2.54 | 0 | 0 | 0 |
| 94 | HYDRA LD N2 | 63.88 | 11.92 | 2.50 | 90 | 90 | 0 |
| 95 | LENS N30 A (ESP,AEX, INOX) | 64.36 | 6.60 | 2.90 | -90 | 90 | 0 |
| 96 | HYDRA LD N2 | 64.50 | 15.64 | 2.50 | -90 | 90 | 0 |
| 97 | IZAR N30 | 67.16 | 23.84 | 2.54 | 0 | 0 | 0 |
| 98 | IZAR N30 | 67.20 | 20.45 | 2.54 | 0 | 0 | 0 |

## Tramas e isolux a 0.00 m.



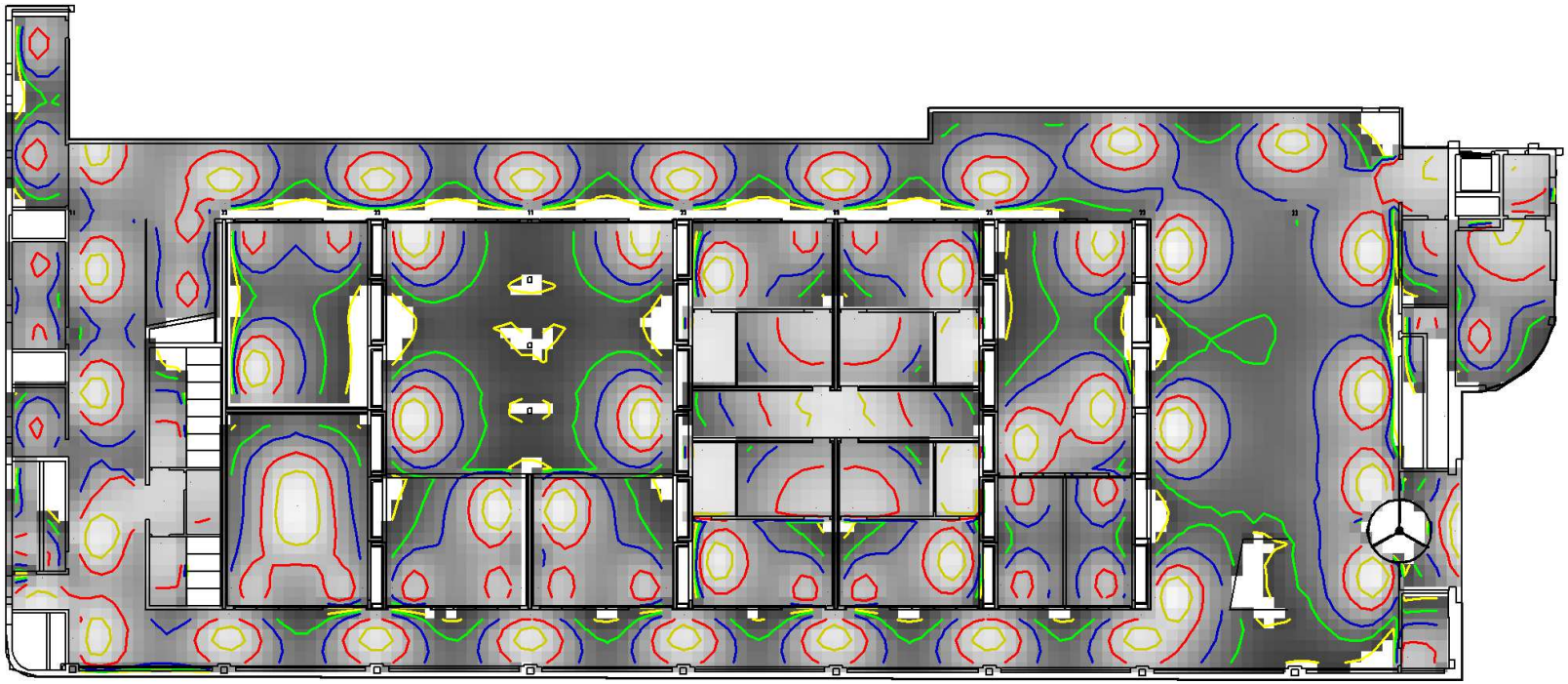
Leyenda:



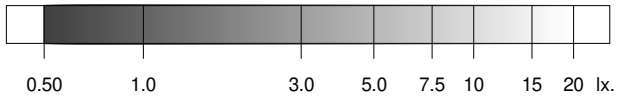

0.5 1.0 2.0 5.0 10.0 20.0 lx.

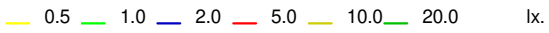
| | Objetivos | Resultados |
|---|---|---|
| Uniformidad: | 40.00 mx/mn. | 16.75 mx/mn |
| Superficie cubierta: | con 0.50 lx. o más | 93.8 % de 1502.2 m² |
| Iluminación media: | ---- | 2.57 lx |

## Tramas e isolux a 1.00 m.



Leyenda:



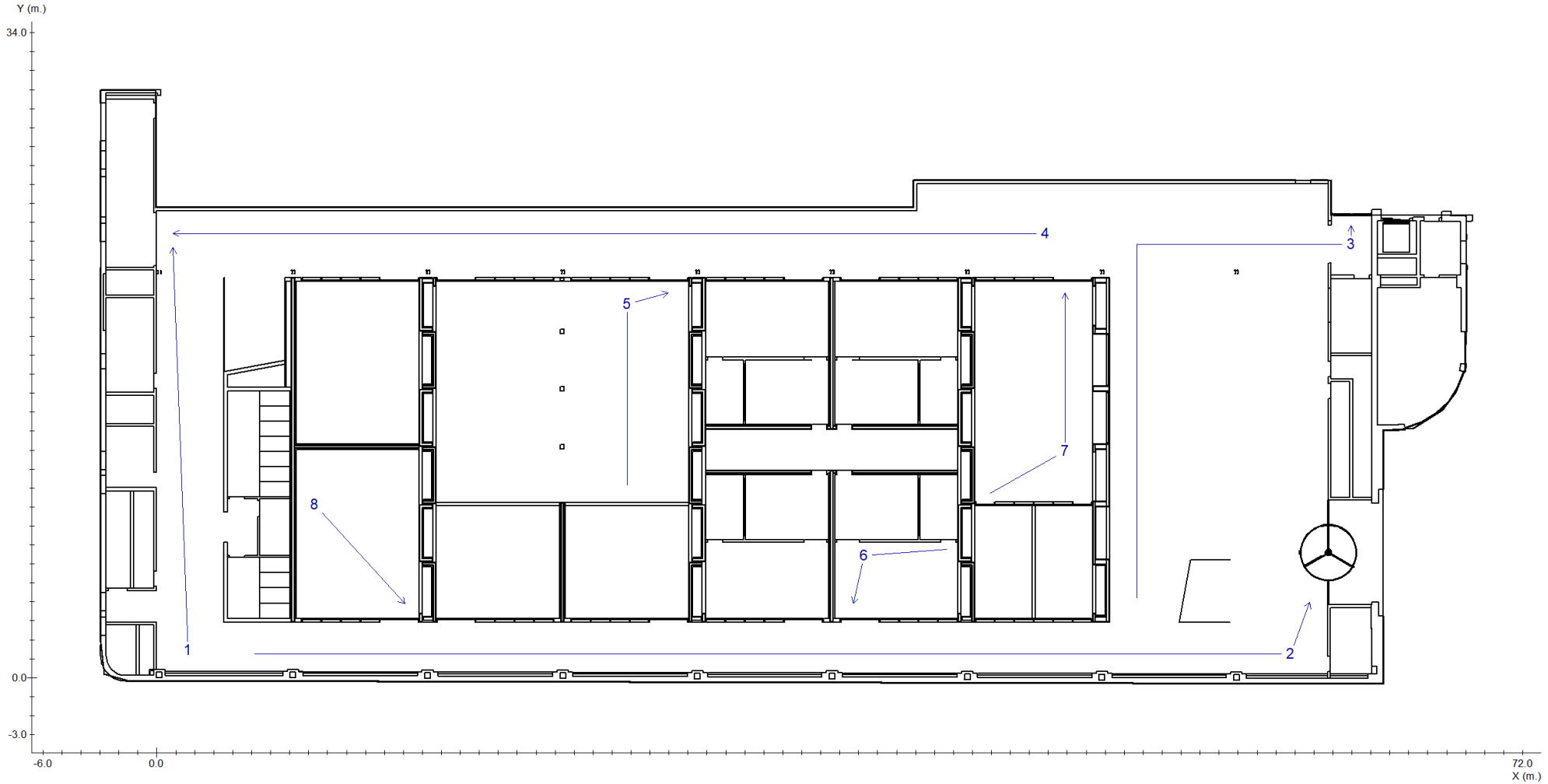

| | Objetivos | Resultados |
|---|---|---|
| Uniformidad: | 40.00 mx/mn. | 38.75 mx/mn |
| Superficie cubierta: | con 0.50 lx. o más | 92.2 % de 1502.2 m² |
| Iluminación media: | ---- | 3.56 lx |

# Iluminación antipánico en el volumen de 0.00 m. a 1.00 m. 3

| | Objetivos | Resultados |
|---|---|---|
| Superficie cubierta: | con 0.50 lx. o más | 92.2 % de 1502.2 m² |
| Uniformidad: | 40.00 mx/mn. | 38.75 mx/mn |

**Proyecto :** CENTRO EDUCATIVO ARTEXTIL C. DE QUEVEDO 10 SABADELL 180625

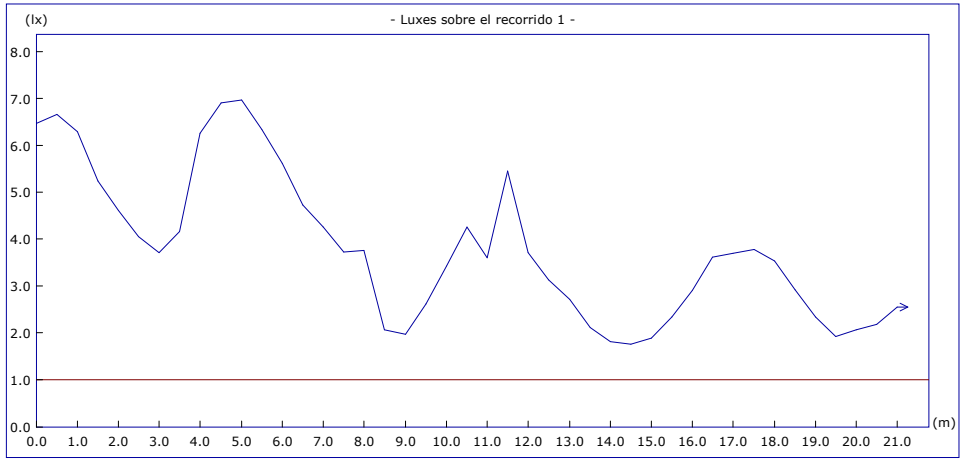
**Plano :** PLANTA BAJA A



**Proyecto :** CENTRO EDUCATIVO ARTEXTIL C. DE QUEVEDO 10 SABADELL 180625

**Plano :** PLANTA BAJA A

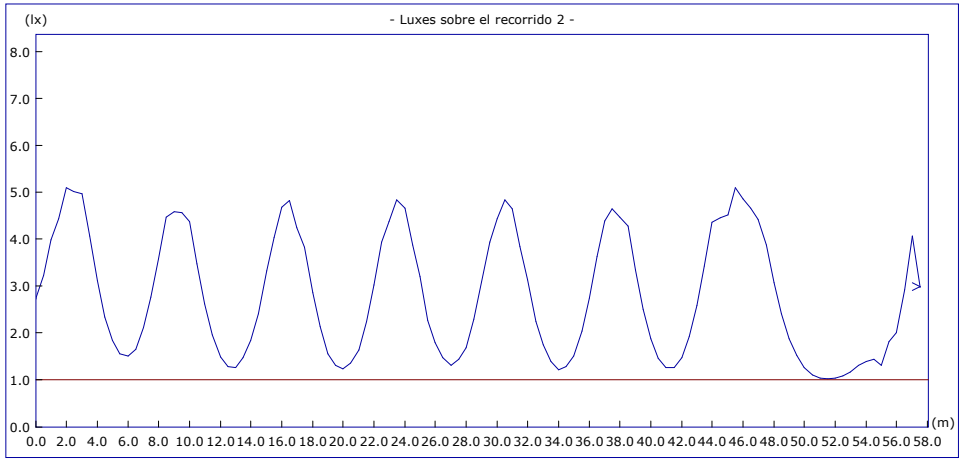
## Recorrido 1




| | Objetivos | Resultados |
|---|---|---|
| Uniform. en recorrido: | 40.00 mx/mn | 3.95 mx/mn |
| lx. mínimos: | 1.00 lx. | 1.76 lx. |
| lx. máximos: | ---- | 6.96 lx. |
| Longitud cubierta: | con 1.00 lx. o más | 100.0 % |

Altura del plano de medida: 0.00 m.

## Recorrido 2



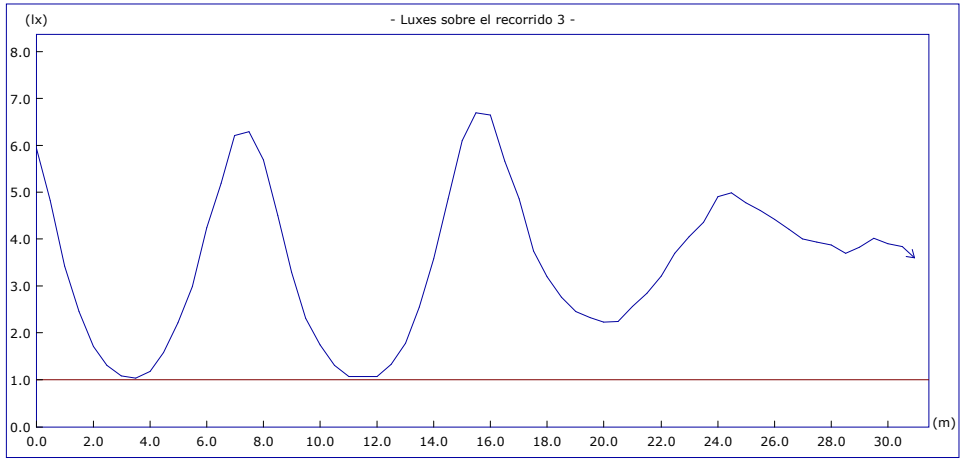

| | Objetivos | Resultados |
|---|---|---|
| Uniform. en recorrido: | 40.00 mx/mn | 5.00 mx/mn |
| lx. mínimos: | 1.00 lx. | 1.02 lx. |
| lx. máximos: | ---- | 5.10 lx. |
| Longitud cubierta: | con 1.00 lx. o más | 100.0 % |

Altura del plano de medida: 0.00 m.

**Proyecto :** CENTRO EDUCATIVO ARTEXTIL C. DE QUEVEDO 10 SABADELL 180625

**Plano :** PLANTA BAJA A

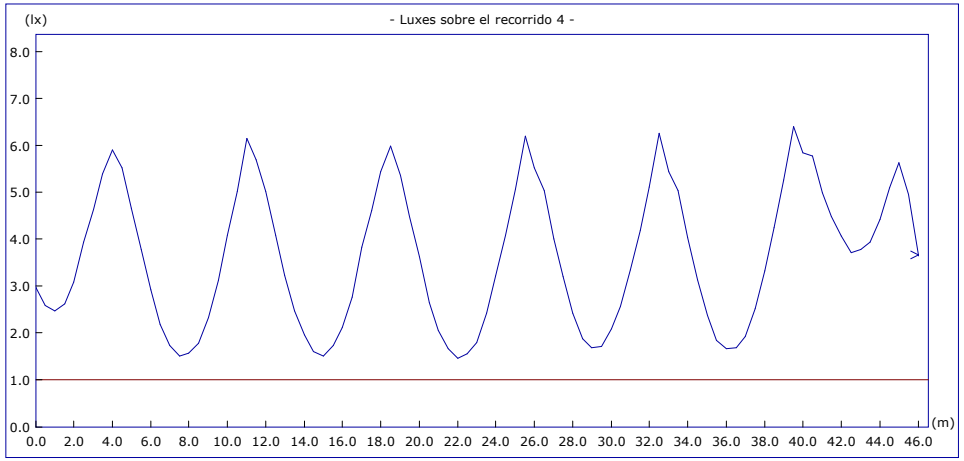
## Recorrido 3




| | Objetivos | Resultados |
|---|---|---|
| Uniform. en recorrido: | 40.00 mx/mn | 6.44 mx/mn |
| lx. mínimos: | 1.00 lx. | 1.04 lx. |
| lx. máximos: | ---- | 6.70 lx. |
| Longitud cubierta: | con 1.00 lx. o más | 100.0 % |

Altura del plano de medida: 0.00 m.

## Recorrido 4



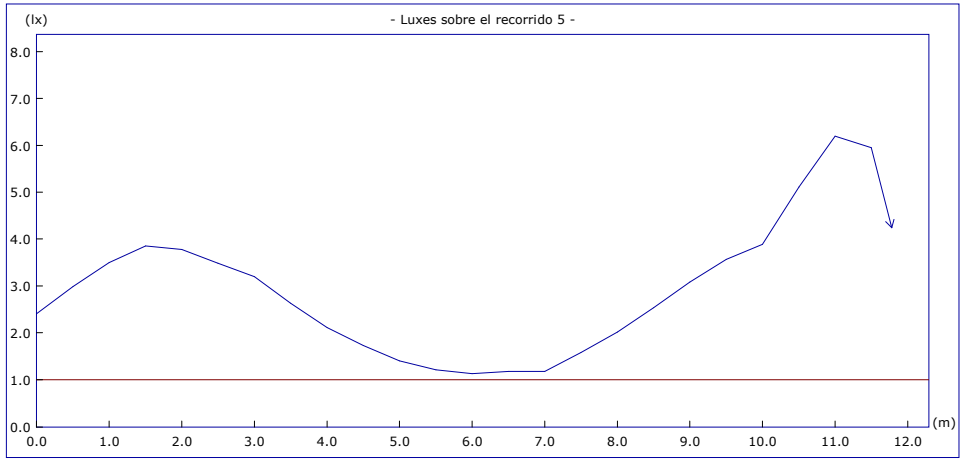

| | Objetivos | Resultados |
|---|---|---|
| Uniform. en recorrido: | 40.00 mx/mn | 4.41 mx/mn |
| lx. mínimos: | 1.00 lx. | 1.45 lx. |
| lx. máximos: | ---- | 6.40 lx. |
| Longitud cubierta: | con 1.00 lx. o más | 100.0 % |

Altura del plano de medida: 0.00 m.

**Proyecto :** CENTRO EDUCATIVO ARTEXTIL C. DE QUEVEDO 10 SABADELL 180625

**Plano :** PLANTA BAJA A

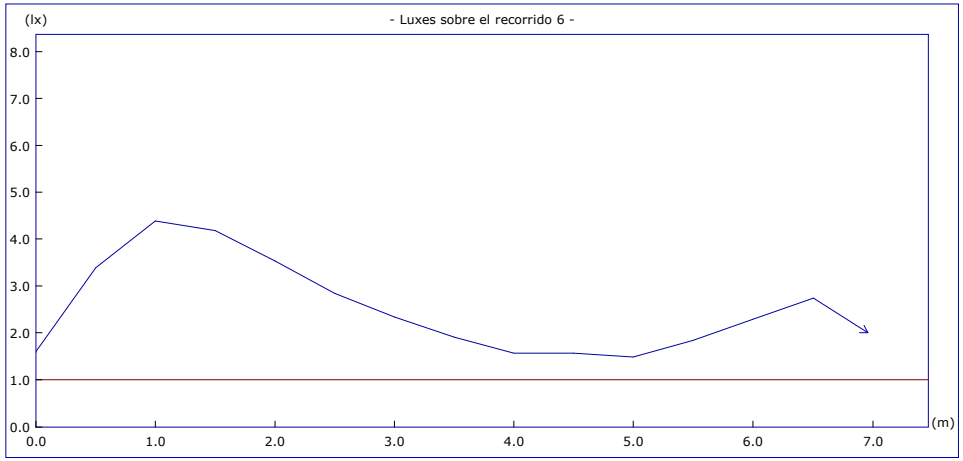
## Recorrido 5




| | Objetivos | Resultados |
|---|---|---|
| Uniform. en recorrido: | 40.00 mx/mn | 5.48 mx/mn |
| lx. mínimos: | 1.00 lx. | 1.13 lx. |
| lx. máximos: | ---- | 6.19 lx. |
| Longitud cubierta: | con 1.00 lx. o más | 100.0 % |

Altura del plano de medida: 0.00 m.

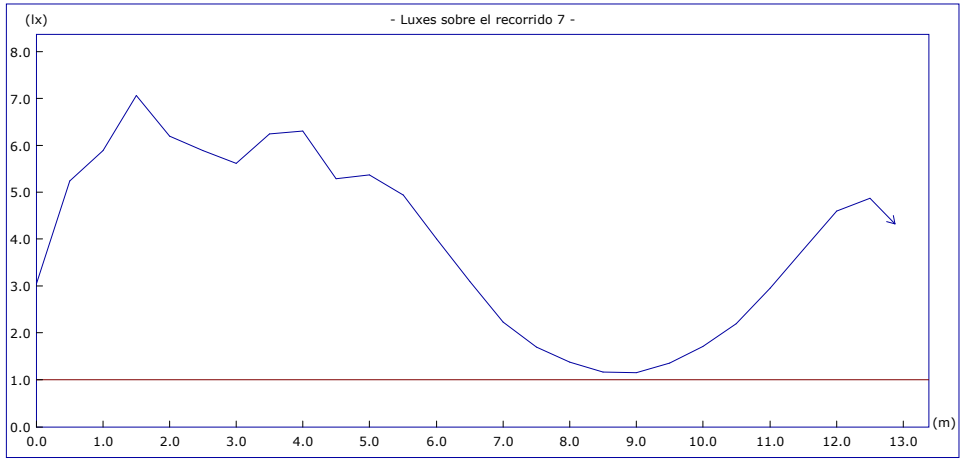
## Recorrido 6




| | Objetivos | Resultados |
|---|---|---|
| Uniform. en recorrido: | 40.00 mx/mn | 2.95 mx/mn |
| lx. mínimos: | 1.00 lx. | 1.49 lx. |
| lx. máximos: | ---- | 4.39 lx. |
| Longitud cubierta: | con 1.00 lx. o más | 100.0 % |

Altura del plano de medida: 0.00 m.

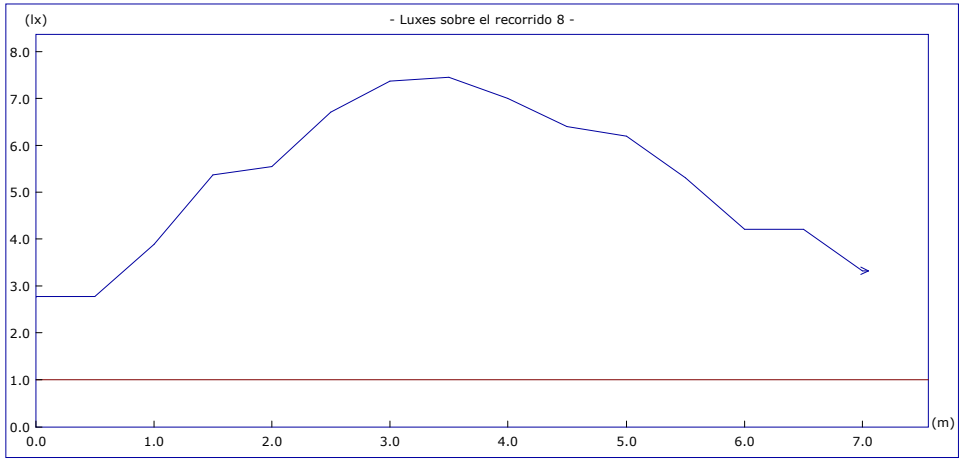
## Recorrido 7




| | Objetivos | Resultados |
|---|---|---|
| Uniform. en recorrido: | 40.00 mx/mn | 6.14 mx/mn |
| lx. mínimos: | 1.00 lx. | 1.15 lx. |
| lx. máximos: | ---- | 7.06 lx. |
| Longitud cubierta: | con 1.00 lx. o más | 100.0 % |

Altura del plano de medida: 0.00 m.

## Recorrido 8

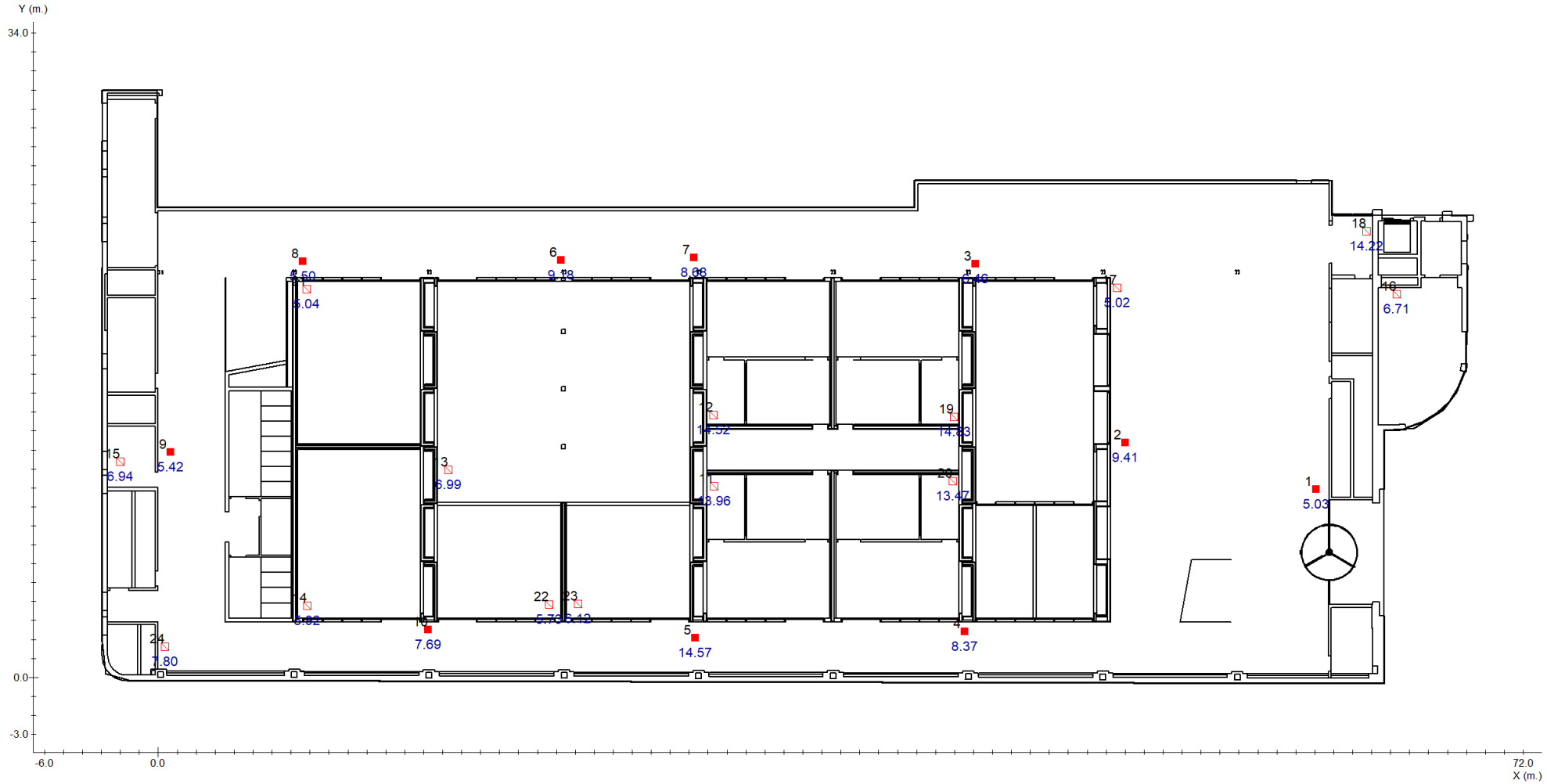



| | Objetivos | Resultados |
|---|---|---|
| Uniform. en recorrido: | 40.00 mx/mn | 2.68 mx/mn |
| lx. mínimos: | 1.00 lx. | 2.78 lx. |
| lx. máximos: | ---- | 7.45 lx. |
| Longitud cubierta: | con 1.00 lx. o más | 100.0 % |

Altura del plano de medida: 0.00 m.

**Proyecto :** CENTRO EDUCATIVO ARTEXTIL C. DE QUEVEDO 10 SABADELL 180625

**Plano :** PLANTA BAJA A




■ Punto de Seguridad ▧ Cuadro Eléctrico

**Proyecto :** CENTRO EDUCATIVO ARTEXTIL C. DE QUEVEDO 10 SABADELL 180625

**Plano :** PLANTA BAJA A

| Nº | Coordenadas | | | | Objetivo | Resultado |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | m. | | | º | lx | lx |
| | x | y | h | γ | | |
| 1 | 61.07 | 9.94 | 1.20 | - | 5.00 | 5.03 (H) |
| 2 | 51.02 | 12.37 | 1.20 | - | 5.00 | 9.41 (H) |
| 3 | 43.11 | 21.82 | 1.20 | - | 5.00 | 6.46 (H) |
| 4 | 42.53 | 2.41 | 1.20 | - | 5.00 | 8.37 (H) |
| 5 | 28.33 | 2.08 | 1.20 | - | 5.00 | 14.57 (H) |
| 6 | 21.26 | 22.01 | 1.20 | - | 5.00 | 9.18 (H) |
| 7 | 28.26 | 22.14 | 1.20 | - | 5.00 | 8.68 (H) |
| 8 | 7.63 | 21.95 | 1.20 | - | 5.00 | 5.50 (H) |
| 9 | 0.64 | 11.88 | 1.20 | - | 5.00 | 5.42 (H) |
| 10 | 14.25 | 2.51 | 1.20 | - | 5.00 | 7.69 (H) |
| 11 | 29.33 | 10.08 | 1.20 | - | 5.00 | 13.96 (H) |
| 12 | 29.27 | 13.85 | 1.20 | - | 5.00 | 14.52 (H) |
| 13 | 15.30 | 10.94 | 1.20 | - | 5.00 | 6.99 (H) |
| 14 | 7.85 | 3.79 | 1.20 | - | 5.00 | 5.92 (H) |
| 15 | -2.00 | 11.40 | 1.20 | - | 5.00 | 6.94 (H) |
| 16 | 65.32 | 20.22 | 1.20 | - | 5.00 | 6.71 (H) |
| 17 | 50.58 | 20.54 | 1.20 | - | 5.00 | 5.02 (H) |
| 18 | 63.72 | 23.56 | 1.20 | - | 5.00 | 14.22 (H) |

| Nº | Coordenadas | | | | Objetivo | Resultado |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | m. | | | º | lx | lx |
| | x | y | h | γ | | |
| 19 | 41.98 | 13.76 | 1.20 | - | 5.00 | 14.83 (H) |
| 20 | 41.90 | 10.36 | 1.20 | - | 5.00 | 13.47 (H) |
| 21 | 7.84 | 20.48 | 1.20 | - | 5.00 | 5.04 (H) |
| 22 | 20.62 | 3.84 | 1.20 | - | 5.00 | 5.73 (H) |
| 23 | 22.14 | 3.88 | 1.20 | - | 5.00 | 6.12 (H) |
| 24 | 0.35 | 1.62 | 1.20 | - | 5.00 | 7.80 (H) |

**Proyecto :** CENTRO EDUCATIVO ARTEXTIL C. DE QUEVEDO 10 SABADELL 180625

**Plano :** PLANTA BAJA A

| Cantidad | Referencia | | Precio (€) |
|---|---|---|---|
| 19 | IZAR N30 | | 1669.53 |
| 2 | IZAR N30 (EVC) | | 175.74 |
| 2 | LENS N30 A (ESP,AEX, INOX) | | 361.56 |
| 27 | HYDRA LD N2 | | 1551.69 |
| 5 | HYDRA LD N2 + KES HYDRA | | 472.75 |
| 43 | HYDRA LD N6 | | 3283.05 |
| | | Precio Total (PVP) | 7514.32 |

# PLANTA BAJA B

**Plano de situación de luminarias** 1

**Situación de luminarias** 2

**Iluminación antipánico** 3

**Recorridos de evacuación** 4

**Puntos de seguridad y cuadros eléctricos** 5

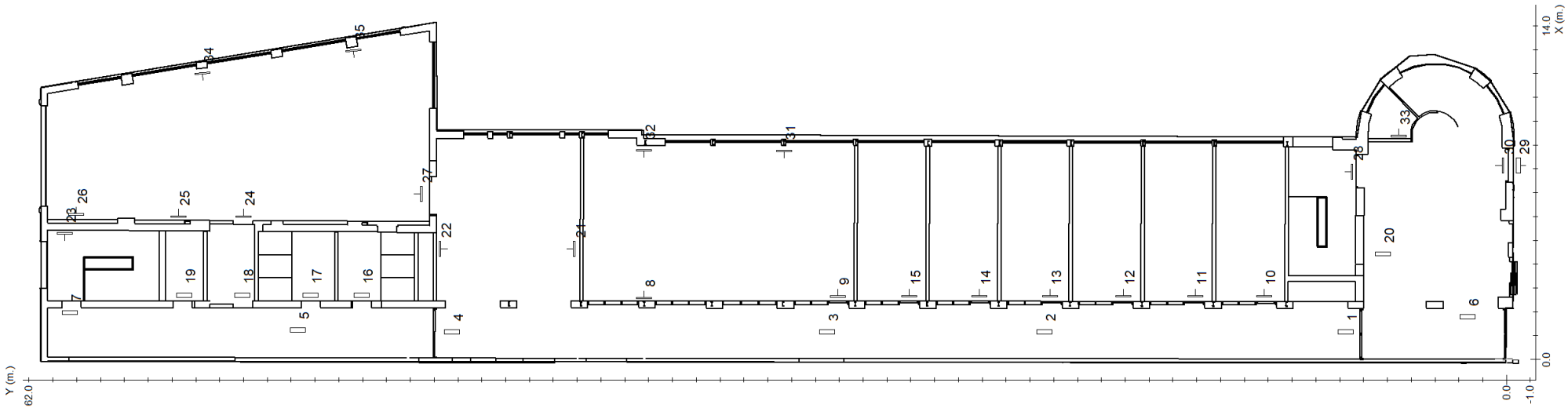
**Lista de productos** 6

**Factor de mantenimiento:** 1.000

**Resolución del cálculo:** 0.25 m.

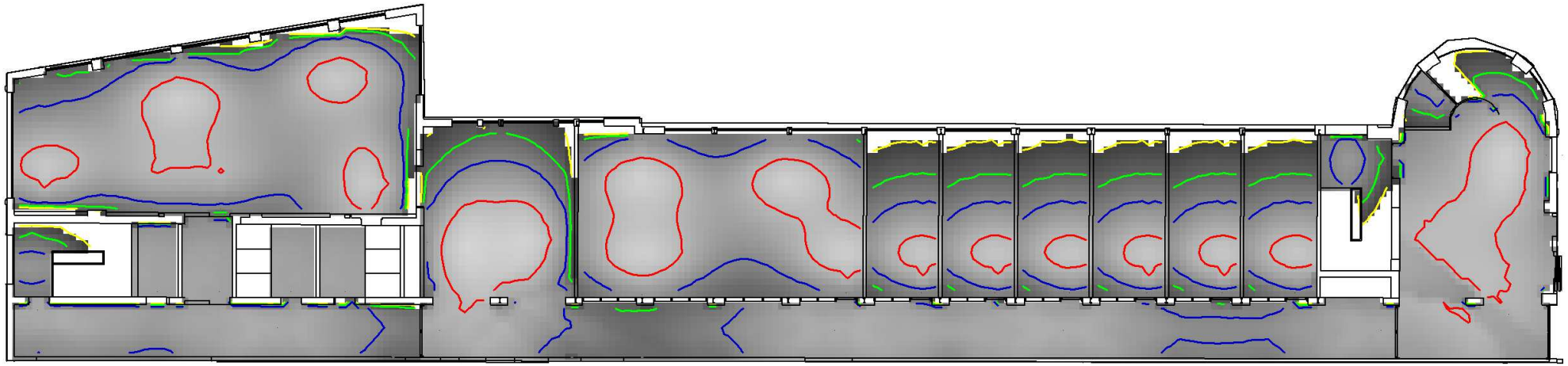
# Plano de situación de luminarias 1

**Plano :** PLANTA BAJA B

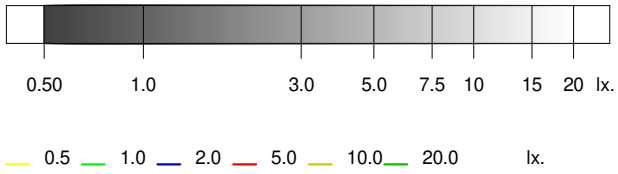


| Nº | Referencia | Coordenadas | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | m. | | | º | | |
| | | x | y | h | γ | α | β |
| 1 | IZAR N30 (EVC) | 1.15 | 6.74 | 2.70 | -90 | 0 | 0 |
| 2 | IZAR N30 (EVC) | 1.15 | 19.39 | 2.70 | -90 | 0 | 0 |
| 3 | IZAR N30 (EVC) | 1.15 | 28.51 | 2.70 | -90 | 0 | 0 |
| 4 | IZAR N30 (EVC) | 1.15 | 44.26 | 2.70 | -90 | 0 | 0 |
| 5 | IZAR N30 (EVC) | 1.24 | 50.72 | 2.70 | -90 | 0 | 0 |
| 6 | IZAR N30 | 1.79 | 1.64 | 2.70 | -90 | 0 | 0 |
| 7 | IZAR N30 (EVC) | 1.97 | 60.28 | 2.70 | -90 | 0 | 0 |
| 8 | HYDRA LD N6 | 2.57 | 36.20 | 2.50 | -90 | 90 | 0 |
| 9 | HYDRA LD N6 | 2.65 | 28.05 | 2.50 | -90 | 90 | 0 |
| 10 | HYDRA LD N6 | 2.65 | 10.17 | 2.50 | -90 | 90 | 0 |
| 11 | HYDRA LD N6 | 2.65 | 13.06 | 2.50 | -90 | 90 | 0 |
| 12 | HYDRA LD N6 | 2.65 | 16.07 | 2.50 | -90 | 90 | 0 |
| 13 | HYDRA LD N6 | 2.65 | 19.15 | 2.50 | -90 | 90 | 0 |
| 14 | HYDRA LD N6 | 2.65 | 22.12 | 2.50 | -90 | 90 | 0 |
| 15 | HYDRA LD N6 | 2.65 | 25.05 | 2.50 | -90 | 90 | 0 |
| 16 | IZAR N30 | 2.70 | 48.03 | 2.70 | -90 | 0 | 0 |
| 17 | IZAR N30 | 2.70 | 50.18 | 2.70 | -90 | 0 | 0 |
| 18 | IZAR N30 | 2.70 | 53.05 | 2.70 | -90 | 0 | 0 |
| 19 | IZAR N30 | 2.70 | 55.50 | 2.70 | -90 | 0 | 0 |
| 20 | IZAR N30 | 4.43 | 5.19 | 2.70 | -90 | 0 | 0 |
| 21 | HYDRA LD N6 | 4.65 | 39.12 | 2.60 | 0 | 90 | 0 |
| 22 | HYDRA LD N6 | 4.65 | 44.75 | 2.60 | -180 | 90 | 0 |
| 23 | HYDRA LD N2 | 5.29 | 60.51 | 2.50 | 90 | 90 | 0 |
| 24 | HYDRA LD N2 | 6.00 | 53.00 | 2.50 | -90 | 90 | 0 |
| 25 | HYDRA LD N2 | 6.00 | 55.73 | 2.50 | -90 | 90 | 0 |
| 26 | HYDRA LD N6 | 6.09 | 60.02 | 2.60 | -90 | 90 | 0 |
| 27 | HYDRA LD N6 | 6.96 | 45.54 | 2.60 | 0 | 90 | 0 |
| 28 | HYDRA LD N2 | 7.89 | 6.48 | 2.50 | 0 | 90 | 0 |
| 29 | LENS N30 A (ESP,AEX, INOX) | 8.15 | -0.50 | 2.90 | -180 | 90 | 0 |
| 30 | HYDRA LD N6 | 8.15 | 0.16 | 2.50 | 0 | 90 | 0 |
| 31 | HYDRA LD N6 | 8.75 | 30.30 | 2.50 | 90 | 90 | 0 |
| 32 | HYDRA LD N6 | 8.78 | 36.20 | 2.50 | 90 | 90 | 0 |
| 33 | HYDRA LD N2 | 9.38 | 4.51 | 2.50 | -90 | 90 | 0 |
| 34 | HYDRA LD N6 | 12.01 | 54.72 | 2.60 | 95 | 90 | 0 |
| 35 | HYDRA LD N6 | 12.97 | 48.38 | 2.60 | 95 | 90 | 0 |

## Tramas e isolux a 0.00 m.

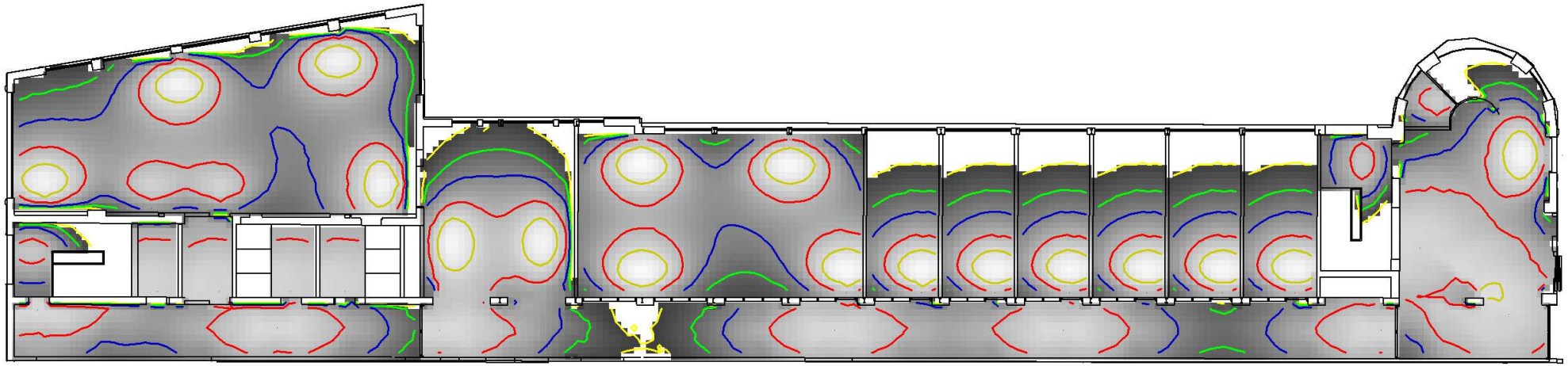


Leyenda:

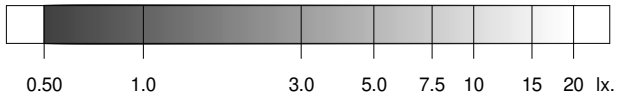



| | Objetivos | Resultados |
|---|---|---|
| Uniformidad: | 40.00 mx/mn. | 18.73 mx/mn |
| Superficie cubierta: | con 0.50 lx. o más | 92.2 % de 570.0 m² |
| Iluminación media: | ---- | 2.95 lx |

## Tramas e isolux a 1.00 m.



Leyenda:




0.5 1.0 2.0 5.0 10.0 20.0 lx.

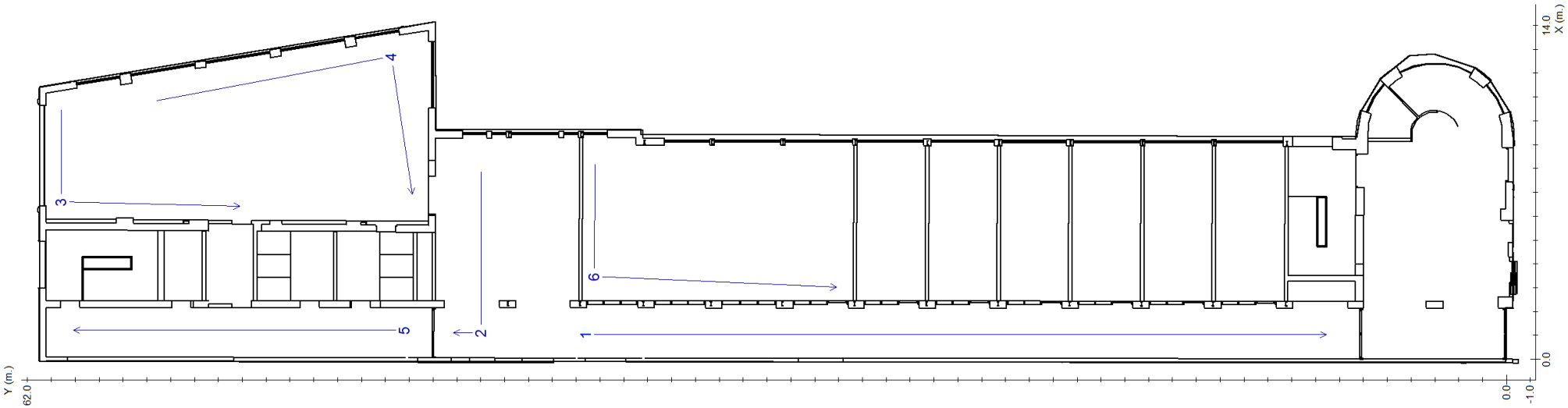
| | Objetivos | Resultados |
|---|---|---|
| Uniformidad: | 40.00 mx/mn. | 39.16 mx/mn |
| Superficie cubierta: | con 0.50 lx. o más | 88.3 % de 570.0 m² |
| Iluminación media: | ---- | 4.01 lx |

# Iluminación antipánico en el volumen de 0.00 m. a 1.00 m. 3

| | Objetivos | Resultados |
|---|---|---|
| Superficie cubierta: | con 0.50 lx. o más | 88.3 % de 570.0 m² |
| Uniformidad: | 40.00 mx/mn. | 39.16 mx/mn |

**Proyecto :** CENTRO EDUCATIVO ARTEXTIL C. DE QUEVEDO 10 SABADELL 180625

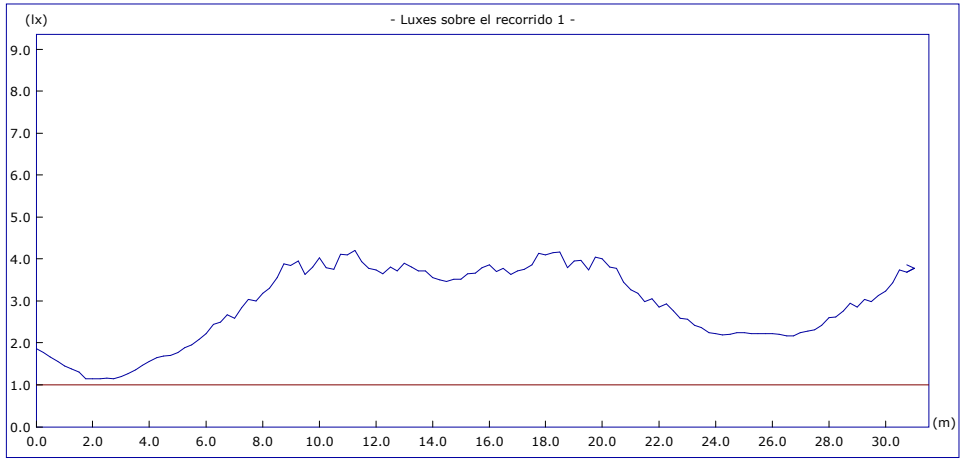
**Plano :** PLANTA BAJA B



**Proyecto :** CENTRO EDUCATIVO ARTEXTIL C. DE QUEVEDO 10 SABADELL 180625

**Plano :** PLANTA BAJA B

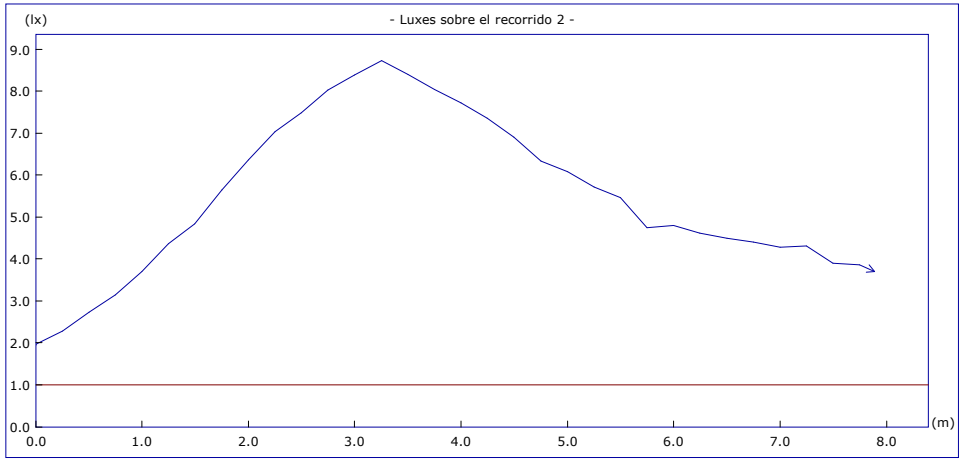
## Recorrido 1




| | Objetivos | Resultados |
|---|---|---|
| Uniform. en recorrido: | 40.00 mx/mn | 3.68 mx/mn |
| lx. mínimos: | 1.00 lx. | 1.14 lx. |
| lx. máximos: | ---- | 4.20 lx. |
| Longitud cubierta: | con 1.00 lx. o más | 100.0 % |

Altura del plano de medida: 0.00 m.

## Recorrido 2



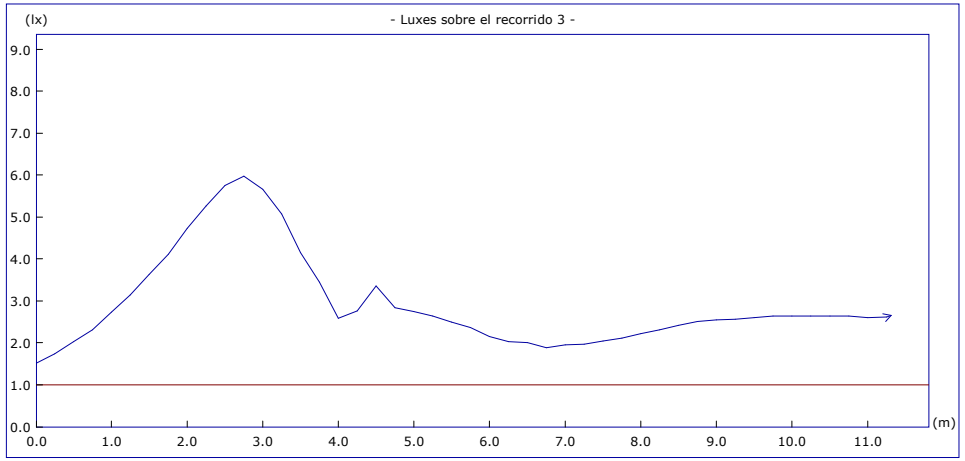

| | Objetivos | Resultados |
|---|---|---|
| Uniform. en recorrido: | 40.00 mx/mn | 4.43 mx/mn |
| lx. mínimos: | 1.00 lx. | 1.97 lx. |
| lx. máximos: | ---- | 8.72 lx. |
| Longitud cubierta: | con 1.00 lx. o más | 100.0 % |

Altura del plano de medida: 0.00 m.

**Proyecto :** CENTRO EDUCATIVO ARTEXTIL C. DE QUEVEDO 10 SABADELL 180625

**Plano :** PLANTA BAJA B

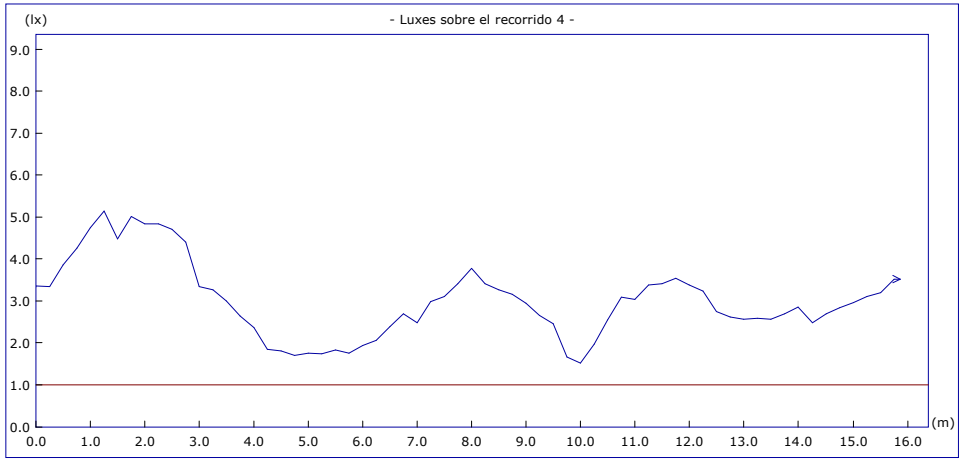
## Recorrido 3




| | Objetivos | Resultados |
|---|---|---|
| Uniform. en recorrido: | 40.00 mx/mn | 3.90 mx/mn |
| lx. mínimos: | 1.00 lx. | 1.53 lx. |
| lx. máximos: | ---- | 5.97 lx. |
| Longitud cubierta: | con 1.00 lx. o más | 100.0 % |

Altura del plano de medida: 0.00 m.

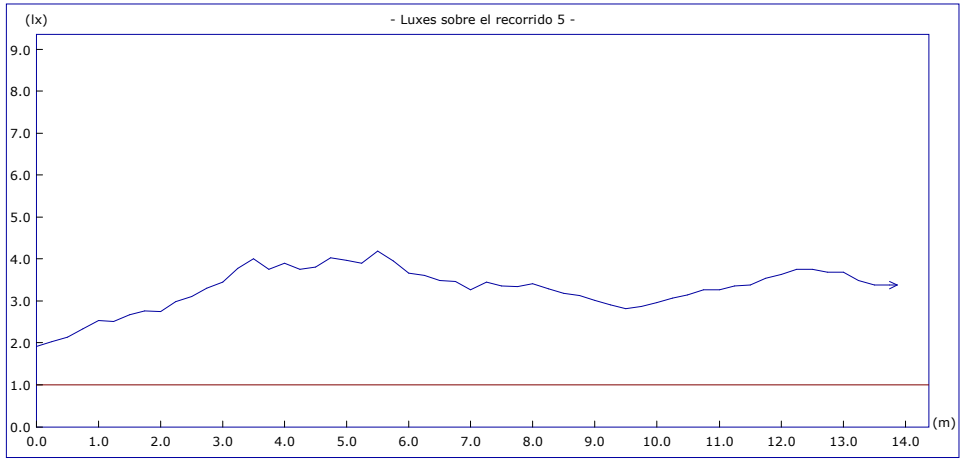
## Recorrido 4




| | Objetivos | Resultados |
|---|---|---|
| Uniform. en recorrido: | 40.00 mx/mn | 3.38 mx/mn |
| lx. mínimos: | 1.00 lx. | 1.52 lx. |
| lx. máximos: | ---- | 5.14 lx. |
| Longitud cubierta: | con 1.00 lx. o más | 100.0 % |

Altura del plano de medida: 0.00 m.

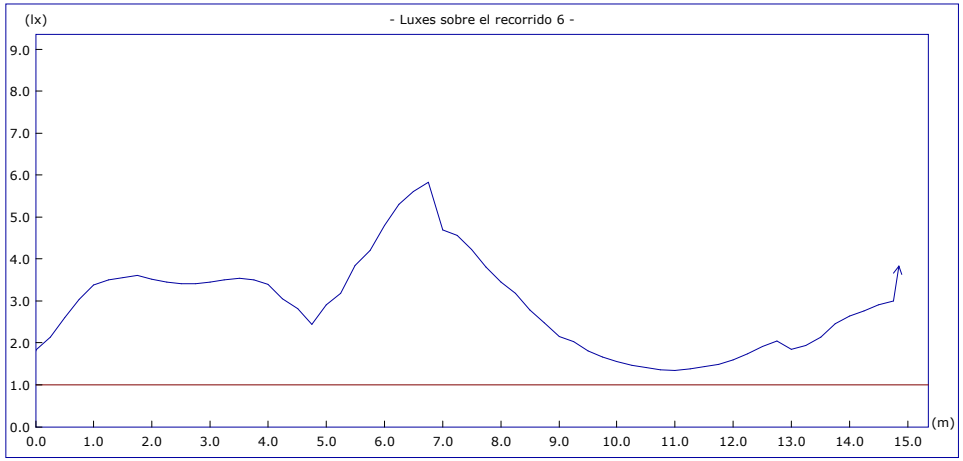
## Recorrido 5




| | Objetivos | Resultados |
|---|---|---|
| Uniform. en recorrido: | 40.00 mx/mn | 2.18 mx/mn |
| lx. mínimos: | 1.00 lx. | 1.92 lx. |
| lx. máximos: | ---- | 4.19 lx. |
| Longitud cubierta: | con 1.00 lx. o más | 100.0 % |

Altura del plano de medida: 0.00 m.

## Recorrido 6

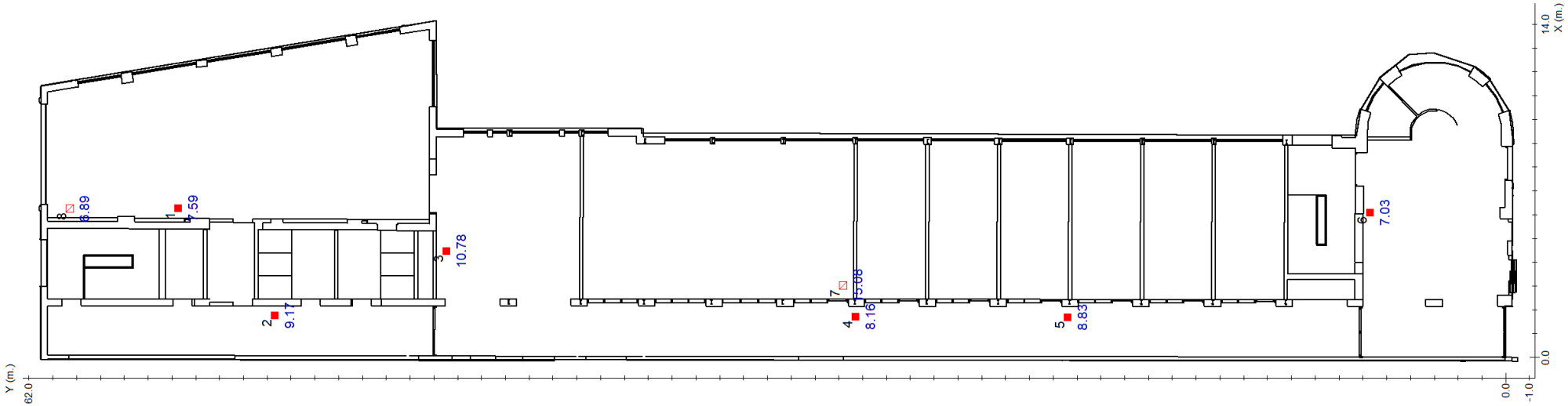



| | Objetivos | Resultados |
|---|---|---|
| Uniform. en recorrido: | 40.00 mx/mn | 4.31 mx/mn |
| lx. mínimos: | 1.00 lx. | 1.35 lx. |
| lx. máximos: | ---- | 5.82 lx. |
| Longitud cubierta: | con 1.00 lx. o más | 100.0 % |

Altura del plano de medida: 0.00 m.

**Proyecto :** CENTRO EDUCATIVO ARTEXTIL C. DE QUEVEDO 10 SABADELL 180625

**Plano :** PLANTA BAJA B




■ Punto de Seguridad ⦻ Cuadro Eléctrico

**Proyecto :** CENTRO EDUCATIVO ARTEXTIL C. DE QUEVEDO 10 SABADELL 180625

**Plano :** PLANTA BAJA B

| Nº | Coordenadas | | | | Objetivo | Resultado |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | m. | | º | lx | lx |
| | x | y | h | γ | | |
| 1 | 6.28 | 55.72 | 1.20 | - | 5.00 | 7.59 (H) |
| 2 | 1.78 | 51.67 | 1.20 | - | 5.00 | 9.17 (H) |
| 3 | 4.47 | 44.48 | 1.20 | - | 5.00 | 10.78 (H) |
| 4 | 1.72 | 27.30 | 1.20 | - | 5.00 | 8.16 (H) |
| 5 | 1.69 | 18.39 | 1.20 | - | 5.00 | 8.83 (H) |
| 6 | 6.10 | 5.68 | 1.20 | - | 5.00 | 7.03 (H) |
| 7 | 3.03 | 27.83 | 1.20 | - | 5.00 | 15.08 (H) |
| 8 | 6.26 | 60.29 | 1.20 | - | 5.00 | 6.89 (H) |

**Proyecto :** CENTRO EDUCATIVO ARTEXTIL C. DE QUEVEDO 10 SABADELL 180625

**Plano :** PLANTA BAJA B

| Cantidad | Referencia | | Precio (€) |
|---|---|---|---|
| 6 | IZAR N30 | | 527.22 |
| 6 | IZAR N30 (EVC) | | 527.22 |
| 1 | LENS N30 A (ESP,AEX, INOX) | | 180.78 |
| 5 | HYDRA LD N2 | | 287.35 |
| 17 | HYDRA LD N6 | | 1297.95 |
| | | Precio Total (PVP) | 2820.52 |

Información del plano

# PLANTA 1

**Plano de situación de luminarias** 1

**Situación de luminarias** 2

**Iluminación antipánico** 3

**Recorridos de evacuación** 4

**Puntos de seguridad y cuadros eléctricos** 5

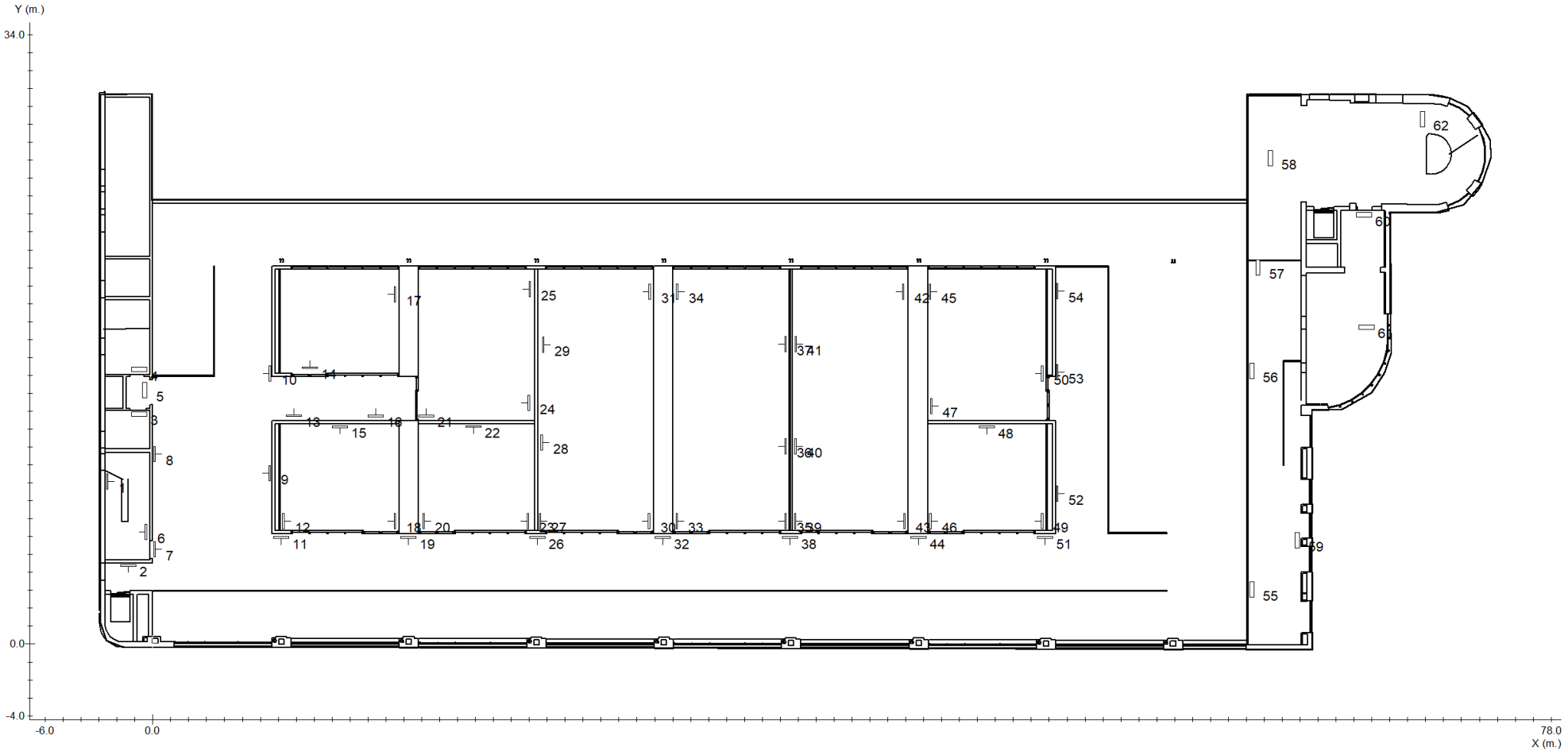
**Lista de productos** 6

**Factor de mantenimiento:** 1.000

**Resolución del cálculo:** 0.50 m.

**Proyecto :** CENTRO EDUCATIVO ARTEXTIL C. DE QUEVEDO 10 SABADELL 180625

**Plano :** PLANTA 1



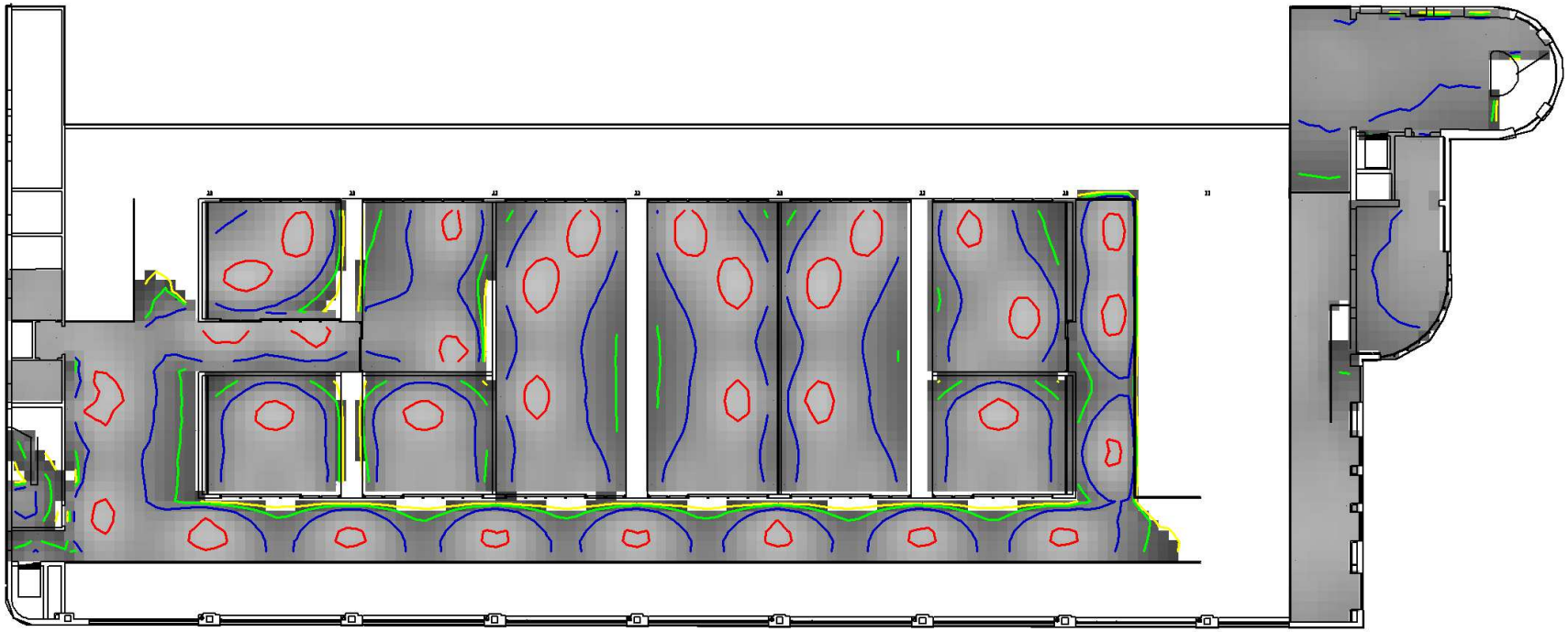
| Nº | Referencia | Coordenadas | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | m. | | | º | | |
| | | x | y | h | γ | α | β |
| 1 | HYDRA LD N2 | -2.54 | 9.09 | 2.50 | -90 | 90 | 0 |
| 2 | HYDRA LD N2 | -1.37 | 4.39 | 2.70 | 180 | 90 | 0 |
| 3 | IZAR N30 | -0.77 | 12.84 | 2.62 | 0 | 0 | 0 |
| 4 | IZAR N30 | -0.75 | 15.32 | 2.62 | 0 | 0 | 0 |
| 5 | IZAR N30 | -0.45 | 14.19 | 2.62 | -90 | 0 | 0 |
| 6 | HYDRA LD N2 | -0.38 | 6.24 | 2.50 | 90 | 90 | 0 |
| 7 | HYDRA LD N6 | 0.09 | 5.30 | 2.70 | -90 | 90 | 0 |
| 8 | HYDRA LD N6 | 0.10 | 10.61 | 2.70 | -90 | 90 | 0 |
| 9 | HYDRA LD N6 | 6.51 | 9.53 | 2.70 | 90 | 90 | 0 |
| 10 | HYDRA LD N6 | 6.54 | 15.10 | 2.70 | 90 | 90 | 0 |
| 11 | HYDRA LD N6 | 7.16 | 5.95 | 2.70 | 180 | 90 | 0 |
| 12 | HYDRA LD N2 | 7.29 | 6.85 | 2.50 | -90 | 90 | 0 |
| 13 | HYDRA LD N6 | 7.86 | 12.75 | 2.70 | 0 | 90 | 0 |
| 14 | HYDRA LD N6 | 8.77 | 15.41 | 2.70 | 0 | 90 | 0 |
| 15 | HYDRA LD N6 | 10.42 | 12.13 | 2.70 | 180 | 90 | 0 |
| 16 | HYDRA LD N6 | 12.44 | 12.73 | 2.70 | 0 | 90 | 0 |
| 17 | HYDRA LD N6 | 13.51 | 19.52 | 2.70 | 90 | 90 | 0 |
| 18 | HYDRA LD N2 | 13.51 | 6.85 | 2.50 | 90 | 90 | 0 |

| Nº | Referencia | Coordenadas | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | m. | | | º | | |
| | | x | y | h | γ | α | β |
| 19 | HYDRA LD N6 | 14.25 | 5.95 | 2.70 | 180 | 90 | 0 |
| 20 | HYDRA LD N2 | 15.10 | 6.85 | 2.50 | -90 | 90 | 0 |
| 21 | HYDRA LD N2 | 15.25 | 12.73 | 2.70 | 0 | 90 | 0 |
| 22 | HYDRA LD N6 | 17.88 | 12.14 | 2.70 | -180 | 90 | 0 |
| 23 | HYDRA LD N2 | 20.91 | 6.85 | 2.50 | 90 | 90 | 0 |
| 24 | HYDRA LD N6 | 20.97 | 13.46 | 2.70 | 90 | 90 | 0 |
| 25 | HYDRA LD N6 | 21.02 | 19.80 | 2.70 | 90 | 90 | 0 |
| 26 | HYDRA LD N6 | 21.44 | 5.95 | 2.70 | 180 | 90 | 0 |
| 27 | HYDRA LD N2 | 21.60 | 6.85 | 2.50 | -90 | 90 | 0 |
| 28 | HYDRA LD N6 | 21.69 | 11.24 | 2.70 | -90 | 90 | 0 |
| 29 | HYDRA LD N6 | 21.78 | 16.70 | 2.70 | -90 | 90 | 0 |
| 30 | HYDRA LD N2 | 27.68 | 6.85 | 2.50 | 90 | 90 | 0 |
| 31 | HYDRA LD N6 | 27.72 | 19.65 | 2.70 | 90 | 90 | 0 |
| 32 | HYDRA LD N6 | 28.46 | 5.95 | 2.70 | 180 | 90 | 0 |
| 33 | HYDRA LD N2 | 29.22 | 6.85 | 2.50 | -90 | 90 | 0 |
| 34 | HYDRA LD N6 | 29.25 | 19.65 | 2.70 | -90 | 90 | 0 |
| 35 | HYDRA LD N2 | 35.30 | 6.85 | 2.50 | 90 | 90 | 0 |
| 36 | HYDRA LD N6 | 35.30 | 11.05 | 2.70 | 90 | 90 | 0 |

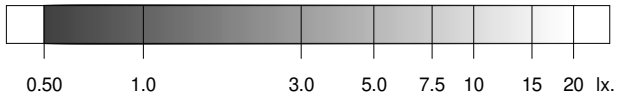
| Nº | Referencia | Coordenadas | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | m. | | | º | | |
| | | x | y | h | γ | α | β |
| 37 | HYDRA LD N6 | 35.30 | 16.75 | 2.70 | 90 | 90 | 0 |
| 38 | HYDRA LD N6 | 35.55 | 5.95 | 2.70 | 180 | 90 | 0 |
| 39 | HYDRA LD N2 | 35.82 | 6.85 | 2.50 | -90 | 90 | 0 |
| 40 | HYDRA LD N6 | 35.85 | 11.05 | 2.70 | -90 | 90 | 0 |
| 41 | HYDRA LD N6 | 35.86 | 16.75 | 2.70 | -90 | 90 | 0 |
| 42 | HYDRA LD N6 | 41.85 | 19.65 | 2.70 | 90 | 90 | 0 |
| 43 | HYDRA LD N2 | 41.93 | 6.85 | 2.50 | 90 | 90 | 0 |
| 44 | HYDRA LD N6 | 42.71 | 5.95 | 2.70 | 180 | 90 | 0 |
| 45 | HYDRA LD N6 | 43.34 | 19.65 | 2.70 | -90 | 90 | 0 |
| 46 | HYDRA LD N2 | 43.37 | 6.85 | 2.50 | -90 | 90 | 0 |
| 47 | HYDRA LD N2 | 43.42 | 13.27 | 2.50 | -90 | 90 | 0 |
| 48 | HYDRA LD N6 | 46.54 | 12.12 | 2.70 | 180 | 90 | 0 |
| 49 | HYDRA LD N2 | 49.61 | 6.85 | 2.50 | 90 | 90 | 0 |
| 50 | HYDRA LD N6 | 49.62 | 15.11 | 2.70 | 90 | 90 | 0 |
| 51 | HYDRA LD N6 | 49.77 | 5.95 | 2.70 | 180 | 90 | 0 |
| 52 | HYDRA LD N6 | 50.45 | 8.38 | 2.70 | -90 | 90 | 0 |
| 53 | HYDRA LD N6 | 50.45 | 15.17 | 2.70 | -90 | 90 | 0 |
| 54 | HYDRA LD N6 | 50.45 | 19.68 | 2.70 | -90 | 90 | 0 |

| Nº | Referencia | Coordenadas | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | m. | | | º | | |
| | | x | y | h | γ | α | β |
| 55 | IZAR N30 (EVC) | 61.30 | 3.07 | 3.00 | -90 | 0 | 0 |
| 56 | IZAR N30 (EVC) | 61.30 | 15.24 | 3.00 | -90 | 0 | 0 |
| 57 | IZAR N30 | 61.64 | 21.01 | 3.00 | -90 | 0 | 0 |
| 58 | IZAR N30 | 62.34 | 27.12 | 3.00 | -90 | 0 | 0 |
| 59 | IZAR N30 (EVC) | 63.83 | 5.80 | 3.00 | -90 | 0 | 0 |
| 60 | IZAR N30 | 67.57 | 23.96 | 3.00 | 180 | 0 | 0 |
| 61 | IZAR N30 | 67.70 | 17.70 | 3.00 | 180 | 0 | 0 |
| 62 | IZAR N30 | 70.81 | 29.30 | 3.00 | -90 | 0 | 0 |

## Tramas e isolux a 0.00 m.



Leyenda:

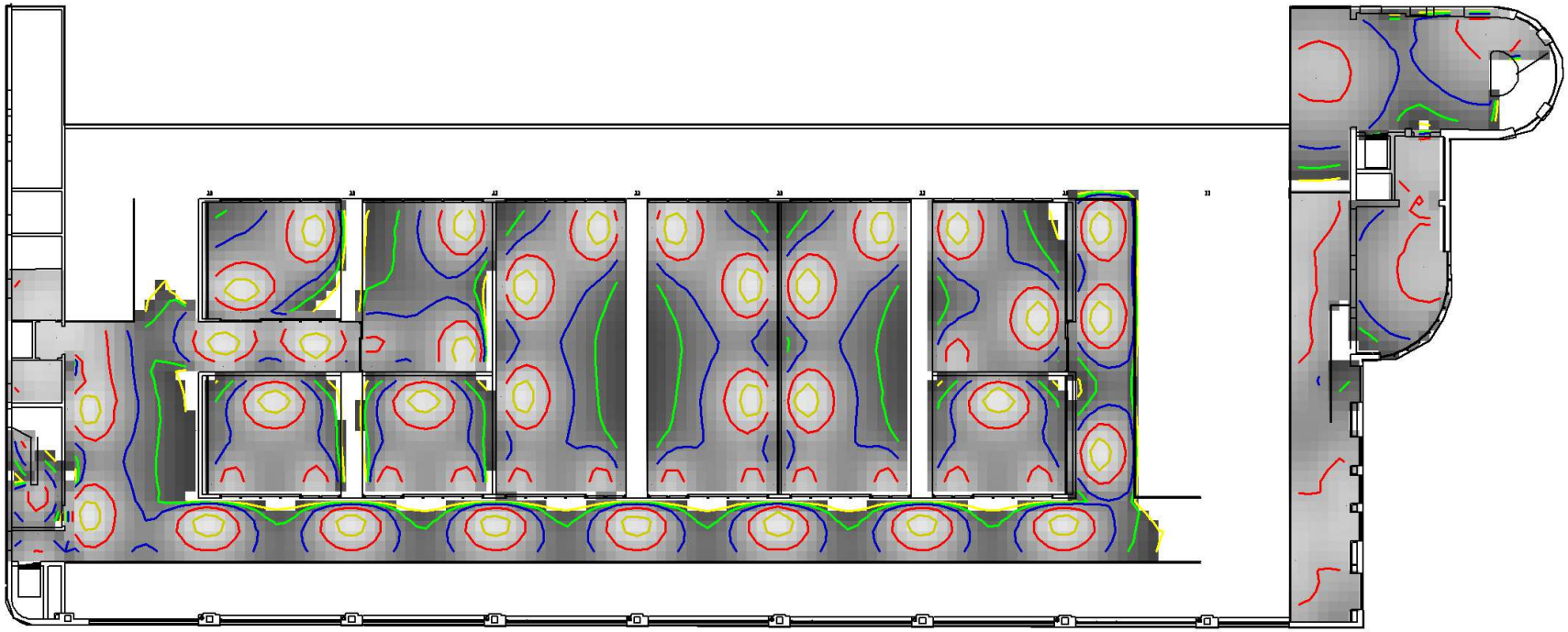




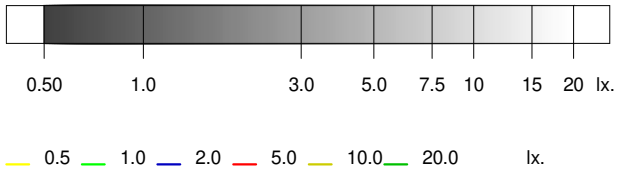


| | Objetivos | Resultados |
|---|---|---|
| Uniformidad: | 40.00 mx/mn. | 14.26 mx/mn |
| Superficie cubierta: | con 0.50 lx. o más | 63.7 % de 1518.5 m² |
| Iluminación media: | ---- | 1.76 lx |

## Tramas e isolux a 1.00 m.



Leyenda:




0.5 1.0 2.0 5.0 10.0 20.0 lx.

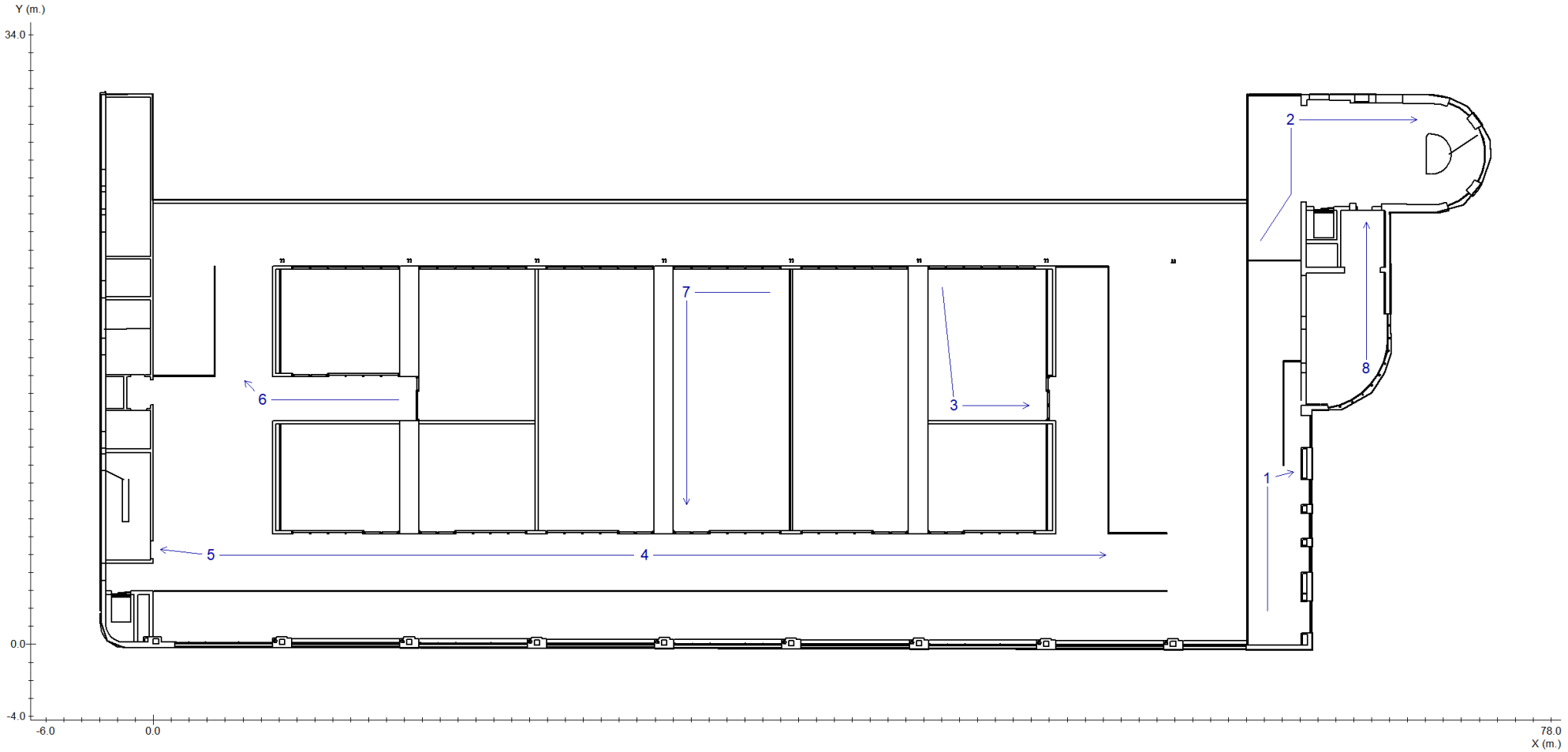
| | Objetivos | Resultados |
|---|---|---|
| Uniformidad: | 40.00 mx/mn. | 32.36 mx/mn |
| Superficie cubierta: | con 0.50 lx. o más | 63.2 % de 1518.5 m² |
| Iluminación media: | ---- | 2.34 lx |

# Iluminación antipánico en el volumen de 0.00 m. a 1.00 m. 3

| | Objetivos | Resultados |
|---|---|---|
| Superficie cubierta: | con 0.50 lx. o más | 63.2 % de 1518.5 m² |
| Uniformidad: | 40.00 mx/mn. | 32.36 mx/mn |

**Proyecto :** CENTRO EDUCATIVO ARTEXTIL C. DE QUEVEDO 10 SABADELL 180625

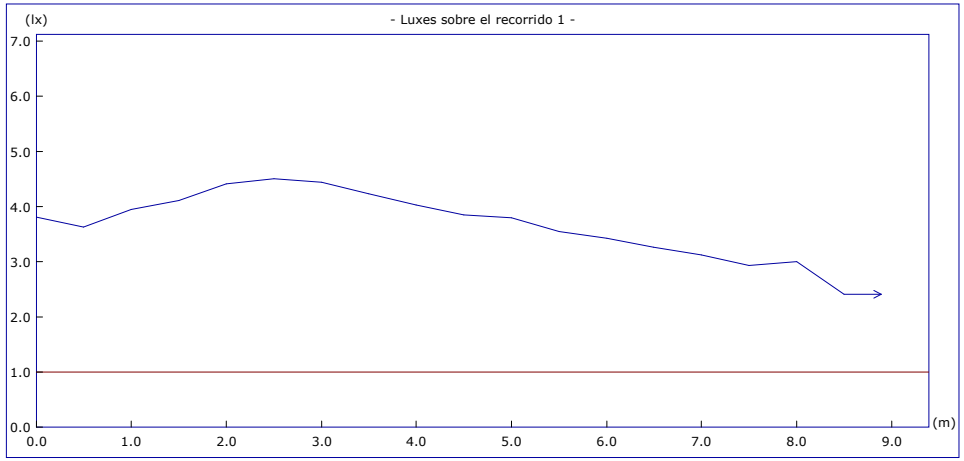
**Plano :** PLANTA 1



**Proyecto :** CENTRO EDUCATIVO ARTEXTIL C. DE QUEVEDO 10 SABADELL 180625

**Plano :** PLANTA 1

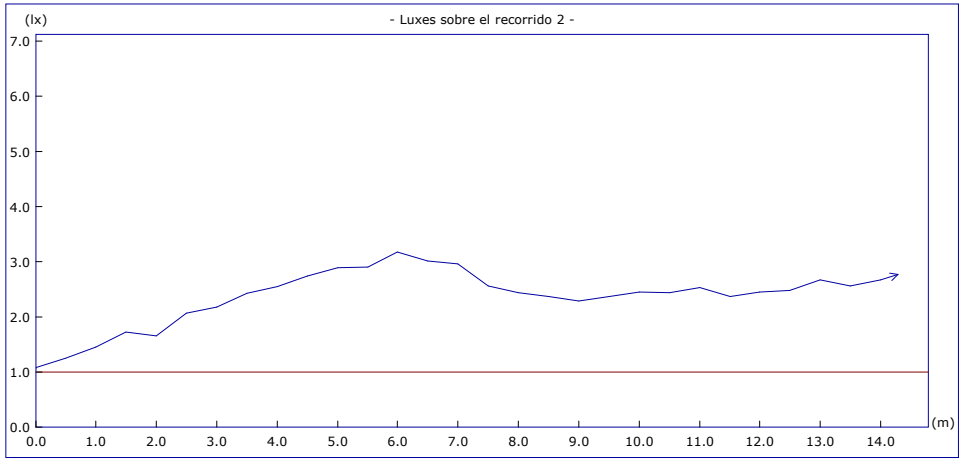
## Recorrido 1




| | Objetivos | Resultados |
|---|---|---|
| Uniform. en recorrido: | 40.00 mx/mn | 1.88 mx/mn |
| lx. mínimos: | 1.00 lx. | 2.40 lx. |
| lx. máximos: | ---- | 4.50 lx. |
| Longitud cubierta: | con 1.00 lx. o más | 100.0 % |

Altura del plano de medida: 0.00 m.

## Recorrido 2



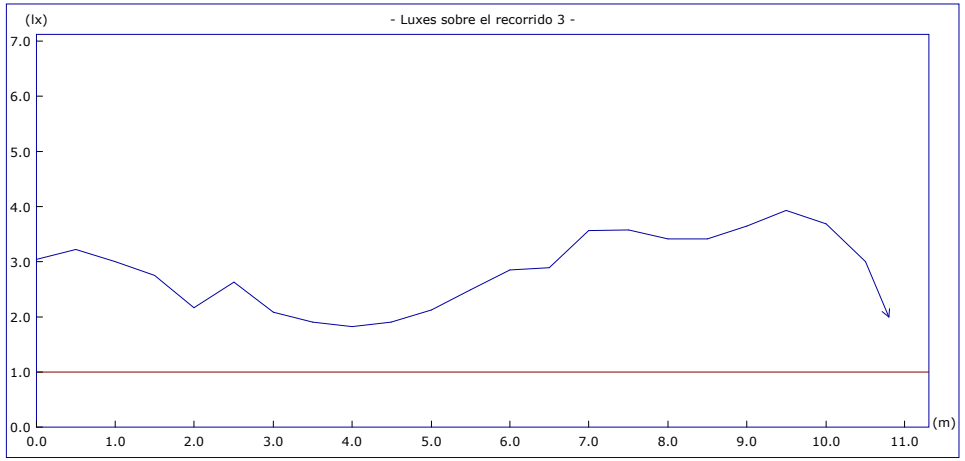

| | Objetivos | Resultados |
|---|---|---|
| Uniform. en recorrido: | 40.00 mx/mn | 2.94 mx/mn |
| lx. mínimos: | 1.00 lx. | 1.08 lx. |
| lx. máximos: | ---- | 3.17 lx. |
| Longitud cubierta: | con 1.00 lx. o más | 100.0 % |

Altura del plano de medida: 0.00 m.

**Proyecto :** CENTRO EDUCATIVO ARTEXTIL C. DE QUEVEDO 10 SABADELL 180625

**Plano :** PLANTA 1

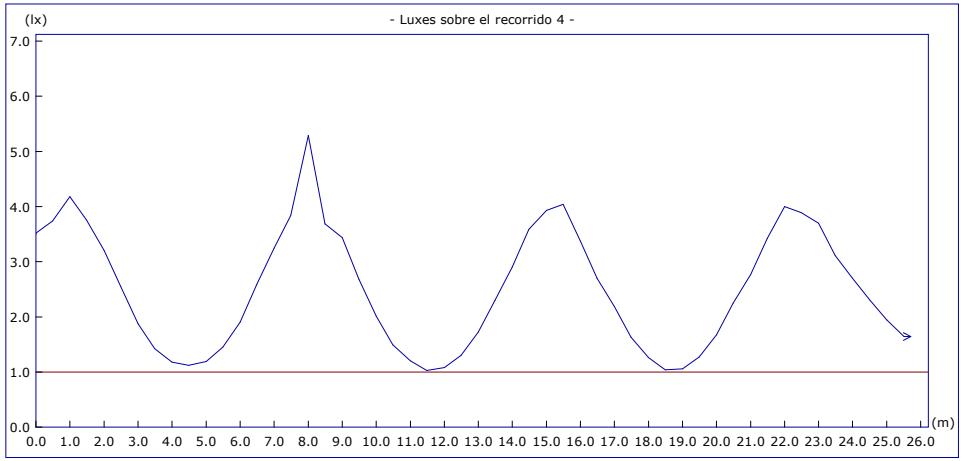
## Recorrido 3




| | Objetivos | Resultados |
|---|---|---|
| Uniform. en recorrido: | 40.00 mx/mn | 2.16 mx/mn |
| lx. mínimos: | 1.00 lx. | 1.82 lx. |
| lx. máximos: | ---- | 3.93 lx. |
| Longitud cubierta: | con 1.00 lx. o más | 100.0 % |

Altura del plano de medida: 0.00 m.

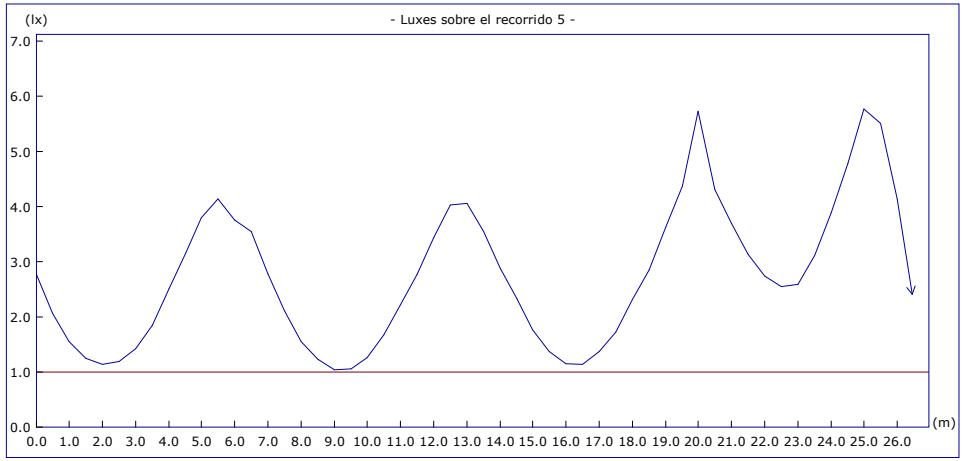
## Recorrido 4




| | Objetivos | Resultados |
|---|---|---|
| Uniform. en recorrido: | 40.00 mx/mn | 5.18 mx/mn |
| lx. mínimos: | 1.00 lx. | 1.02 lx. |
| lx. máximos: | ---- | 5.28 lx. |
| Longitud cubierta: | con 1.00 lx. o más | 100.0 % |

Altura del plano de medida: 0.00 m.

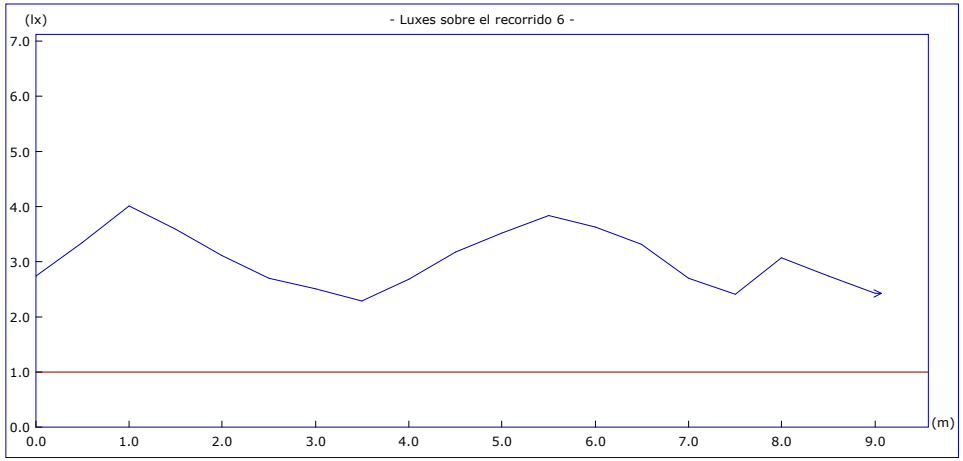
## Recorrido 5




| | Objetivos | Resultados |
|---|---|---|
| Uniform. en recorrido: | 40.00 mx/mn | 5.60 mx/mn |
| lx. mínimos: | 1.00 lx. | 1.03 lx. |
| lx. máximos: | ---- | 5.77 lx. |
| Longitud cubierta: | con 1.00 lx. o más | 100.0 % |

Altura del plano de medida: 0.00 m.

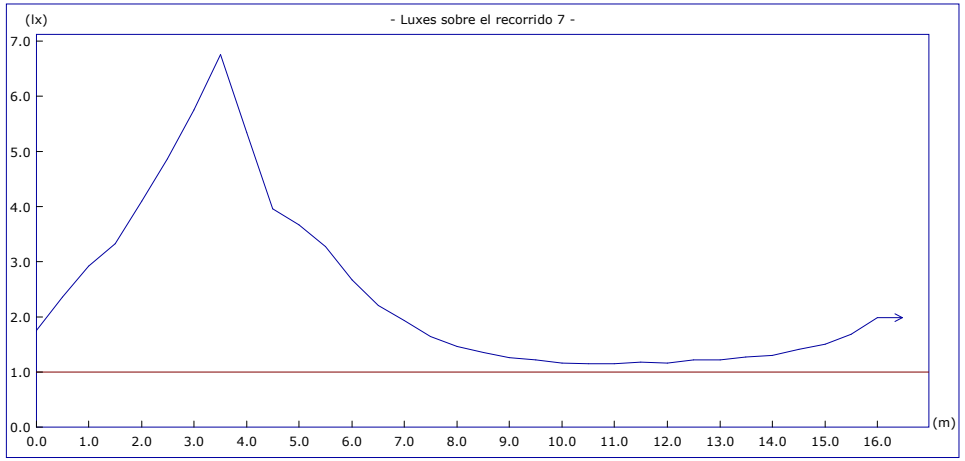
## Recorrido 6




| | Objetivos | Resultados |
|---|---|---|
| Uniform. en recorrido: | 40.00 mx/mn | 1.76 mx/mn |
| lx. mínimos: | 1.00 lx. | 2.28 lx. |
| lx. máximos: | ---- | 4.01 lx. |
| Longitud cubierta: | con 1.00 lx. o más | 100.0 % |

Altura del plano de medida: 0.00 m.

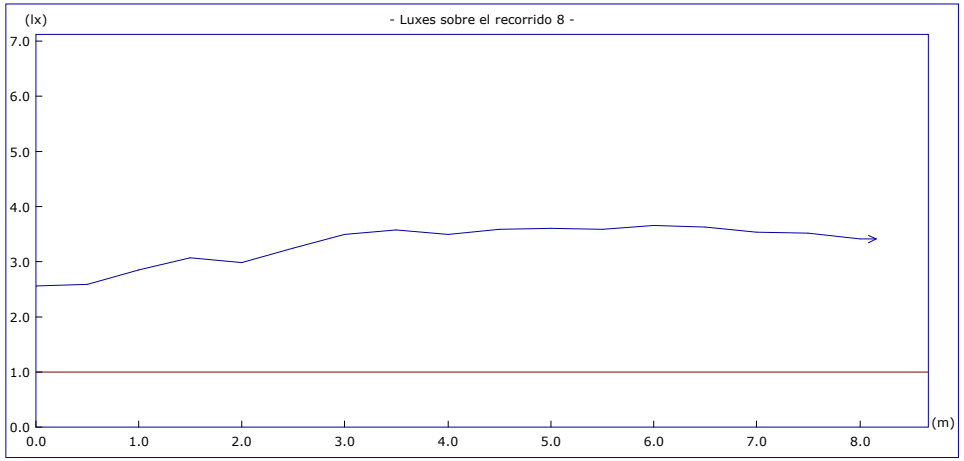
## Recorrido 7




| | Objetivos | Resultados |
|---|---|---|
| Uniform. en recorrido: | 40.00 mx/mn | 5.92 mx/mn |
| lx. mínimos: | 1.00 lx. | 1.14 lx. |
| lx. máximos: | ---- | 6.75 lx. |
| Longitud cubierta: | con 1.00 lx. o más | 100.0 % |

Altura del plano de medida: 0.00 m.

## Recorrido 8

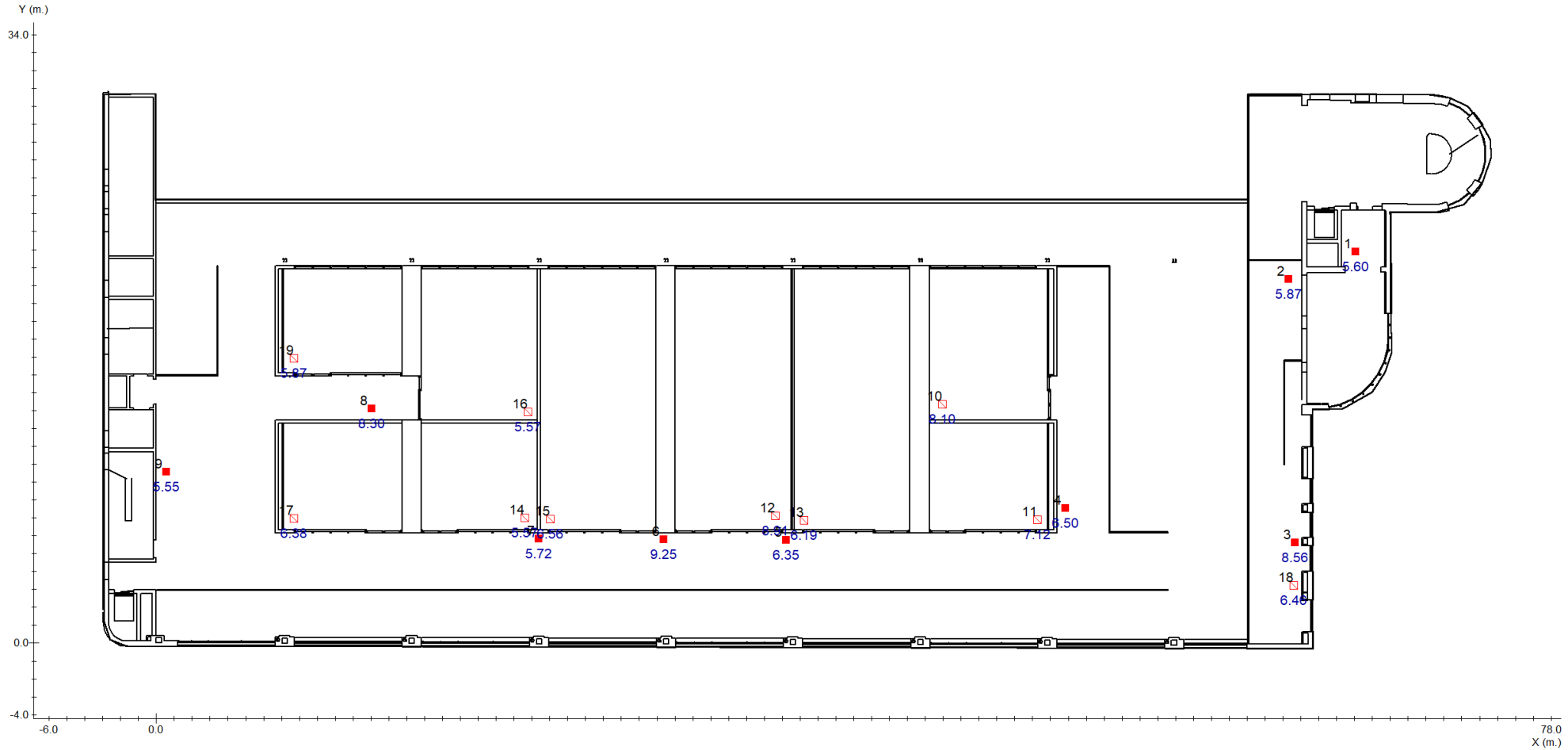



| | Objetivos | Resultados |
|---|---|---|
| Uniform. en recorrido: | 40.00 mx/mn | 1.43 mx/mn |
| lx. mínimos: | 1.00 lx. | 2.55 lx. |
| lx. máximos: | ---- | 3.65 lx. |
| Longitud cubierta: | con 1.00 lx. o más | 100.0 % |

Altura del plano de medida: 0.00 m.

**Proyecto :** CENTRO EDUCATIVO ARTEXTIL C. DE QUEVEDO 10 SABADELL 180625

**Plano :** PLANTA 1




■ Punto de Seguridad ▨ Cuadro Eléctrico

**Proyecto :** CENTRO EDUCATIVO ARTEXTIL C. DE QUEVEDO 10 SABADELL 180625

**Plano :** PLANTA 1

| Nº | Coordenadas | | | | Objetivo | Resultado |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | m. | | | º | lx | lx |
| | x | y | h | γ | | |
| 1 | 67.07 | 21.86 | 1.20 | - | 5.00 | 5.60 (H) |
| 2 | 63.32 | 20.34 | 1.20 | - | 5.00 | 5.87 (H) |
| 3 | 63.68 | 5.63 | 1.20 | - | 5.00 | 8.56 (H) |
| 4 | 50.84 | 7.55 | 1.20 | - | 5.00 | 6.50 (H) |
| 5 | 35.22 | 5.75 | 1.20 | - | 5.00 | 6.35 (H) |
| 6 | 28.38 | 5.78 | 1.20 | - | 5.00 | 9.25 (H) |
| 7 | 21.37 | 5.83 | 1.20 | - | 5.00 | 5.72 (H) |
| 8 | 12.04 | 13.10 | 1.20 | - | 5.00 | 8.30 (H) |
| 9 | 0.55 | 9.58 | 1.20 | - | 5.00 | 5.55 (H) |
| 10 | 43.95 | 13.36 | 1.20 | - | 5.00 | 8.10 (H) |
| 11 | 49.27 | 6.89 | 1.20 | - | 5.00 | 7.12 (H) |
| 12 | 34.61 | 7.12 | 1.20 | - | 5.00 | 8.91 (H) |
| 13 | 36.23 | 6.86 | 1.20 | - | 5.00 | 6.19 (H) |
| 14 | 20.59 | 7.00 | 1.20 | - | 5.00 | 5.57 (H) |
| 15 | 22.03 | 6.93 | 1.20 | - | 5.00 | 6.56 (H) |
| 16 | 20.77 | 12.91 | 1.20 | - | 5.00 | 5.57 (H) |
| 17 | 7.68 | 6.97 | 1.20 | - | 5.00 | 6.38 (H) |
| 18 | 63.61 | 3.21 | 1.20 | - | 5.00 | 6.46 (H) |
| 19 | 7.68 | 15.93 | 1.20 | - | 5.00 | 5.87 (H) |

**Proyecto :** CENTRO EDUCATIVO ARTEXTIL C. DE QUEVEDO 10 SABADELL 180625

**Plano :** PLANTA 1

| Cantidad | Referencia | | Precio (€) |
|---|---|---|---|
| 8 | IZAR N30 | | 702.96 |
| 3 | IZAR N30 (EVC) | | 263.61 |
| 17 | HYDRA LD N2 | | 976.99 |
| 34 | HYDRA LD N6 | | 2595.90 |
| | | Precio Total (PVP) | 4539.46 |

## Información del plano

# PLANTA 2

**Plano de situación de luminarias** 1

**Situación de luminarias** 2

**Iluminación antipánico** 3

**Puntos de seguridad y cuadros eléctricos** 4

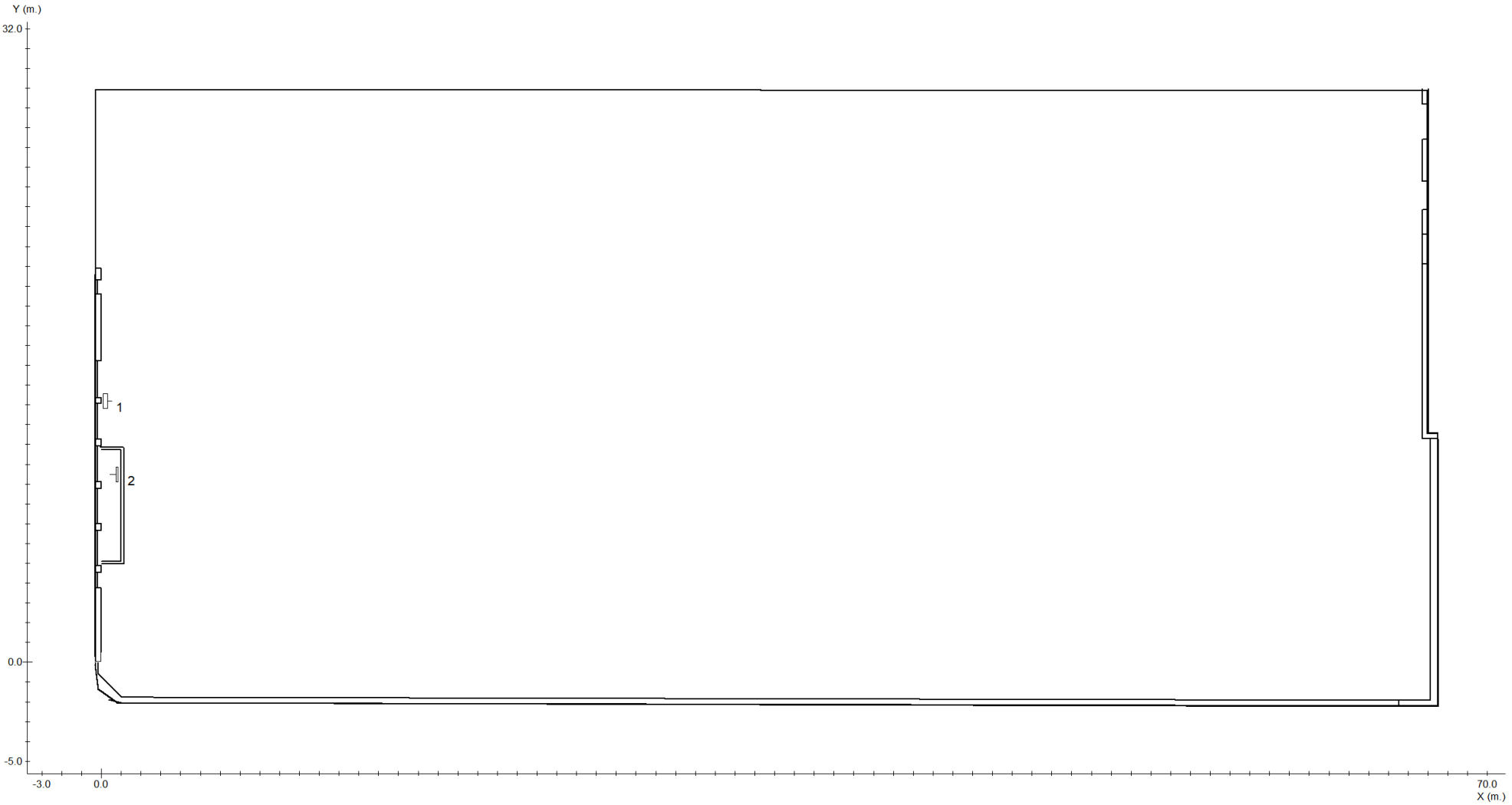
**Lista de productos** 5

**Factor de mantenimiento:** 1.000

**Resolución del cálculo:** 0.50 m.

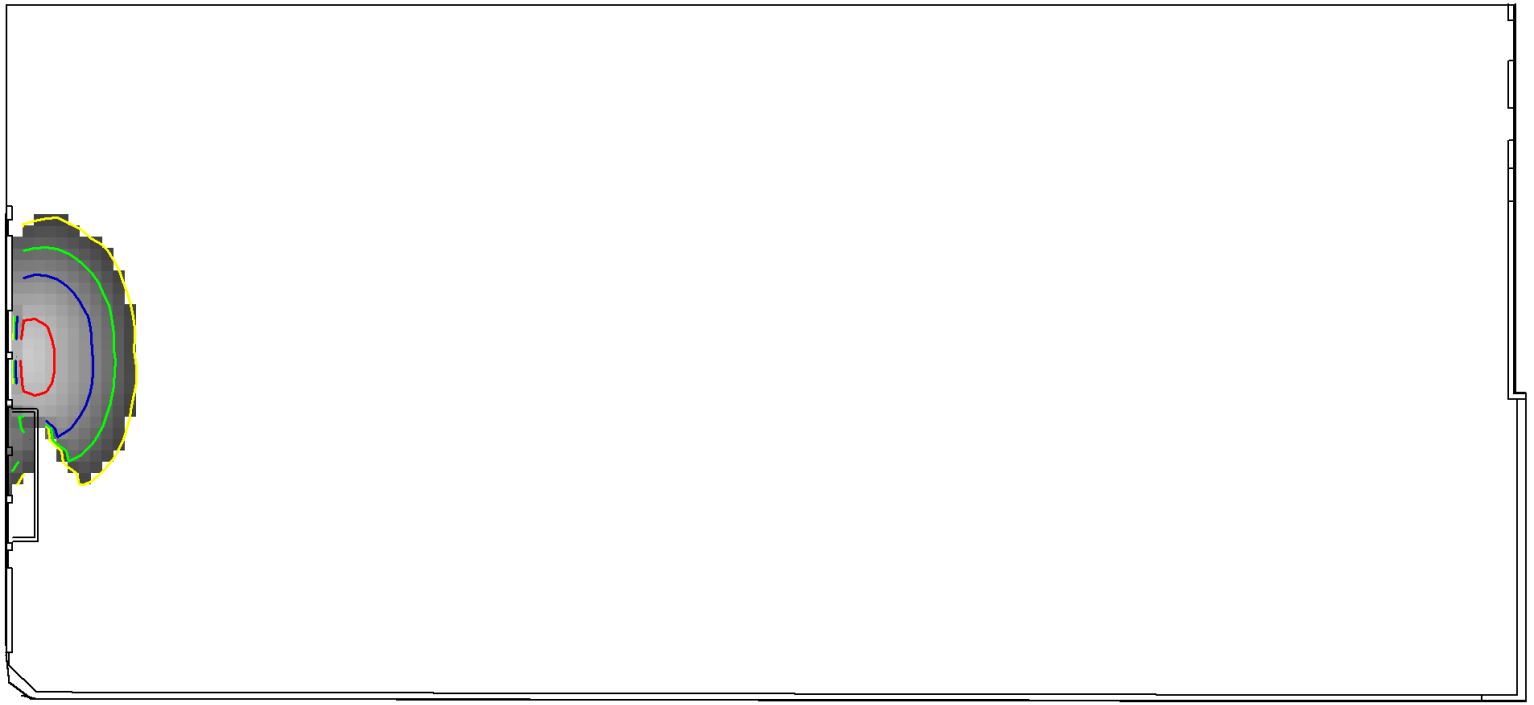
**Proyecto :** CENTRO EDUCATIVO ARTEXTIL C. DE QUEVEDO 10 SABADELL 180625

**Plano :** PLANTA 2

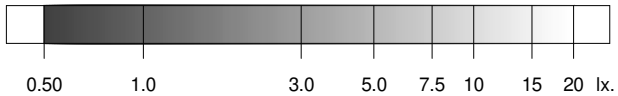


| Nº | Referencia | Coordenadas | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | m. | | | º | | |
| | | x | y | h | γ | α | β |
| 1 | LENS N30 A (ESP,AEX, INOX) | 0.19 | 13.20 | 2.90 | -90 | 90 | 0 |
| 2 | HYDRA LD N2 | 0.79 | 9.50 | 2.50 | 90 | 90 | 0 |

## Tramas e isolux a 0.00 m.



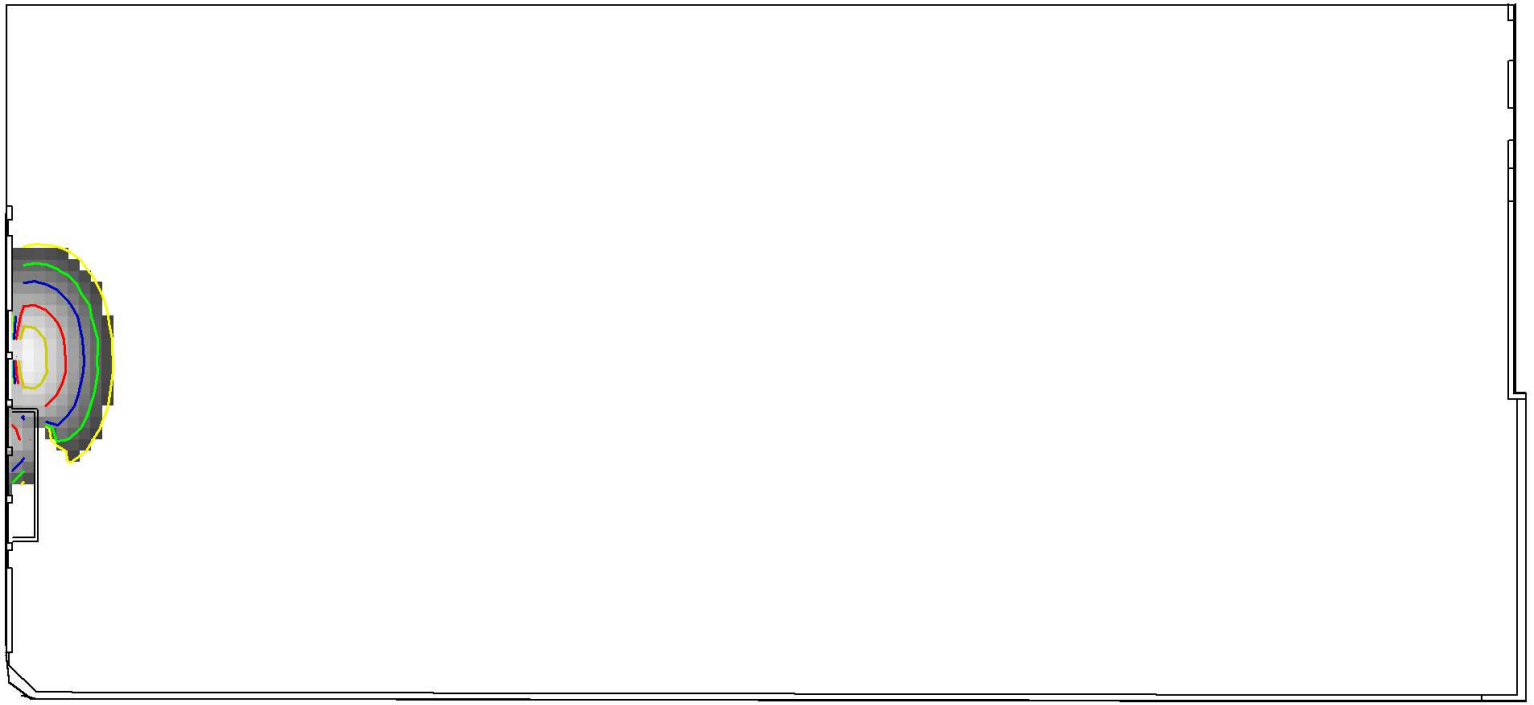
Leyenda:



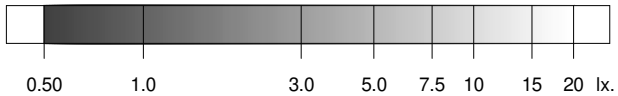

0.5 1.0 2.0 5.0 10.0 20.0 lx.

| | Objetivos | Resultados |
|---|---|---|
| Uniformidad: | 40.00 mx/mn. | 14.58 mx/mn |
| Superficie cubierta: | con 0.50 lx. o más | 2.6 % de 2046.0 m² |
| Iluminación media: | ---- | 0.06 lx |

## Tramas e isolux a 1.00 m.



Leyenda:




0.5 1.0 2.0 5.0 10.0 20.0 lx.

| | Objetivos | Resultados |
|---|---|---|
| Uniformidad: | 40.00 mx/mn. | 35.57 mx/mn |
| Superficie cubierta: | con 0.50 lx. o más | 1.8 % de 2046.0 m² |
| Iluminación media: | ---- | 0.07 lx |

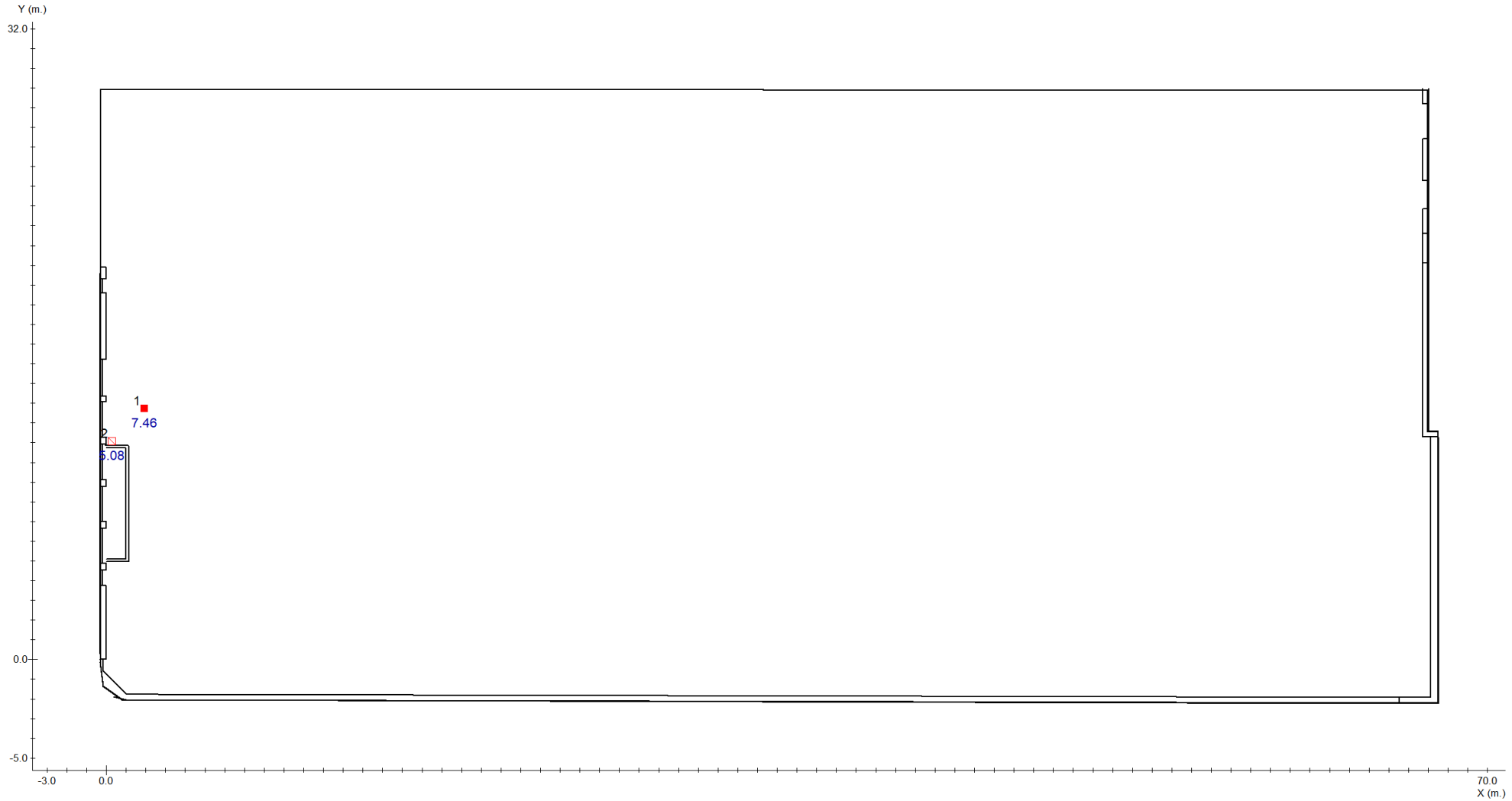
**Plano :** PLANTA 2

# Iluminación antipánico en el volumen de 0.00 m. a 1.00 m. 3

| | Objetivos | Resultados |
|---|---|---|
| Superficie cubierta: | con 0.50 lx. o más | 1.8 % de 2046.0 m² |
| Uniformidad: | 40.00 mx/mn. | 35.57 mx/mn |

**Proyecto :** CENTRO EDUCATIVO ARTEXTIL C. DE QUEVEDO 10 SABADELL 180625

**Plano :** PLANTA 2




■ Punto de Seguridad ▧ Cuadro Eléctrico

**Proyecto :** CENTRO EDUCATIVO ARTEXTIL C. DE QUEVEDO 10 SABADELL 180625

**Plano :** PLANTA 2

| Nº | Coordenadas | | | | Objetivo | Resultado |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | m. | | º | lx | lx |
| | x | y | h | γ | | |
| 1 | 1.94 | 12.73 | 1.20 | - | 5.00 | 7.46 (H) |
| 2 | 0.29 | 11.09 | 1.20 | - | 5.00 | 5.08 (H) |

**Proyecto :** CENTRO EDUCATIVO ARTEXTIL C. DE QUEVEDO 10 SABADELL 180625

**Plano :** PLANTA 2

| Cantidad | Referencia | | Precio (€) |
|---|---|---|---|
| 1 | LENS N30 A (ESP,AEX, INOX) | | 180.78 |
| 1 | HYDRA LD N2 | | 57.47 |
| | | Precio Total (PVP) | 238.25 |

# Información del plano

## CUBIERTA

**Plano de situación de luminarias** 1

**Situación de luminarias** 2

**Iluminación antipánico** 3

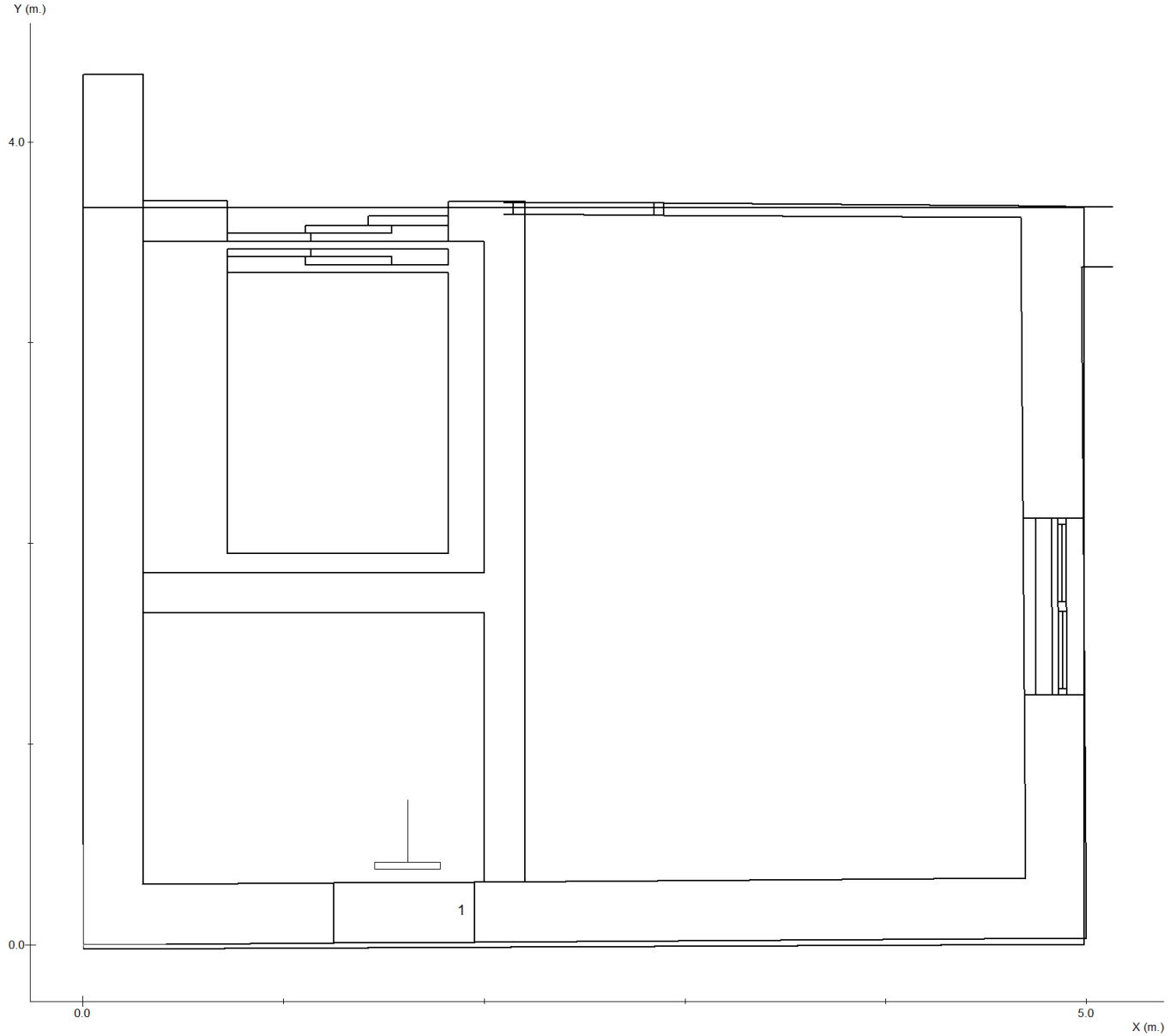
**Lista de productos** 4

**Factor de mantenimiento:** 1.000

**Resolución del cálculo:** 0.05 m.

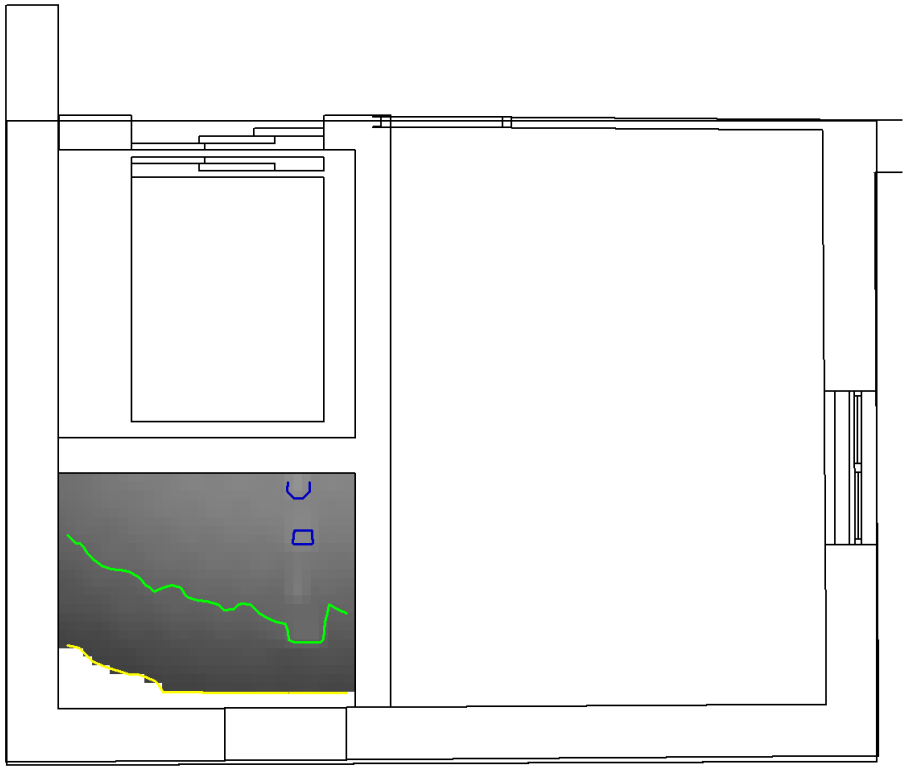
**Proyecto :** CENTRO EDUCATIVO ARTEXTIL C. DE QUEVEDO 10 SABADELL 180625

**Plano :** CUBIERTA

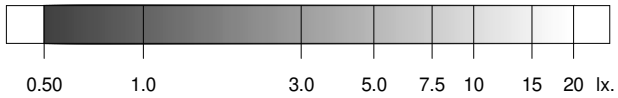


| Nº | Referencia | Coordenadas | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | m. | | | º | | |
| | | x | y | h | γ | α | β |
| 1 | HYDRA LD N2 + KES HYDRA | 1.62 | 0.39 | 2.50 | 0 | 90 | 0 |

## Tramas e isolux a 0.00 m.



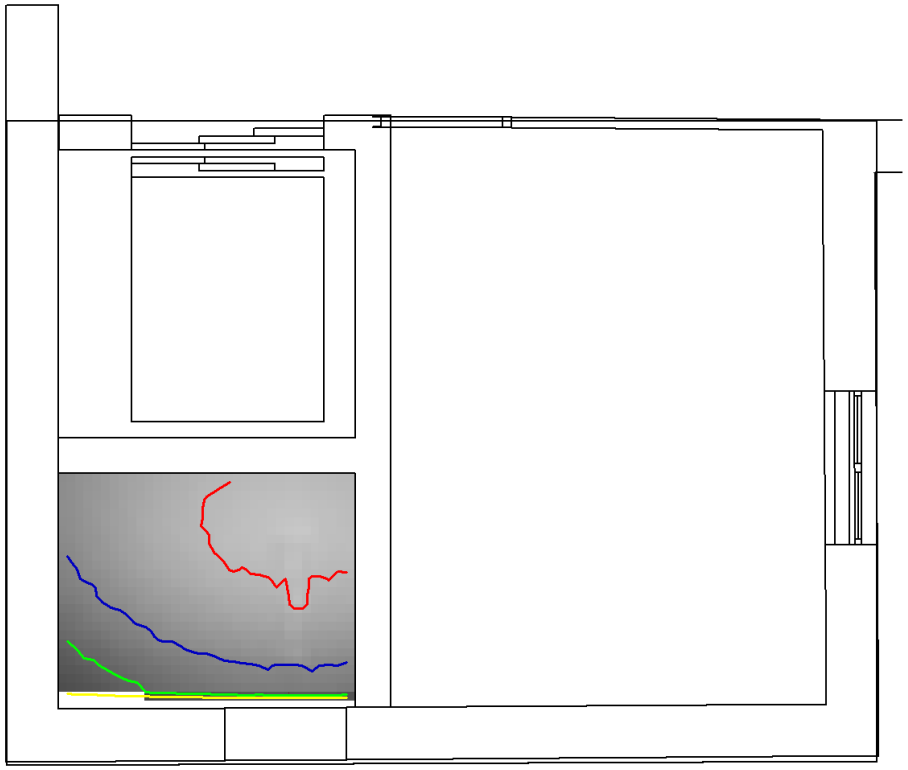
Leyenda:



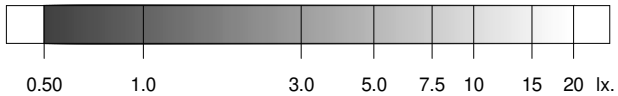

0.5 1.0 2.0 5.0 10.0 20.0 lx.

| | Objetivos | Resultados |
|---|---|---|
| Uniformidad: | 40.00 mx/mn. | 4.99 mx/mn |
| Superficie cubierta: | con 0.50 lx. o más | 11.2 % de 17.0 m² |
| Iluminación media: | ---- | 0.13 lx |

## Tramas e isolux a 1.00 m.



Leyenda:







| | Objetivos | Resultados |
|---|---|---|
| Uniformidad: | 40.00 mx/mn. | 13.87 mx/mn |
| Superficie cubierta: | con 0.50 lx. o más | 12.0 % de 17.0 m² |
| Iluminación media: | ---- | 0.41 lx |

# Iluminación antipánico en el volumen de 0.00 m. a 1.00 m. 3

| | **Objetivos** | **Resultados** |
|---|---|---|
| Superficie cubierta: | con 0.50 lx. o más | 11.2 % de 17.0 m² |
| Uniformidad: | 40.00 mx/mn. | 13.87 mx/mn |

**Proyecto :** CENTRO EDUCATIVO ARTEXTIL C. DE QUEVEDO 10 SABADELL 180625

**Plano :** CUBIERTA

| Cantidad | Referencia | | Precio (€) |
|---|---|---|---|
| 1 | HYDRA LD N2 + KES HYDRA | | 94.55 |
| | | Precio Total (PVP) | 94.55 |

# Resumen: Resultados lumínicos

| **Plano :** SOTANO A | **Objetivos** | **Resultados** |
|---|---|---|
| **Antipánico** | | |
| Iluminación mínima | 0.50 lx | 41.3 % de 1458.8 m² |
| Uniformidad a h = 0.00 m. (mx/mn) | 40.00 | 13.03 (cumplido) |
| Uniformidad a h = 1.00 m. (mx/mn) | 40.00 | 28.46 (cumplido) |
| **Recorridos de evacuación** | | |
| Iluminación mínima | 1.00 lx | 6 de 6 (100 %) cumplido |
| Uniformidad (mx/mn) | 40.00 | 6 de 6 (100 %) cumplido |
| **Puntos de seguridad y cuadros eléctricos** | | |
| Iluminación mínima | 5.00 lx | 9 de 9 (100 %) cumplido |

| **Plano :** SOTANO B | **Objetivos** | **Resultados** |
|---|---|---|
| **Antipánico** | | |
| Iluminación mínima | 0.50 lx | 64.8 % de 18.0 m² |
| Uniformidad a h = 0.00 m. (mx/mn) | 40.00 | 6.06 (cumplido) |
| Uniformidad a h = 1.00 m. (mx/mn) | 40.00 | 16.90 (cumplido) |

# Resumen: Resultados lumínicos

| **Plano :** PLANTA BAJA A | **Objetivos** | **Resultados** |
|---|---|---|
| **Antipánico** | | |
| Iluminación mínima | 0.50 lx | 92.2 % de 1502.2 m² |
| Uniformidad a h = 0.00 m. (mx/mn) | 40.00 | 16.75 (cumplido) |
| Uniformidad a h = 1.00 m. (mx/mn) | 40.00 | 38.75 (cumplido) |
| **Recorridos de evacuación** | | |
| Iluminación mínima | 1.00 lx | 8 de 8 (100 %) cumplido |
| Uniformidad (mx/mn) | 40.00 | 8 de 8 (100 %) cumplido |
| **Puntos de seguridad y cuadros eléctricos** | | |
| Iluminación mínima | 5.00 lx | 24 de 24 (100 %) cumplido |

| **Plano :** PLANTA BAJA B | **Objetivos** | **Resultados** |
|---|---|---|
| **Antipánico** | | |
| Iluminación mínima | 0.50 lx | 88.3 % de 570.0 m² |
| Uniformidad a h = 0.00 m. (mx/mn) | 40.00 | 18.73 (cumplido) |
| Uniformidad a h = 1.00 m. (mx/mn) | 40.00 | 39.16 (cumplido) |
| **Recorridos de evacuación** | | |
| Iluminación mínima | 1.00 lx | 6 de 6 (100 %) cumplido |
| Uniformidad (mx/mn) | 40.00 | 6 de 6 (100 %) cumplido |
| **Puntos de seguridad y cuadros eléctricos** | | |
| Iluminación mínima | 5.00 lx | 8 de 8 (100 %) cumplido |

# Resumen: Resultados lumínicos

| **Plano :** PLANTA 1 | **Objetivos** | **Resultados** |
|---|---|---|
| **Antipánico** | | |
| Iluminación mínima | 0.50 lx | 63.2 % de 1518.5 m² |
| Uniformidad a h = 0.00 m. (mx/mn) | 40.00 | 14.26 (cumplido) |
| Uniformidad a h = 1.00 m. (mx/mn) | 40.00 | 32.36 (cumplido) |
| **Recorridos de evacuación** | | |
| Iluminación mínima | 1.00 lx | 8 de 8 (100 %) cumplido |
| Uniformidad (mx/mn) | 40.00 | 8 de 8 (100 %) cumplido |
| **Puntos de seguridad y cuadros eléctricos** | | |
| Iluminación mínima | 5.00 lx | 19 de 19 (100 %) cumplido |

| **Plano :** PLANTA 2 | **Objetivos** | **Resultados** |
|---|---|---|
| **Antipánico** | | |
| Iluminación mínima | 0.50 lx | 1.8 % de 2046.0 m² |
| Uniformidad a h = 0.00 m. (mx/mn) | 40.00 | 14.58 (cumplido) |
| Uniformidad a h = 1.00 m. (mx/mn) | 40.00 | 35.57 (cumplido) |
| **Puntos de seguridad y cuadros eléctricos** | | |
| Iluminación mínima | 5.00 lx | 2 de 2 (100 %) cumplido |

# Resumen: Resultados lumínicos

| **Plano :** CUBIERTA | **Objetivos** | **Resultados** |
|---|---|---|
| **Antipánico** | | |
| Iluminación mínima | 0.50 lx | 11.2 % de 17.0 m² |
| Uniformidad a h = 0.00 m. (mx/mn) | 40.00 | 4.99 (cumplido) |
| Uniformidad a h = 1.00 m. (mx/mn) | 40.00 | 13.87 (cumplido) |

# Resumen: Lista de productos

| Cantidad | Referencia | Precio (€) |
|---|---|---|
| 38 | IZAR N30 | 3339.06 |
| 14 | IZAR N30 (EVC) | 1230.18 |
| 5 | LENS N30 A (ESP,AEX, INOX) | 903.90 |
| 60 | HYDRA LD N2 | 3448.20 |
| 44 | HYDRA LD N2 + KES HYDRA | 4160.20 |
| 4 | HYDRA LD N6 + KES HYDRA | 453.72 |
| 96 | HYDRA LD N6 | 7329.60 |
| | Precio Total (PVP) | 20864.86 |

# Índice


| | | página nº |
|---|---|---|
| Catálogo DAISALUX | | 1 |
| Objetivos lumínicos | | 1 |
| Definición de ejes y ángulos | | 2 |
| Plano | SOTANO A | |
| | Plano de situación de luminarias | 4 |
| | Situación de luminarias | 5 |
| | Iluminación antipánico | 7 |
| | Iluminación en recorridos de evacuación | 10 |
| | Iluminación en puntos de seguridad y cuadros eléctricos | 14 |
| | Lista de productos usados en el plano | 16 |
| Plano | SOTANO B | |
| | Plano de situación de luminarias | 18 |
| | Situación de luminarias | 19 |
| | Iluminación antipánico | 20 |
| | Lista de productos usados en el plano | 23 |
| Plano | PLANTA BAJA A | |
| | Plano de situación de luminarias | 25 |
| | Situación de luminarias | 26 |
| | Iluminación antipánico | 29 |
| | Iluminación en recorridos de evacuación | 32 |
| | Iluminación en puntos de seguridad y cuadros eléctricos | 37 |
| | Lista de productos usados en el plano | 39 |
| Plano | PLANTA BAJA B | |
| | Plano de situación de luminarias | 41 |
| | Situación de luminarias | 42 |
| | Iluminación antipánico | 43 |
| | Iluminación en recorridos de evacuación | 46 |
| | Iluminación en puntos de seguridad y cuadros eléctricos | 50 |
| | Lista de productos usados en el plano | 52 |
| Plano | PLANTA 1 | |
| | Plano de situación de luminarias | 54 |
| | Situación de luminarias | 55 |
| | Iluminación antipánico | 57 |
| | Iluminación en recorridos de evacuación | 60 |
| | Iluminación en puntos de seguridad y cuadros eléctricos | 65 |
| | Lista de productos usados en el plano | 67 |
| Plano | PLANTA 2 | |
| | Plano de situación de luminarias | 69 |
| | Situación de luminarias | 70 |
| | Iluminación antipánico | 71 |
| | Iluminación en puntos de seguridad y cuadros eléctricos | 74 |
| | Lista de productos usados en el plano | 76 |

# Índice


| | | página nº |
|---|---|---|
| Plano | CUBIERTA | |
| | Plano de situación de luminarias | 78 |
| | Situación de luminarias | 79 |
| | Iluminación antipánico | 80 |
| | Lista de productos usados en el plano | 83 |
| Resumen | | |
| | Resultados lumínicos | 84 |
| | Lista de productos usados en el proyecto | 88 |
| ANEXO | | |
| Fichas Técnicas | | |

DAISALUX

www.daisalux.com

24017 - EX

# CERTIFICACIÓ ENERGÈTICA

## Certificat d’eficiència energètica

# CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

## IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Nombre del edificio** | ARTEXTIL | | |
| **Dirección** | Carrer de Quevedo, 10 | | |
| **Municipio** | Sabadell | **Código Postal** | 08202 |
| **Provincia** | Barcelona | **Comunidad Autónoma** | Catalunya |
| **Zona climática** | C2 | **Año construcción** | 2025 |
| **Plantas sobre rasante** | B+7 | **Plantas bajo rasante** | 1 |
| **Normativa vigente (construcción / rehabilitación)** | | CTE HE 2019 | |
| **Referencia/s catastral/es** | | | |

| **Tipo de edificio o parte del edificio que se certifica:** | |
|---|---|
| ☐ Edificio de nueva construcción | ☑ Edificio Existente |
| | |
| ☐ Vivienda<br>☐ Unifamiliar<br>☐ Bloque<br>☐ Bloque completo<br>☐ Vivienda individual | ☑ Terciario<br>☑ Edificio completo<br>☐ Local |

## DATOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR:

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Nombre y Apellidos** | JAUME PASTOR COSTA | **NIF/NIE** | 47640160F |
| **Razón social** | Eletresjota Tècnics Associats S.L. | **NIF** | B64183262 |
| **Domicilio** | C/ Països Catalans, 7, local 8 | | |
| **Municipio** | Sant Feliu del Llobregat | **Código Postal** | 08980 |
| **Provincia** | Barcelona | **Comunidad Autónoma** | Cataluña |
| **e-mail:** | | **Teléfono** | |
| **Titulación habilitante según normativa vigente** | | Enginyer Industrial COEIC 14.891 | |
| **Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión:** | | TeKton3D TK-CEEP Versión: 1.2.0.0, de fecha 15-may-2025 | |

## CALIFICACIÓN ENERGÉTICA OBTENIDA:

| **CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE [kWh/m²·año]** | **EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO [kg$CO_2$/m²·año]** |
|---|---|
| < 71,82 A<br>71,82-116,70 B<br>116,70-179,54 C<br>179,54-233,40 D<br>233,40-287,27 E<br>287,27-359,08 F<br>≥ 359,08 G<br>**15,19 A** | < 14,53 A<br>14,53-23,60 B<br>23,60-36,31 C<br>36,31-47,21 D<br>47,21-58,10 E<br>58,10-72,63 F<br>≥ 72,63 G<br>**2,56 A** |

El técnico abajo firmante declara responsablemente que ha realizado la certificación energética del edificio o de la parte que se certifica de acuerdo con el procedimiento establecido por la normativa vigente y que son ciertos los datos que figuran en el presente documento, y sus anexos:

Fecha: 30/06/2025

Firma del técnico certificador: JAUME PASTOR COSTA

***Anexo I.*** Descripción de las características energéticas del edificio.
***Anexo II.*** Calificación energética del edificio.
***Anexo III.*** Recomendaciones para la mejora de la eficiencia energética.
***Anexo IV.*** Pruebas, comprobaciones e inspecciones realizadas por el técnico certificador.

Registro del Órgano Territorial Competente:

# ANEXO I

# DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS ENERGÉTICAS DEL EDIFICIO

En este apartado se describen las características energéticas del edificio, envolvente térmica, instalaciones, condiciones de funcionamiento y ocupación y demás datos utilizados para obtener la calificación energética del edificio.

## 1. SUPERFICIE, IMAGEN Y SITUACIÓN

| Superficie habitable [$m^2$] | 3.622,02 |
|---|---|

| Imagen del edificio | Plano de situación |
|---|---|
| | Imagen no disponible |

## 2. ENVOLVENTE TÉRMICA

### Cerramientos opacos

| Nombre | Tipo | Superficie [$m^2$] | Transmitancia [$W/m^2 \cdot K$] | Modo de obtención |
|---|---|---|---|---|
| 24017 ADIABATIC | Adiabatico | 10,05 | 0,61 | Usuario |
| 24017 COBERTA 1 | Cubierta | 983,98 | 0,36 | Usuario |
| 24017 COBERTA 1-2 | Fachada | 243,08 | 0,35 | Usuario |
| 24017 COBERTA 1-2 | ParticionInteriorVertical | 9,88 | 0,34 | Usuario |
| 24017 COBERTA 2 | Cubierta | 759,28 | 0,28 | Usuario |
| 24017 COBERTA 3 | Cubierta | 199,93 | 0,37 | Usuario |
| 24017 D04-D05 | ParticionInteriorVertical | 5,01 | 0,35 | Usuario |
| 24017 FAÇANA | Fachada | 812,48 | 0,40 | Usuario |
| 24017 FAÇANA | ParticionInteriorVertical | 3,73 | 0,39 | Usuario |
| 24017 FORJATS | Adiabatico | 34,93 | 0,55 | Usuario |
| 24017 FORJATS | Adiabatico | 101,24 | 0,62 | Usuario |
| 24017 FORJATS | Adiabatico | 58,83 | 0,70 | Usuario |
| 24017 FORJATS | Adiabatico | 53,77 | 0,74 | Usuario |
| 24017 FORJATS | Adiabatico | 50,77 | 0,75 | Usuario |
| 24017 FORJATS | Adiabatico | 25,47 | 0,79 | Usuario |
| 24017 FORJATS | Adiabatico | 62,03 | 0,80 | Usuario |
| 24017 FORJATS | Adiabatico | 16,64 | 0,84 | Usuario |
| 24017 FORJATS | Adiabatico | 18,48 | 0,86 | Usuario |
| 24017 FORJATS | Adiabatico | 18,89 | 0,87 | Usuario |
| 24017 FORJATS | Adiabatico | 153,58 | 0,90 | Usuario |
| 24017 FORJATS | Adiabatico | 6,11 | 0,91 | Usuario |
| 24017 FORJATS | Adiabatico | 7,76 | 0,92 | Usuario |
| 24017 FORJATS | Adiabatico | 7,14 | 0,96 | Usuario |
| 24017 FORJATS | ParticionInteriorHorizontal | 692,43 | 0,96 | Usuario |
| 24017 FORJATS+P01 | ParticionInteriorHorizontal | 619,61 | 0,95 | Usuario |
| 24017 FORJATS+P01 | Suelo | 706,70 | 0,94 | Usuario |
| 24017 FORJATS+P05-P06 | Adiabatico | 115,42 | 0,77 | Usuario |
| 24017 FORJATS+P05-P06 | Adiabatico | 101,48 | 0,78 | Usuario |
| 24017 FORJATS+P05-P06 | Adiabatico | 80,64 | 0,79 | Usuario |
| 24017 FORJATS+P05-P06 | Adiabatico | 63,90 | 0,80 | Usuario |
| 24017 FORJATS+P05-P06 | Adiabatico | 50,72 | 0,81 | Usuario |
| 24017 FORJATS+P05-P06 | Adiabatico | 150,50 | 0,82 | Usuario |
| 24017 FORJATS+P05-P06 | Adiabatico | 30,19 | 0,83 | Usuario |
| 24017 FORJATS+P05-P06 | ParticionInteriorHorizontal | 3,48 | 0,95 | Usuario |
| 24017 FORJATS+P07 | ParticionInteriorHorizontal | 13,45 | 0,73 | Usuario |
| 24017 MITGERA | Adiabatico | 73,66 | 0,60 | Usuario |
| 24017 MITGERA | Adiabatico | 57,64 | 0,63 | Usuario |
| 24017 MITGERA | Adiabatico | 270,67 | 0,64 | Usuario |
| 24017 MITGERA | Adiabatico | 35,10 | 0,65 | Usuario |
| 24017 MITGERA | Adiabatico | 252,82 | 0,66 | Usuario |
| 24017 MUR | Suelo | 2.265,91 | 0,97 | Usuario |
| 24017 SOLERA 1 | Suelo | 701,86 | 0,51 | Usuario |
| 24017 SOLERA 2 | Suelo | 1.069,21 | 3,17 | Usuario |
| 24034 PV | Adiabatico | 35,53 | 0,62 | Usuario |
| 24034 PV | Adiabatico | 25,08 | 0,64 | Usuario |
| 24034 PV | Adiabatico | 58,22 | 0,65 | Usuario |

**Huecos y lucernarios**

| Nombre | Tipo | Superficie [m2] | Transmitancia [W/m2·K] | Factor solar | Modo de obtención. Transmitancia | Modo de obtención. Factor solar |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 24017 FINESTRES TEST | Hueco | 167,34 | 1,55 | 0,37 | Usuario | Usuario |
| 24017 LLUERNARIS | Hueco | 259,95 | 0,88 | 0,19 | Usuario | Usuario |

## 3. INSTALACIONES TÉRMICAS

**Generadores de calefacción**

| Nombre | Tipo | Potencia nominal [kW] | Rendimiento Estacional [%] | Tipo de Energía | Modo de obtención |
|---|---|---|---|---|---|
| Sistema 1 | Unidad exterior expansión directa aire-aire partido | 339,60 | 222,77 | ElectricidadPeninsular | Usuario |
| Sistema 2 | Compacto expansión directa aire-aire | 33,10 | 678,36 | ElectricidadPeninsular | Usuario |
| Sistema 3 | Unidad exterior expansión directa aire-aire partido | 111,30 | 212,00 | ElectricidadPeninsular | Usuario |
| **TOTALES** | | **484,00** | | | |

**Generadores de refrigeración**

| Nombre | Tipo | Potencia nominal [kW] | Rendimiento Estacional [%] | Tipo de Energía | Modo de obtención |
|---|---|---|---|---|---|
| Sistema 1 | Unidad exterior expansión directa aire-aire partido | 324,40 | 152,81 | ElectricidadPeninsular | Usuario |
| Sistema 2 | Compacto expansión directa aire-aire | 68,40 | 1.635,08 | ElectricidadPeninsular | Usuario |
| Sistema 3 | Unidad exterior expansión directa aire-aire partido | 109,80 | 196,96 | ElectricidadPeninsular | Usuario |
| Sistema de sustitución para refrigeración | Sistema de rendimiento estacional constante | - | 170,00 | ElectricidadPeninsular | PorDefecto |
| **TOTALES** | | **502,60** | | | |

**Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria**

| | |
|---|---|
| **Demanda diaria de ACS a 60ºC (litros/día)** | 650,15 |

| Nombre | Tipo | Potencia nominal [kW] | Rendimiento Estacional [%] | Tipo de Energía | Modo de obtención |
|---|---|---|---|---|---|
| Sistema 9 | Caldera_A.C.S. Eléctrica | 1,50 | 100,03 | ElectricidadPeninsular | Usuario |

**Sistemas secundarios de calefacción y/o refrigeración (sólo edificios terciarios)**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Nombre** | | | |
| **Tipo** | | | |
| **Zona asociada** | | | |
| **Potencia calor [kW]** | **Potencia frío [kW]** | **Rendimiento estacional calor [%]** | **Rendimiento estacional frío [%]** |
| | | | |
| **Enfriamiento gratuito** | **Enfriamiento evaporativo** | **Recuperación de energía** | **Control** |
| | | | |

**Torres de refrigeración (sólo edificios terciarios)**

| Nombre | Tipo | Servicio asociado | Consumo de energía [kWh/año] |
|---|---|---|---|
| | | | |
| **TOTALES** | | | |

**Ventilación y bombeo (sólo edificios terciarios)**

| Nombre | Tipo | Servicio asociado | Consumo de energía [kWh/año] |
|---|---|---|---|
| Sistema 4 | Ventilador/Recuperador de calor | Ventilación | 16.503,83 |
| Sistema 5 | Ventilador/Recuperador de calor | Ventilación | 19.266,16 |
| Sistema 6 | Ventilador/Recuperador de calor | Ventilación | 7.533,13 |
| Sistema 7 | Ventilador/Recuperador de calor | Ventilación | 4.721,64 |
| Sistema 8 | Ventilador/Recuperador de calor | Ventilación | 4.252,48 |
| **TOTALES** | | | 52.277,24 |

## 4. INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN (sólo edificios terciarios)

| Espacio | Potencia instalada [W/m $^2$ ] | VEEI [W/m $^2$ ·100lux] | Iluminancia media [lux] | Modo de obtención |
|---|---|---|---|---|
| PS Escala 1 | 4,50 | 4,00 | 112,50 | Usuario |
| PS Passadis 1 | 2,17 | 1,80 | 120,56 | Usuario |
| PS Vestuari 1 | 3,66 | 1,30 | 281,54 | Usuario |
| PS Sala estudi | 4,28 | 1,20 | 356,67 | Usuario |
| PS Escala 2 | 4,42 | 2,90 | 152,41 | Usuario |
| PS Vestuari 2 | 6,57 | 2,30 | 285,65 | Usuario |
| PS Escala 3 | 7,66 | 5,90 | 129,83 | Usuario |
| PS Vestíbul 1 | 2,62 | 2,30 | 113,91 | Usuario |
| P0 Sota passarela | 0,82 | 0,30 | 273,33 | Usuario |
| P0 Sala simulació 3-classe | 4,39 | 1,00 | 439,00 | Usuario |
| P0 Sala simulació 3-espai | 3,45 | 1,30 | 265,38 | Usuario |
| P0 Diafan 17 | 0,82 | 0,30 | 273,33 | Usuario |
| P0 Diafan 02 | 0,82 | 0,30 | 273,33 | Usuario |
| P0 Sala simulació 2-control | 3,45 | 1,30 | 265,38 | Usuario |
| P0 Diafan 30 | 0,82 | 0,30 | 273,33 | Usuario |
| P0 Diafan 18 | 0,82 | 0,30 | 273,33 | Usuario |
| P0 Diafan 19 | 0,82 | 0,30 | 273,33 | Usuario |
| P0 Diafan 20 | 0,82 | 0,30 | 273,33 | Usuario |
| P0 Gestió unitat docent | 4,21 | 1,10 | 382,73 | Usuario |
| P0 Diafan 13 | 0,82 | 0,30 | 273,33 | Usuario |
| P0 Diafan 21 | 0,82 | 0,30 | 273,33 | Usuario |
| P0 Diafan 22 | 0,82 | 0,30 | 273,33 | Usuario |
| P0 Diafan 23 | 0,82 | 0,30 | 273,33 | Usuario |
| P0 Diafan 03 | 0,82 | 0,30 | 273,33 | Usuario |
| P0 Sala simulació 1-classe | 4,39 | 1,00 | 439,00 | Usuario |
| P0 Sala simulació 1-espai | 3,45 | 1,30 | 265,38 | Usuario |
| P0 Reunions docent | 2,48 | 1,80 | 137,78 | Usuario |
| P0 Diafan 04 | 0,82 | 0,30 | 273,33 | Usuario |
| P0 Aula habilitat petita 1 | 3,48 | 1,10 | 316,36 | Usuario |
| P0 Diafan 31 | 0,82 | 0,30 | 273,33 | Usuario |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| P0 Diafan 01 | 0,82 | 0,30 | 273,33 | Usuario |
| P0 Diafan 24 | 0,82 | 0,30 | 273,33 | Usuario |
| P0 Sala simulació 4-classe | 4,39 | 1,00 | 439,00 | Usuario |
| P0 Sala simulació 4-espai | 3,45 | 1,30 | 265,38 | Usuario |
| P0 Aula habilitat gran 2 | 2,70 | 1,00 | 270,00 | Usuario |
| P0 Diafan 25 | 0,82 | 0,30 | 273,33 | Usuario |
| P0 Sala simulació 1-control | 3,45 | 1,30 | 265,38 | Usuario |
| P0 Diafan 05 | 0,82 | 0,30 | 273,33 | Usuario |
| P0 Diafan 06 | 0,82 | 0,30 | 273,33 | Usuario |
| P0 Escala 3 | 7,66 | 5,90 | 129,83 | Usuario |
| P0 Diafan 07 | 0,82 | 0,30 | 273,33 | Usuario |
| P0 Diafan 08 | 0,82 | 0,30 | 273,33 | Usuario |
| P0 Diafan 09 | 0,82 | 0,30 | 273,33 | Usuario |
| P0 Sala simulació 2-classe | 4,39 | 1,00 | 439,00 | Usuario |
| P0 Labavos 1 | 5,62 | 2,00 | 281,00 | Usuario |
| P0 Vestíbul 1 | 5,19 | 1,00 | 519,00 | Usuario |
| P0 Sala simulació 4-control | 3,45 | 1,30 | 265,38 | Usuario |
| P0 Aula habilitat petita 2 | 3,48 | 1,10 | 316,36 | Usuario |
| P0 Diafan 26 | 0,82 | 0,30 | 273,33 | Usuario |
| P0 Diafan 27 | 0,82 | 0,30 | 273,33 | Usuario |
| P0 Diafan 28 | 0,82 | 0,30 | 273,33 | Usuario |
| P0 Diafan 29 | 0,82 | 0,30 | 273,33 | Usuario |
| P0 Menjador estudiants | 3,43 | 0,90 | 381,11 | Usuario |
| P0 Diafan 10 | 0,82 | 0,30 | 273,33 | Usuario |
| P0 Diafan 11 | 0,82 | 0,30 | 273,33 | Usuario |
| P0 Passadís simulacions | 4,43 | 1,70 | 260,59 | Usuario |
| P0 Sala simulació 2-espai | 3,45 | 1,30 | 265,38 | Usuario |
| P0 Diafan 12 | 0,82 | 0,30 | 273,33 | Usuario |
| P0 Diafan 14 | 0,82 | 0,30 | 273,33 | Usuario |
| P0 Sala simulació 3-control | 3,45 | 1,30 | 265,38 | Usuario |
| P0 Diafan 15 | 0,82 | 0,30 | 273,33 | Usuario |
| P0 Aula habilitat gran 1 | 2,70 | 1,00 | 270,00 | Usuario |
| P0 Diafan 32 | 0,82 | 0,30 | 273,33 | Usuario |
| P0 Despatx docent | 4,74 | 1,50 | 316,00 | Usuario |
| P0 Diafan 16 | 0,82 | 0,30 | 273,33 | Usuario |
| P0 Sala estudis | 4,50 | 3,50 | 128,57 | Usuario |
| P0 Lavabo adaptat | 5,76 | 1,60 | 360,00 | Usuario |
| P0 Acces | 6,03 | 3,60 | 167,50 | Usuario |
| P0 Vestíbul 2 | 2,74 | 1,90 | 144,21 | Usuario |
| P0 Despatx tutoria 2 | 3,15 | 1,40 | 225,00 | Usuario |
| P0 Passadís 1-2 | 2,18 | 1,00 | 218,00 | Usuario |
| P0 Escala 5 | 4,50 | 4,00 | 112,50 | Usuario |
| P0 Sala reunions | 3,38 | 1,50 | 225,33 | Usuario |
| P0 Escala 4 | 2,84 | 1,00 | 284,00 | Usuario |
| P0 Vestíbul 3 | 0,82 | 0,30 | 273,33 | Usuario |
| P0 Despatx professors 2 | 2,57 | 1,40 | 183,57 | Usuario |
| P0 Passadís 2 | 4,50 | 4,00 | 112,50 | Usuario |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| P0 Escala 1 | 9,57 | 1,00 | 957,00 | Usuario |
| P0 Vestíbul 4 | 2,47 | 1,70 | 145,29 | Usuario |
| P0 Despatx professors 4 | 2,57 | 1,40 | 183,57 | Usuario |
| P0 Despatx tutoria 1 | 3,15 | 1,40 | 225,00 | Usuario |
| P0 Vestíbul 5 | 6,48 | 1,00 | 648,00 | Usuario |
| P0 Sala de graus | 2,53 | 0,90 | 281,11 | Usuario |
| P0 Despatx professors 1 | 2,57 | 1,40 | 183,57 | Usuario |
| P0 Lavabos 2 | 7,28 | 2,20 | 330,91 | Usuario |
| P0 Passadís 1-1 | 1,50 | 1,30 | 115,38 | Usuario |
| P0 Escala 2 | 1,34 | 0,80 | 167,50 | Usuario |
| P0 Despatx professors 3 | 2,57 | 1,40 | 183,57 | Usuario |
| P1 Passadís 01 | 0,82 | 0,30 | 273,33 | Usuario |
| P1 Passadís 02 | 0,82 | 0,30 | 273,33 | Usuario |
| P1 Aula gran 3-2 | 3,72 | 0,80 | 465,00 | Usuario |
| P1 Aula petita 3-1 | 4,43 | 0,90 | 492,22 | Usuario |
| P1 Aula petita 3-2 | 4,43 | 0,90 | 492,22 | Usuario |
| P1 Aula gran 3-1 | 3,72 | 0,80 | 465,00 | Usuario |
| P1 Aula mitjana 2-1 | 3,44 | 0,80 | 430,00 | Usuario |
| P1 Aula mitjana 2-2 | 3,44 | 0,80 | 430,00 | Usuario |
| P1 Lavabos | 4,50 | 4,00 | 112,50 | Usuario |
| P1 Aula gran 2-2 | 3,72 | 0,80 | 465,00 | Usuario |
| P1 Passadís 03 | 0,82 | 0,30 | 273,33 | Usuario |
| P1 Passadís 04 | 0,82 | 0,30 | 273,33 | Usuario |
| P1 Aula petita 1 | 4,13 | 0,80 | 516,25 | Usuario |
| P1 Passadís 05 | 0,82 | 0,30 | 273,33 | Usuario |
| P1 Aula gran 2-3 | 3,72 | 0,80 | 465,00 | Usuario |
| P1 Passadís 06 | 0,82 | 0,30 | 273,33 | Usuario |
| P1 Aula mitjana 1-1 | 3,44 | 0,80 | 430,00 | Usuario |
| P1 Passadís 07 | 4,50 | 4,00 | 112,50 | Usuario |
| P1 Passadís 15 | 4,50 | 4,00 | 112,50 | Usuario |
| P1 Passadís 08 | 0,82 | 0,30 | 273,33 | Usuario |
| P1 Aula petita 4-1 | 4,43 | 0,90 | 492,22 | Usuario |
| P1 Aula mitjana 1-2 | 3,44 | 0,80 | 430,00 | Usuario |
| P1 Aula petita 4-2 | 4,43 | 0,90 | 492,22 | Usuario |
| P1 Aula gran 1-1 | 3,72 | 0,80 | 465,00 | Usuario |
| P1 Passadís 09 | 0,82 | 0,30 | 273,33 | Usuario |
| P1 Passadís 10 | 0,82 | 0,30 | 273,33 | Usuario |
| P1 Passadís 11 | 0,82 | 0,30 | 273,33 | Usuario |
| P1 Passadís 12 | 0,82 | 0,30 | 273,33 | Usuario |
| P1 Passadís 16 | 0,82 | 0,30 | 273,33 | Usuario |
| P1 Aula petita 2 | 4,43 | 0,90 | 492,22 | Usuario |
| P1 Aula gran 2-1 | 3,72 | 0,80 | 465,00 | Usuario |
| P1 Passadís 13 | 0,82 | 0,30 | 273,33 | Usuario |
| P1 Escala 2 | 8,69 | 1,00 | 869,00 | Usuario |
| P1 Passadís 14 | 0,82 | 0,30 | 273,33 | Usuario |
| P1 Aula gran 1-2 | 3,72 | 0,80 | 465,00 | Usuario |
| P1 Descans | 3,68 | 1,00 | 368,00 | Usuario |
| P1 Vestíbul 2 | 4,50 | 4,00 | 112,50 | Usuario |
| P1 Sala reunions | 4,50 | 3,50 | 128,57 | Usuario |
| P1 Escala 1 | 1,45 | 1,30 | 111,54 | Usuario |
| **TOTALES** | 357,10 | | | |

## 5. CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y OCUPACIÓN (sólo edificios terciarios)

| Espacio | Superficie [$m^2$] | Perfil de uso |
|---|---|---|
| PS Escala 1 | 11,32 | noresidencial-12h-media |

| | | |
|---|---|---|
| PS Passadis 1 | 29,29 | noresidencial-12h-media |
| PS Vestuari 1 | 31,02 | noresidencial-12h-media |
| PS Sala estudi | 91,65 | noresidencial-8h-media |
| PS Escala 2 | 25,84 | noresidencial-12h-media |
| PS Vestuari 2 | 7,61 | noresidencial-12h-media |
| PS Escala 3 | 15,85 | noresidencial-12h-media |
| PS Vestíbul 1 | 24,44 | noresidencial-12h-media |
| P0 Sota passarela | 44,53 | noresidencial-12h-media |
| P0 Sala simulació 3-classe | 27,93 | noresidencial-8h-media |
| P0 Sala simulació 3-espai | 16,80 | noresidencial-8h-media |
| P0 Diafan 17 | 23,72 | noresidencial-12h-media |
| P0 Diafan 02 | 72,60 | noresidencial-12h-media |
| P0 Sala simulació 2-control | 7,85 | noresidencial-8h-media |
| P0 Diafan 30 | 2,15 | noresidencial-12h-media |
| P0 Diafan 18 | 2,49 | noresidencial-12h-media |
| P0 Diafan 19 | 6,18 | noresidencial-12h-media |
| P0 Diafan 20 | 25,41 | noresidencial-12h-media |
| P0 Gestió unitat docent | 75,41 | noresidencial-8h-media |
| P0 Diafan 13 | 20,59 | noresidencial-12h-media |
| P0 Diafan 21 | 9,20 | noresidencial-12h-media |
| P0 Diafan 22 | 6,17 | noresidencial-12h-media |
| P0 Diafan 23 | 51,71 | noresidencial-12h-media |
| P0 Diafan 03 | 20,49 | noresidencial-12h-media |
| P0 Sala simulació 1-classe | 28,19 | noresidencial-8h-media |
| P0 Sala simulació 1-espai | 16,70 | noresidencial-8h-media |
| P0 Reunions docent | 19,30 | noresidencial-8h-media |
| P0 Diafan 04 | 21,73 | noresidencial-12h-media |
| P0 Aula habilitat petita 1 | 41,16 | noresidencial-8h-media |
| P0 Diafan 31 | 3,55 | noresidencial-12h-media |
| P0 Diafan 01 | 62,09 | noresidencial-12h-media |
| P0 Diafan 24 | 2,49 | noresidencial-12h-media |
| P0 Sala simulació 4-classe | 27,95 | noresidencial-8h-media |
| P0 Sala simulació 4-espai | 16,74 | noresidencial-8h-media |
| P0 Aula habilitat gran 2 | 61,07 | noresidencial-8h-media |
| P0 Diafan 25 | 17,67 | noresidencial-12h-media |
| P0 Sala simulació 1-control | 7,77 | noresidencial-8h-media |
| P0 Diafan 05 | 2,15 | noresidencial-12h-media |
| P0 Diafan 06 | 5,34 | noresidencial-12h-media |
| P0 Escala 3 | 15,69 | noresidencial-12h-media |
| P0 Diafan 07 | 5,32 | noresidencial-12h-media |
| P0 Diafan 08 | 15,95 | noresidencial-12h-media |
| P0 Diafan 09 | 16,45 | noresidencial-12h-media |
| P0 Sala simulació 2-classe | 28,21 | noresidencial-8h-media |
| P0 Labavos 1 | 42,09 | noresidencial-12h-media |
| P0 Vestíbul 1 | 23,77 | noresidencial-12h-media |
| P0 Sala simulació 4-control | 7,90 | noresidencial-8h-media |
| P0 Aula habilitat petita 2 | 41,09 | noresidencial-8h-media |
| P0 Diafan 26 | 17,62 | noresidencial-12h-media |
| P0 Diafan 27 | 27,11 | noresidencial-12h-media |
| P0 Diafan 28 | 26,32 | noresidencial-12h-media |
| P0 Diafan 29 | 23,73 | noresidencial-12h-media |
| P0 Menjador estudiants | 159,05 | noresidencial-8h-media |
| P0 Diafan 10 | 5,76 | noresidencial-12h-media |
| P0 Diafan 11 | 2,15 | noresidencial-12h-media |
| P0 Passadís simulacions | 31,74 | noresidencial-12h-media |
| P0 Sala simulació 2-espai | 16,64 | noresidencial-8h-media |
| P0 Diafan 12 | 20,48 | noresidencial-12h-media |
| P0 Diafan 14 | 15,24 | noresidencial-12h-media |

| | | |
|---|---|---|
| P0 Sala simulació 3-control | 7,82 | noresidencial-8h-media |
| P0 Diafan 15 | 5,58 | noresidencial-12h-media |
| P0 Aula habilitat gran 1 | 59,43 | noresidencial-8h-media |
| P0 Diafan 32 | 18,10 | noresidencial-12h-media |
| P0 Despatx docent | 19,34 | noresidencial-12h-media |
| P0 Diafan 16 | 15,20 | noresidencial-12h-media |
| P0 Sala estudis | 80,43 | noresidencial-8h-media |
| P0 Lavabo adaptat | 6,15 | noresidencial-12h-media |
| P0 Acces | 17,17 | noresidencial-12h-media |
| P0 Vestíbul 2 | 7,67 | noresidencial-12h-media |
| P0 Despatx tutoria 2 | 20,72 | noresidencial-12h-media |
| P0 Passadís 1-2 | 63,46 | noresidencial-12h-media |
| P0 Escala 5 | 16,39 | noresidencial-12h-media |
| P0 Sala reunions | 34,66 | noresidencial-8h-media |
| P0 Escala 4 | 21,52 | noresidencial-12h-media |
| P0 Vestíbul 3 | 102,33 | noresidencial-12h-media |
| P0 Despatx professors 2 | 20,80 | noresidencial-12h-media |
| P0 Passadís 2 | 48,76 | noresidencial-12h-media |
| P0 Escala 1 | 24,09 | noresidencial-12h-media |
| P0 Vestíbul 4 | 9,72 | noresidencial-12h-media |
| P0 Despatx professors 4 | 21,01 | noresidencial-12h-media |
| P0 Despatx tutoria 1 | 20,76 | noresidencial-12h-media |
| P0 Vestíbul 5 | 7,18 | noresidencial-12h-media |
| P0 Sala de graus | 116,10 | noresidencial-8h-media |
| P0 Despatx professors 1 | 20,63 | noresidencial-12h-media |
| P0 Lavabos 2 | 25,14 | noresidencial-12h-media |
| P0 Passadís 1-1 | 97,51 | noresidencial-12h-media |
| P0 Escala 2 | 77,92 | noresidencial-12h-media |
| P0 Despatx professors 3 | 20,63 | noresidencial-12h-media |
| P1 Passadís 01 | 18,44 | noresidencial-12h-media |
| P1 Passadís 02 | 2,20 | noresidencial-12h-media |
| P1 Aula gran 3-2 | 50,08 | noresidencial-8h-media |
| P1 Aula petita 3-1 | 27,64 | noresidencial-8h-media |
| P1 Aula petita 3-2 | 10,43 | noresidencial-8h-media |
| P1 Aula gran 3-1 | 47,48 | noresidencial-8h-media |
| P1 Aula mitjana 2-1 | 45,38 | noresidencial-8h-media |
| P1 Aula mitjana 2-2 | 15,88 | noresidencial-8h-media |
| P1 Lavabos | 31,95 | noresidencial-12h-media |
| P1 Aula gran 2-2 | 36,77 | noresidencial-8h-media |
| P1 Passadís 03 | 17,69 | noresidencial-12h-media |
| P1 Passadís 04 | 23,59 | noresidencial-12h-media |
| P1 Aula petita 1 | 40,64 | noresidencial-8h-media |
| P1 Passadís 05 | 5,70 | noresidencial-12h-media |
| P1 Aula gran 2-3 | 25,95 | noresidencial-8h-media |
| P1 Passadís 06 | 23,44 | noresidencial-12h-media |
| P1 Aula mitjana 1-1 | 44,11 | noresidencial-8h-media |
| P1 Passadís 07 | 18,79 | noresidencial-12h-media |
| P1 Passadís 15 | 1,97 | noresidencial-12h-media |
| P1 Passadís 08 | 2,20 | noresidencial-12h-media |
| P1 Aula petita 4-1 | 30,04 | noresidencial-8h-media |
| P1 Aula mitjana 1-2 | 15,44 | noresidencial-8h-media |
| P1 Aula petita 4-2 | 11,27 | noresidencial-8h-media |
| P1 Aula gran 1-1 | 47,24 | noresidencial-8h-media |
| P1 Passadís 09 | 23,43 | noresidencial-12h-media |
| P1 Passadís 10 | 17,77 | noresidencial-12h-media |
| P1 Passadís 11 | 2,20 | noresidencial-12h-media |
| P1 Passadís 12 | 5,45 | noresidencial-12h-media |
| P1 Passadís 16 | 22,46 | noresidencial-12h-media |

| | | |
|---|---|---|
| P1 Aula petita 2 | 37,64 | noresidencial-8h-media |
| P1 Aula gran 2-1 | 35,15 | noresidencial-8h-media |
| P1 Passadís 13 | 5,43 | noresidencial-12h-media |
| P1 Escala 2 | 15,69 | noresidencial-12h-media |
| P1 Passadís 14 | 64,16 | noresidencial-12h-media |
| P1 Aula gran 1-2 | 49,87 | noresidencial-8h-media |
| P1 Descans | 94,25 | noresidencial-8h-media |
| P1 Vestíbul 2 | 7,67 | noresidencial-12h-media |
| P1 Sala reunions | 34,66 | noresidencial-8h-media |
| P1 Escala 1 | 57,94 | noresidencial-12h-media |

## 6. ENERGÍAS RENOVABLES

**Térmica**

| Nombre | Consumo de Energía Final cubierto, en función del servicio asociado [%] | | | Demanda de ACS cubierta [%] |
|---|---|---|---|---|
| | Calefacción | Refrigeración | ACS | |
| **TOTAL** | **0,00** | **0,00** | **0,00** | **0,00** |

**Eléctrica**

| Nombre | Energía eléctrica generada y autoconsumida [kWh/año] |
|---|---|
| Panel fotovoltaico | 102.958,14 |
| **TOTAL** | **102.958,14** |

# ANEXO II
# CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

| Zona climática | C2 | Uso | EdificioUsoTerciario |
|---|---|---|---|

## 1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

| INDICADOR GLOBAL | | INDICADORES PARCIALES | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| < 14,53 A<br>14,53-23,60 B<br>23,60-36,31 C<br>36,31-47,21 D<br>47,21-58,10 E<br>58,10-72,63 F<br>≥ 72,63 G<br>**2,56 A** | | **CALEFACCIÓN** | | **ACS** | |
| | | *Emisiones calefacción [kgCO$_2$/m$^2$·año]* | *A* | *Emisiones ACS [kgCO$_2$/m$^2$·año]* | *A* |
| | | *0,41* | | *0,24* | |
| | | **REFRIGERACIÓN** | | **ILUMINACIÓN** | |
| | | *Emisiones refrigeración [kgCO$_2$/m$^2$·año]* | *A* | *Emisiones iluminación [kgCO$_2$/m$^2$·año]* | *A* |
| *Emisiones globales [kgCO$_2$/m$^2$·año]* [1] | | *0,15* | | *0,65* | |

La calificación global del edificio se expresa en términos de dióxido de carbono liberado a la atmósfera como consecuencia del consumo energético del mismo.

| | [kgCO$_2$/m$^2$·año] | [kgCO$_2$/año] |
|---|---|---|
| ***Emisiones CO2 por consumo eléctrico*** | 2,56 | 9.272,37 |
| ***Emisiones CO2 por otros combustibles*** | 0,00 | 0,00 |

## 2. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE

Por energía primaria no renovable se entiende la energía consumida por el edificio procedente de fuentes no renovables que no ha sufrido ningún proceso de conversión o transformación.

| INDICADOR GLOBAL | | INDICADORES PARCIALES | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| < 71,82 A<br>71,82-116,70 B<br>116,70-179,54 C<br>179,54-233,40 D<br>233,40-287,27 E<br>287,27-359,08 F<br>≥ 359,08 G<br>**15,19 A** | | **CALEFACCIÓN** | | **ACS** | |
| | | *Energía primaria calefacción [kWh/m$^2$·año]* | *A* | *Energía primaria ACS [kWh/m$^2$·año]* | *B* |
| | | *2,44* | | *1,45* | |
| | | **REFRIGERACIÓN** | | **ILUMINACIÓN** | |
| | | *Energía primaria refrigeración [kWh/m$^2$·año]* | *A* | *Energía primaria iluminación [kWh/m$^2$·año]* | *A* |
| *Consumo global de energía primaria no renovable [kWh/m$^2$·año]* [1] | | *0,90* | | *3,86* | |

## 3. CALIFICACIÓN PARCIAL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA DE CALEFACCIÓN Y REFRIGERACIÓN

La demanda energética de calefacción y refrigeración es la energía necesaria para mantener las condiciones internas de confort del edificio.

| DEMANDA DE CALEFACCIÓN [kWh/m$^2$·año] | DEMANDA DE REFRIGERACIÓN [kWh/m$^2$·año] |
|---|---|
| < 14,51 A<br>14,51-23,58 B<br>23,58-36,28 C<br>36,28-47,16 D<br>47,16-58,05 E<br>58,05-72,56 F<br>≥ 72,56 G<br>**14,46 A** | < 4,21 A<br>4,21-6,84 B<br>6,84-10,53 C<br>10,53-13,69 D<br>13,69-16,85 E<br>16,85-21,06 F<br>≥ 21,06 G<br>**4,99 B** |
| *Demanda de calefacción [kWh/m$^2$·año]* | *Demanda de refrigeración [kWh/m$^2$·año]* |

[1] El indicador global es resultado de la suma de los indicadores parciales más el valor del indicador para consumos auxiliares, si los hubiera (sólo ed. terciarios, ventilación, bombeo, etc...). La energía eléctrica autoconsumida se descuenta únicamente del indicador global, no así de los valores parciales.

# ANEXO III
# RECOMENDACIONES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

No se han definido medidas de mejora de la eficiencia energética

# ANEXO IV
# PRUEBAS, COMPROBACIONES E INSPECCIONES REALIZADAS POR EL TÉCNICO CERTIFICADOR

Se describen a continuación las pruebas, comprobaciones e inspecciones llevadas a cabo por el técnico certificador durante el proceso de toma de datos y de calificación de la eficiencia energética del edificio, con la finalidad de establecer la conformidad de la información de partida contenida en el certificado de eficiencia energética.

| | |
|---|---|
| **Fecha de realización de la visita del técnico certificador** | 30/06/2025 |

# CERTIFICACIÓ ENERGÈTICA

## Verificació dels requeriments CTE-HE

# VERIFICACIÓN DE REQUISITOS DE CTE-HE0, HE1, HE4 y HE5 DB-HE

## IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE VERIFICA:

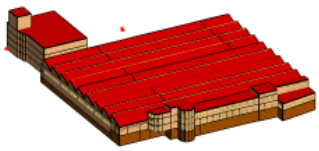
| | | | |
|---|---|---|---|
| **Nombre del edificio** | ARTEXTIL | | |
| **Dirección** | Carrer de Quevedo, 10 | | |
| **Municipio** | Sabadell | **Código Postal** | 08202 |
| **Provincia** | Barcelona | **Comunidad Autónoma** | Catalunya |
| **Zona climática** | C2 | **Año construcción** | 2025 |

| **Uso final del edificio o parte del edificio** | |
|---|---|
| ☐ Residencial privado (vivienda) | ☑ Otros usos (terciario) |

| **Tipo y nivel de intervención** | | | |
|---|---|---|---|
| ☐ Nuevo | ☐ Ampliación | | |
| ☐ Cambio de uso | | | |
| ☑ Reforma | | | |
| ☑ > 25% envolvente + Clima + ACS | ☐ > 25% envolvente + Clima | ☐ > 25% envolvente + ACS | ☐ > 25% envolvente |
| ☐ < 25% envolvente + Clima + ACS | ☐ < 25% envolvente + Clima | ☐ < 25% envolvente + ACS | ☐ < 25% envolvente |

## SUPERFICIE, IMAGEN Y SITUACIÓN

| | |
|---|---|
| **Superficie habitable ($m^2$)** | 3.622,02 |

| **Imagen del edificio** | **Plano de situación** |
|---|---|
|  | Imagen no disponible |

## DATOS DEL/DE LA TÉCNICO/A:

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Nombre y Apellidos** | JAUME PASTOR COSTA | **NIF/NIE** | 47640160F |
| **Razón social** | Eletresjota Tècnics Associats S.L. | **NIF** | B64183262 |
| **Domicilio** | C/ Països Catalans, 7, local 8 | | |
| **Municipio** | Sant Feliu del Llobregat | **Código Postal** | 08980 |
| **Provincia** | Barcelona | **Comunidad Autónoma** | Cataluña |
| **e-mail:** | | **Teléfono** | |
| **Titulación habilitante según normativa vigente** | Enginyer Industrial COEIC 14.891 | | |
| **Procedimiento utilizado y versión:** | TeKton3D TK-CEEP Versión: 1.2.0.0, de fecha 15-may-2025 | | |

* Este documento únicamente permite la comprobación de las exigencias del apartado y 3.1 y 3.2 de la sección DB-HE0 y de los apartados 3.1.1.3, 3.1.1.4, 3.1.2 y 3.1.3.3 de la sección DB-HE1, del apartado 3.1 de la sección HE4 y del apartado 3.1 de la sección HE5. Se recuerda que otras exigencias de las secciones DB-HE0 y DB-HE1 que resulten de aplicación deben así mismo verificarse, así como el resto de las secciones del DB-HE.

## INDICADORES Y PARÁMETROS DEL CTE DB-HE

### HE0 Consumo de energía primaria

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **$C_{ep,nren}$** | 15,20 kWh/m$^2$ año | **$C_{ep,nren,lim}$** | 72,11 kWh/m$^2$ año | Sí cumple |
| **$C_{ep,tot}$** | 57,40 kWh/m$^2$ año | **$C_{ep,tot,lim}$** | 181,75 kWh/m$^2$ año | Sí cumple |
| **% horas fuera consigna** | 0,00 % | **% horas$_{lim}$fuera consigna** | 4,00 % | Sí cumple |

**$A_{útil}$** 3.622,02 m$^2$ **$C_{FI}$** 4,64 W/m$^2$

| | |
|---|---|
| $C_{ep,nr}$ | Consumo de energía primaria no renovable del edificio |
| $C_{eenp,nren,lim}$ | Valor límite para el consumo de energía primaria no renovable según el apartado 3.1 de la sección HE0 |
| $C_{ep,tot}$ | Consumo de energía primaria total del edificio |
| $C_{ep,tot,lim}$ | Valor límite para el consumo de energía primaria total según el apartado 3.2 de la sección HE0; |
| $A_{útil}$ | Superficie útil considerada para el cálculo de los indicadores de consumo (espacios habitables incluidos dentro de la envolvente térmica) |
| CFI | Carga interna media |

### HE1 Condiciones para el control de la demanda energética

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **K** | 0,50 W/(m²·K) | **$K_{lim}$** | 0,72 W/(m²·K) | Sí cumple |
| **$q_{sol,jul}$** | 1,79 kWh/m² mes | **$q_{sol,jul,lim}$** | 4,00 kWh/m² mes | Sí cumple |
| **$n_{50}$** | - | **$n_{50,lim}$** | - | No aplica |

**V/A** 2,31 m$^3$/m$^2$

**V** 18.885,35 m$^3$ **$V_{inf}$** 18.356,69 m$^3$

**$D_{cal}$** 14,46 kWh/m$^2$ año **$D_{ref}$** 4,99 kWh/m$^2$ año

| | |
|---|---|
| K | Coeficiente global de transmisión de calor a través de la envolvente térmica |
| $K_{lim}$ | Valor límite para el coeficiente global de transmisión de calor a través de la envolvente térmica según el apartado 3.1.1 de la sección HE1 |
| $q_{sol,jul}$ | Control solar de la envolvente térmica del edificio |
| $q_{sol,jul,lim}$ | Valor límite para el control solar de la envolvente térmica según el apartado 3.1.2 de la sección HE1 |
| $n_{50}$ | Relación de cambio de aire con una presión diferencial de 50Pa |
| $n_{50,\ lim}$ | Valor límite para la relación de cambio de aire con una presión diferencial de 50Pa según el apartado 3.1.3 de la sección HE1 |
| V/A | Compacidad o relación entre el volumen encerrado por la envolvente térmica del edificio y la suma de las superficies de intercambio térmico con el aire exterior o el terreno de dicha envolvente. |
| V | Volumen interior de la envolvente térmica |
| $V_{inf}$ | Volumen de los espacios interiores a la envolvente térmica para el cálculo de las infiltraciones |
| $D_{cal}$ | Demanda de calefacción |
| $D_{ref}$ | Demanda de refrigeración |

### HE4 Contribución mínima de energías renovables para cubrir la demanda de ACS

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| $RER_{ACS;nrb}$ | 65,00 % | $RER_{ACS;nrb\ min}$ | 60,00 % | Sí cumple |

**Demanda ACS (*)** 650,15 l/dia

| | |
|---|---|
| $RER_{ACS;nrb}$ | Contribución de energía procedente de fuentes renovables para el servicio de ACS |
| $RER_{ACS;nrb\ min}$ | Contribución mínima de energía procedente de fuentes renovables para el servicio de ACS |

(*) Contabilizada a la temperatura de referencia de 60ºC
(**) Esta comprobación puede no ser de aplicación en ampliaciones y reformas de edificios existentes con una demanda inicial de ACS de hasta 5000 l/dia en los que se incremente dicha demanda en menos del 50%

### HE5 Generación mínima de energía eléctrica

**HE5 no fija requisitos para este edificio**

El/la técnico/a abajo firmante declara responsablemente que ha realizado la evaluación energética del edificio o de la parte que se evalúa de acuerdo con el procedimiento establecido por la normativa vigente y que son ciertos los datos que figuran en el presente documento, y sus anexos:

Fecha: 30/06/2025

Firma del/de la técnico/a certificador/a:

# ANEXO DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS ENERGÉTICAS DEL EDIFICIO

En este apartado se describen las características energéticas del edificio, envolvente térmica, instalaciones, condiciones de funcionamiento y ocupación y demás datos utilizados para obtener la calificación energética del edificio.

## ENVOLVENTE TÉRMICA

### Cerramientos opacos

| Nombre | Tipo | Orientación | Superficie ($m^2$) | Transmitancia ($W/m^2 \cdot K$) |
|---|---|---|---|---|
| 24017 ADIABATIC | Medianeria | O | 4,71 | 0,606 |
| 24017 ADIABATIC | Medianeria | O | 5,33 | 0,608 |
| 24017 COBERTA 1 | Cubierta | H | 983,98 | 0,356 |
| 24017 COBERTA 1-2 | Muro Exterior | N | 243,08 | 0,352 |
| 24017 COBERTA 1-2 | Separación no habitable | - | 1,57 | 0,312 |
| 24017 COBERTA 1-2 | Separación no habitable | - | 1,26 | 0,317 |
| 24017 COBERTA 1-2 | Separación no habitable | - | 2,22 | 0,326 |
| 24017 COBERTA 1-2 | Separación no habitable | - | 3,54 | 0,328 |
| 24017 COBERTA 1-2 | Separación no habitable | - | 1,30 | 0,332 |
| 24017 COBERTA 2 | Cubierta | H | 759,28 | 0,280 |
| 24017 COBERTA 3 | Cubierta | H | 199,93 | 0,370 |
| 24017 D04-D05 | Separación no habitable | - | 5,01 | 0,346 |
| 24017 FAÇANA | Muro Exterior | E | 42,07 | 0,403 |
| 24017 FAÇANA | Muro Exterior | N | 78,84 | 0,403 |
| 24017 FAÇANA | Muro Exterior | O | 435,40 | 0,403 |
| 24017 FAÇANA | Muro Exterior | S | 18,61 | 0,403 |
| 24017 FAÇANA | Muro Exterior | SE | 211,87 | 0,403 |
| 24017 FAÇANA | Muro Exterior | SO | 25,68 | 0,403 |
| 24017 FAÇANA | Separación no habitable | - | 3,73 | 0,331 |
| 24017 FORJATS | Medianeria | O | 34,93 | 0,553 |
| 24017 FORJATS | Medianeria | O | 101,24 | 0,615 |
| 24017 FORJATS | Medianeria | O | 58,83 | 0,697 |
| 24017 FORJATS | Medianeria | O | 45,09 | 0,742 |
| 24017 FORJATS | Medianeria | O | 8,69 | 0,744 |
| 24017 FORJATS | Medianeria | O | 50,77 | 0,750 |
| 24017 FORJATS | Medianeria | O | 25,47 | 0,790 |
| 24017 FORJATS | Medianeria | O | 62,03 | 0,804 |
| 24017 FORJATS | Medianeria | O | 16,64 | 0,842 |
| 24017 FORJATS | Medianeria | O | 18,48 | 0,857 |
| 24017 FORJATS | Medianeria | O | 18,89 | 0,870 |
| 24017 FORJATS | Medianeria | O | 64,09 | 0,900 |
| 24017 FORJATS | Medianeria | O | 62,03 | 0,902 |
| 24017 FORJATS | Medianeria | O | 27,46 | 0,904 |
| 24017 FORJATS | Medianeria | O | 6,11 | 0,913 |
| 24017 FORJATS | Medianeria | O | 7,76 | 0,915 |
| 24017 FORJATS | Medianeria | O | 7,14 | 0,961 |
| 24017 FORJATS | Separación no habitable | H | 11,51 | 0,542 |
| 24017 FORJATS | Separación no habitable | H | 680,92 | 1,020 |
| 24017 FORJATS+P01 | Separación no habitable | H | 11,81 | 0,589 |
| 24017 FORJATS+P01 | Separación no habitable | H | 13,10 | 0,613 |
| 24017 FORJATS+P01 | Separación no habitable | H | 26,96 | 0,634 |
| 24017 FORJATS+P01 | Separación no habitable | H | 7,46 | 0,669 |
| 24017 FORJATS+P01 | Separación no habitable | H | 45,33 | 0,676 |
| 24017 FORJATS+P01 | Separación no habitable | H | 20,43 | 0,681 |
| 24017 FORJATS+P01 | Separación no habitable | H | 41,75 | 0,686 |
| 24017 FORJATS+P01 | Separación no habitable | H | 21,65 | 0,694 |
| 24017 FORJATS+P01 | Separación no habitable | H | 32,48 | 0,715 |
| 24017 FORJATS+P01 | Separación no habitable | H | 11,40 | 0,742 |
| 24017 FORJATS+P01 | Separación no habitable | H | 23,71 | 0,772 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 24017 FORJATS+P01 | Separación no habitable | H | 7,07 | 0,775 |
| 24017 FORJATS+P01 | Separación no habitable | H | 13,59 | 0,789 |
| 24017 FORJATS+P01 | Separación no habitable | H | 51,06 | 0,793 |
| 24017 FORJATS+P01 | Separación no habitable | H | 33,00 | 0,812 |
| 24017 FORJATS+P01 | Separación no habitable | H | 47,73 | 0,815 |
| 24017 FORJATS+P01 | Separación no habitable | H | 22,67 | 0,817 |
| 24017 FORJATS+P01 | Separación no habitable | H | 66,71 | 0,822 |
| 24017 FORJATS+P01 | Separación no habitable | H | 12,77 | 0,825 |
| 24017 FORJATS+P01 | Separación no habitable | H | 47,68 | 0,826 |
| 24017 FORJATS+P01 | Separación no habitable | H | 20,57 | 0,829 |
| 24017 FORJATS+P01 | Separación no habitable | H | 24,25 | 0,833 |
| 24017 FORJATS+P01 | Separación no habitable | H | 8,97 | 0,835 |
| 24017 FORJATS+P01 | Separación no habitable | H | 7,46 | 0,938 |
| 24017 FORJATS+P01 | Contacto Terreno | H | 706,70 | 0,200 |
| 24017 FORJATS+P05-P06 | Medianeria | O | 115,42 | 0,771 |
| 24017 FORJATS+P05-P06 | Medianeria | O | 101,48 | 0,778 |
| 24017 FORJATS+P05-P06 | Medianeria | O | 80,64 | 0,789 |
| 24017 FORJATS+P05-P06 | Medianeria | O | 63,90 | 0,799 |
| 24017 FORJATS+P05-P06 | Medianeria | O | 50,72 | 0,806 |
| 24017 FORJATS+P05-P06 | Medianeria | O | 25,44 | 0,821 |
| 24017 FORJATS+P05-P06 | Medianeria | O | 125,06 | 0,824 |
| 24017 FORJATS+P05-P06 | Medianeria | O | 16,62 | 0,827 |
| 24017 FORJATS+P05-P06 | Medianeria | O | 13,57 | 0,833 |
| 24017 FORJATS+P05-P06 | Separación no habitable | H | 3,48 | 0,552 |
| 24017 FORJATS+P07 | Separación no habitable | H | 6,93 | 0,497 |
| 24017 FORJATS+P07 | Separación no habitable | H | 4,56 | 0,538 |
| 24017 FORJATS+P07 | Separación no habitable | H | 1,96 | 0,607 |
| 24017 MITGERA | Medianeria | O | 73,66 | 0,601 |
| 24017 MITGERA | Medianeria | O | 36,94 | 0,628 |
| 24017 MITGERA | Medianeria | O | 20,69 | 0,629 |
| 24017 MITGERA | Medianeria | O | 100,84 | 0,640 |
| 24017 MITGERA | Medianeria | O | 6,36 | 0,642 |
| 24017 MITGERA | Medianeria | O | 163,47 | 0,643 |
| 24017 MITGERA | Medianeria | O | 13,74 | 0,646 |
| 24017 MITGERA | Medianeria | O | 11,67 | 0,648 |
| 24017 MITGERA | Medianeria | O | 9,69 | 0,650 |
| 24017 MITGERA | Medianeria | O | 211,11 | 0,656 |
| 24017 MITGERA | Medianeria | O | 41,70 | 0,657 |
| 24017 MUR | Contacto Terreno | - | 110,05 | 0,513 |
| 24017 MUR | Contacto Terreno | - | 2.035,02 | 0,555 |
| 24017 MUR | Contacto Terreno | - | 120,84 | 0,699 |
| 24017 SOLERA 1 | Contacto Terreno | H | 193,36 | 0,200 |
| 24017 SOLERA 1 | Contacto Terreno | H | 233,29 | 0,227 |
| 24017 SOLERA 1 | Contacto Terreno | H | 53,66 | 0,231 |
| 24017 SOLERA 1 | Contacto Terreno | H | 186,88 | 0,236 |
| 24017 SOLERA 1 | Contacto Terreno | H | 34,66 | 0,454 |
| 24017 SOLERA 2 | Contacto Terreno | H | 302,55 | 0,407 |
| 24017 SOLERA 2 | Contacto Terreno | H | 383,71 | 0,567 |
| 24017 SOLERA 2 | Contacto Terreno | H | 151,15 | 0,582 |
| 24017 SOLERA 2 | Contacto Terreno | H | 127,12 | 0,604 |
| 24017 SOLERA 2 | Contacto Terreno | H | 104,68 | 0,638 |
| 24034 PV | Medianeria | O | 35,53 | 0,625 |
| 24034 PV | Medianeria | O | 12,54 | 0,639 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 24034 PV | Medianeria | O | 12,54 | 0,641 |
| 24034 PV | Medianeria | O | 58,22 | 0,647 |

### Huecos y lucernarios

| Nombre | Tipo | Orientación | Superficie ($m^2$) | $U_H$ ($W/m^2 \cdot K$) | $g_{gl;wi}$ (-) | $g_{gl;sh;wi}$ (-) | Permeabilidad ($m^3/h \cdot m^2$) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| VE-025;24017 FINESTRES TEST | Ventana | SE | 1,00 | 1,548 | 0,41 | 0,30 | 3,00 |
| VE-019;24017 FINESTRES TEST | Ventana | SE | 0,90 | 1,548 | 0,41 | 0,30 | 3,00 |
| VE-020;24017 FINESTRES TEST | Ventana | SE | 1,81 | 1,548 | 0,41 | 0,30 | 3,00 |
| VE-021;24017 FINESTRES TEST | Ventana | SE | 0,90 | 1,548 | 0,41 | 0,30 | 3,00 |
| VE-022;24017 FINESTRES TEST | Ventana | SE | 1,79 | 1,548 | 0,41 | 0,30 | 3,00 |
| VE-023;24017 FINESTRES TEST | Ventana | SE | 0,89 | 1,548 | 0,41 | 0,30 | 3,00 |
| VE-024;24017 FINESTRES TEST | Ventana | SE | 0,89 | 1,548 | 0,41 | 0,30 | 3,00 |
| VE-278;24017 LLUERNARIS | Ventana | N | 1,61 | 0,880 | 0,27 | 0,22 | 9,00 |
| VE-281;24017 LLUERNARIS | Ventana | N | 1,61 | 0,880 | 0,27 | 0,22 | 9,00 |
| VE-282;24017 LLUERNARIS | Ventana | N | 1,61 | 0,880 | 0,27 | 0,22 | 9,00 |
| VE-098;24017 FINESTRES TEST | Ventana | SE | 0,65 | 1,548 | 0,41 | 0,41 | 3,00 |
| VE-096;24017 FINESTRES TEST | Ventana | SE | 0,65 | 1,548 | 0,41 | 0,41 | 3,00 |
| VE-095;24017 FINESTRES TEST | Ventana | SE | 0,66 | 1,548 | 0,41 | 0,41 | 3,00 |
| VE-099;24017 FINESTRES TEST | Ventana | SE | 0,66 | 1,548 | 0,41 | 0,41 | 3,00 |
| VE-097;24017 FINESTRES TEST | Ventana | SE | 0,65 | 1,548 | 0,41 | 0,41 | 3,00 |
| VE-094;24017 FINESTRES TEST | Ventana | SE | 0,66 | 1,548 | 0,41 | 0,41 | 3,00 |
| VE-151;24017 LLUERNARIS | Ventana | N | 1,61 | 0,880 | 0,27 | 0,22 | 9,00 |
| VE-182;24017 LLUERNARIS | Ventana | N | 1,61 | 0,880 | 0,27 | 0,22 | 9,00 |
| VE-183;24017 LLUERNARIS | Ventana | N | 1,61 | 0,880 | 0,27 | 0,22 | 9,00 |
| VE-161;24017 LLUERNARIS | Ventana | N | 1,61 | 0,880 | 0,27 | 0,22 | 9,00 |
| VE-285;24017 LLUERNARIS | Ventana | N | 1,61 | 0,880 | 0,27 | 0,22 | 9,00 |
| VE-286;24017 LLUERNARIS | Ventana | N | 1,61 | 0,880 | 0,27 | 0,22 | 9,00 |
| VE-287;24017 LLUERNARIS | Ventana | N | 1,61 | 0,880 | 0,27 | 0,22 | 9,00 |
| VE-288;24017 LLUERNARIS | Ventana | N | 1,61 | 0,880 | 0,27 | 0,22 | 9,00 |
| VE-289;24017 LLUERNARIS | Ventana | N | 1,61 | 0,880 | 0,27 | 0,22 | 9,00 |
| VE-290;24017 LLUERNARIS | Ventana | N | 1,61 | 0,880 | 0,27 | 0,22 | 9,00 |
| VE-291;24017 LLUERNARIS | Ventana | N | 1,61 | 0,880 | 0,27 | 0,22 | 9,00 |
| VE-293;24017 LLUERNARIS | Ventana | N | 1,61 | 0,880 | 0,27 | 0,22 | 9,00 |
| VE-294;24017 LLUERNARIS | Ventana | N | 1,61 | 0,880 | 0,27 | 0,22 | 9,00 |
| VE-136;24017 FINESTRES TEST | Ventana | SE | 0,60 | 1,548 | 0,41 | 0,30 | 3,00 |
| VE-258;24017 LLUERNARIS | Ventana | N | 1,61 | 0,880 | 0,27 | 0,22 | 9,00 |
| VE-259;24017 LLUERNARIS | Ventana | N | 1,61 | 0,880 | 0,27 | 0,22 | 9,00 |
| VE-260;24017 LLUERNARIS | Ventana | N | 1,61 | 0,880 | 0,27 | 0,22 | 9,00 |
| VE-261;24017 LLUERNARIS | Ventana | N | 1,61 | 0,880 | 0,27 | 0,22 | 9,00 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| VE-265;24017 LLUERNARIS | Ventana | N | 1,61 | 0,880 | 0,27 | 0,22 | 9,00 |
| VE-206;24017 LLUERNARIS | Ventana | N | 1,61 | 0,880 | 0,27 | 0,22 | 9,00 |
| VE-210;24017 LLUERNARIS | Ventana | N | 1,61 | 0,880 | 0,27 | 0,22 | 9,00 |
| VE-212;24017 LLUERNARIS | Ventana | N | 1,61 | 0,880 | 0,27 | 0,22 | 9,00 |
| VE-214;24017 LLUERNARIS | Ventana | N | 1,61 | 0,880 | 0,27 | 0,22 | 9,00 |
| VE-266;24017 LLUERNARIS | Ventana | N | 1,61 | 0,880 | 0,27 | 0,22 | 9,00 |
| VE-267;24017 LLUERNARIS | Ventana | N | 1,61 | 0,880 | 0,27 | 0,22 | 9,00 |
| VE-128;24017 FINESTRES TEST | Ventana | O | 8,35 | 1,548 | 0,41 | 0,41 | 3,00 |
| VE-253;24017 LLUERNARIS | Ventana | N | 1,61 | 0,880 | 0,27 | 0,22 | 9,00 |
| VE-254;24017 LLUERNARIS | Ventana | N | 1,61 | 0,880 | 0,27 | 0,22 | 9,00 |
| VE-255;24017 LLUERNARIS | Ventana | N | 1,61 | 0,880 | 0,27 | 0,22 | 9,00 |
| VE-256;24017 LLUERNARIS | Ventana | N | 1,61 | 0,880 | 0,27 | 0,22 | 9,00 |
| VE-257;24017 LLUERNARIS | Ventana | N | 1,61 | 0,880 | 0,27 | 0,22 | 9,00 |
| VE-270;24017 LLUERNARIS | Ventana | N | 1,61 | 0,880 | 0,27 | 0,22 | 9,00 |
| VE-271;24017 LLUERNARIS | Ventana | N | 1,61 | 0,880 | 0,27 | 0,22 | 9,00 |
| VE-274;24017 LLUERNARIS | Ventana | N | 1,61 | 0,880 | 0,27 | 0,22 | 9,00 |
| VE-275;24017 LLUERNARIS | Ventana | N | 1,61 | 0,880 | 0,27 | 0,22 | 9,00 |
| VE-276;24017 LLUERNARIS | Ventana | N | 1,61 | 0,880 | 0,27 | 0,22 | 9,00 |
| VE-277;24017 LLUERNARIS | Ventana | N | 1,61 | 0,880 | 0,27 | 0,22 | 9,00 |
| VE-015;24017 FINESTRES TEST | Ventana | SE | 0,85 | 1,548 | 0,41 | 0,30 | 3,00 |
| VE-016;24017 FINESTRES TEST | Ventana | SE | 1,70 | 1,548 | 0,41 | 0,30 | 3,00 |
| VE-026;24017 FINESTRES TEST | Ventana | SE | 0,62 | 1,548 | 0,41 | 0,30 | 3,00 |
| VE-027;24017 FINESTRES TEST | Ventana | SE | 2,00 | 1,548 | 0,41 | 0,30 | 3,00 |
| VE-028;24017 FINESTRES TEST | Ventana | SE | 0,63 | 1,548 | 0,41 | 0,30 | 3,00 |
| VE-029;24017 FINESTRES TEST | Ventana | SE | 1,01 | 1,548 | 0,41 | 0,30 | 3,00 |
| VE-038;24017 FINESTRES TEST | Ventana | E | 1,97 | 1,548 | 0,41 | 0,30 | 3,00 |
| VE-149;24017 LLUERNARIS | Ventana | N | 1,61 | 0,880 | 0,27 | 0,22 | 9,00 |
| VE-166;24017 LLUERNARIS | Ventana | N | 1,61 | 0,880 | 0,27 | 0,22 | 9,00 |
| VE-167;24017 LLUERNARIS | Ventana | N | 1,61 | 0,880 | 0,27 | 0,22 | 9,00 |
| VE-168;24017 LLUERNARIS | Ventana | N | 1,61 | 0,880 | 0,27 | 0,22 | 9,00 |
| VE-169;24017 LLUERNARIS | Ventana | N | 1,61 | 0,880 | 0,27 | 0,22 | 9,00 |
| VE-170;24017 LLUERNARIS | Ventana | N | 1,61 | 0,880 | 0,27 | 0,22 | 9,00 |
| VE-175;24017 LLUERNARIS | Ventana | N | 1,61 | 0,880 | 0,27 | 0,22 | 9,00 |
| VE-124;24017 FINESTRES TEST | Ventana | O | 8,59 | 1,548 | 0,41 | 0,41 | 3,00 |
| VE-223;24017 LLUERNARIS | Ventana | N | 1,61 | 0,880 | 0,27 | 0,22 | 9,00 |
| VE-232;24017 LLUERNARIS | Ventana | N | 1,61 | 0,880 | 0,27 | 0,22 | 9,00 |
| VE-001;24017 FINESTRES TEST | Ventana | SO | 1,56 | 1,548 | 0,41 | 0,30 | 3,00 |
| VE-004;24017 FINESTRES TEST | Ventana | S | 1,56 | 1,548 | 0,41 | 0,30 | 3,00 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| VE-002;24017 FINESTRES TEST | Ventana | SO | 1,56 | 1,548 | 0,41 | 0,30 | 3,00 |
| VE-005;24017 FINESTRES TEST | Ventana | SE | 2,38 | 1,548 | 0,41 | 0,30 | 3,00 |
| VE-003;24017 FINESTRES TEST | Ventana | S | 1,56 | 1,548 | 0,41 | 0,30 | 3,00 |
| VE-162;24017 LLUERNARIS | Ventana | N | 1,62 | 0,880 | 0,27 | 0,22 | 9,00 |
| VE-302;24017 LLUERNARIS | Ventana | N | 1,62 | 0,880 | 0,27 | 0,22 | 9,00 |
| VE-303;24017 LLUERNARIS | Ventana | N | 1,62 | 0,880 | 0,27 | 0,22 | 9,00 |
| VE-304;24017 LLUERNARIS | Ventana | N | 1,62 | 0,880 | 0,27 | 0,22 | 9,00 |
| VE-305;24017 LLUERNARIS | Ventana | N | 1,62 | 0,880 | 0,27 | 0,22 | 9,00 |
| VE-306;24017 LLUERNARIS | Ventana | N | 1,62 | 0,880 | 0,27 | 0,22 | 9,00 |
| VE-307;24017 LLUERNARIS | Ventana | N | 1,62 | 0,880 | 0,27 | 0,22 | 9,00 |
| VE-308;24017 LLUERNARIS | Ventana | N | 1,62 | 0,880 | 0,27 | 0,22 | 9,00 |
| VE-309;24017 LLUERNARIS | Ventana | N | 1,62 | 0,880 | 0,27 | 0,22 | 9,00 |
| VE-310;24017 LLUERNARIS | Ventana | N | 1,62 | 0,880 | 0,27 | 0,22 | 9,00 |
| VE-311;24017 LLUERNARIS | Ventana | N | 1,62 | 0,880 | 0,27 | 0,22 | 9,00 |
| VE-312;24017 LLUERNARIS | Ventana | N | 1,62 | 0,880 | 0,27 | 0,22 | 9,00 |
| VE-313;24017 LLUERNARIS | Ventana | N | 1,62 | 0,880 | 0,27 | 0,22 | 9,00 |
| VE-314;24017 LLUERNARIS | Ventana | N | 1,62 | 0,880 | 0,27 | 0,22 | 9,00 |
| VE-315;24017 LLUERNARIS | Ventana | N | 1,62 | 0,880 | 0,27 | 0,22 | 9,00 |
| VE-316;24017 LLUERNARIS | Ventana | N | 1,62 | 0,880 | 0,27 | 0,22 | 9,00 |
| VE-317;24017 LLUERNARIS | Ventana | N | 1,62 | 0,880 | 0,27 | 0,22 | 9,00 |
| VE-318;24017 LLUERNARIS | Ventana | N | 1,62 | 0,880 | 0,27 | 0,22 | 9,00 |
| VE-120;24017 FINESTRES TEST | Ventana | O | 1,76 | 1,548 | 0,41 | 0,41 | 3,00 |
| VE-241;24017 LLUERNARIS | Ventana | N | 1,61 | 0,880 | 0,27 | 0,22 | 9,00 |
| VE-242;24017 LLUERNARIS | Ventana | N | 1,61 | 0,880 | 0,27 | 0,22 | 9,00 |
| VE-243;24017 LLUERNARIS | Ventana | N | 1,61 | 0,880 | 0,27 | 0,22 | 9,00 |
| VE-245;24017 LLUERNARIS | Ventana | N | 1,61 | 0,880 | 0,27 | 0,22 | 9,00 |
| VE-246;24017 LLUERNARIS | Ventana | N | 1,61 | 0,880 | 0,27 | 0,22 | 9,00 |
| VE-205;24017 LLUERNARIS | Ventana | N | 1,61 | 0,880 | 0,27 | 0,22 | 9,00 |
| VE-209;24017 LLUERNARIS | Ventana | N | 1,61 | 0,880 | 0,27 | 0,22 | 9,00 |
| VE-213;24017 LLUERNARIS | Ventana | N | 1,61 | 0,880 | 0,27 | 0,22 | 9,00 |
| VE-262;24017 LLUERNARIS | Ventana | N | 1,61 | 0,880 | 0,27 | 0,22 | 9,00 |
| VE-263;24017 LLUERNARIS | Ventana | N | 1,61 | 0,880 | 0,27 | 0,22 | 9,00 |
| VE-264;24017 LLUERNARIS | Ventana | N | 1,61 | 0,880 | 0,27 | 0,22 | 9,00 |
| VE-013;24017 FINESTRES TEST | Ventana | SE | 2,74 | 1,548 | 0,41 | 0,30 | 3,00 |
| VE-184;24017 LLUERNARIS | Ventana | N | 1,61 | 0,880 | 0,27 | 0,22 | 9,00 |
| VE-185;24017 LLUERNARIS | Ventana | N | 1,61 | 0,880 | 0,27 | 0,22 | 9,00 |
| VE-186;24017 LLUERNARIS | Ventana | N | 1,61 | 0,880 | 0,27 | 0,22 | 9,00 |
| VE-187;24017 LLUERNARIS | Ventana | N | 1,61 | 0,880 | 0,27 | 0,22 | 9,00 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| VE-224;24017 LLUERNARIS | Ventana | N | 1,61 | 0,880 | 0,27 | 0,22 | 9,00 |
| VE-229;24017 LLUERNARIS | Ventana | N | 1,61 | 0,880 | 0,27 | 0,22 | 9,00 |
| VE-230;24017 LLUERNARIS | Ventana | N | 1,61 | 0,880 | 0,27 | 0,22 | 9,00 |
| VE-127;24017 FINESTRES TEST | Ventana | O | 6,59 | 1,548 | 0,41 | 0,41 | 3,00 |
| VE-292;24017 LLUERNARIS | Ventana | N | 1,61 | 0,880 | 0,27 | 0,22 | 9,00 |
| VE-295;24017 LLUERNARIS | Ventana | N | 1,61 | 0,880 | 0,27 | 0,22 | 9,00 |
| VE-296;24017 LLUERNARIS | Ventana | N | 1,61 | 0,880 | 0,27 | 0,22 | 9,00 |
| VE-297;24017 LLUERNARIS | Ventana | N | 1,61 | 0,880 | 0,27 | 0,22 | 9,00 |
| VE-298;24017 LLUERNARIS | Ventana | N | 1,61 | 0,880 | 0,27 | 0,22 | 9,00 |
| VE-299;24017 LLUERNARIS | Ventana | N | 1,61 | 0,880 | 0,27 | 0,22 | 9,00 |
| VE-300;24017 LLUERNARIS | Ventana | N | 1,61 | 0,880 | 0,27 | 0,22 | 9,00 |
| VE-301;24017 LLUERNARIS | Ventana | N | 1,61 | 0,880 | 0,27 | 0,22 | 9,00 |
| VE-201;24017 LLUERNARIS | Ventana | N | 1,61 | 0,880 | 0,27 | 0,22 | 9,00 |
| VE-202;24017 LLUERNARIS | Ventana | N | 1,61 | 0,880 | 0,27 | 0,22 | 9,00 |
| VE-203;24017 LLUERNARIS | Ventana | N | 1,61 | 0,880 | 0,27 | 0,22 | 9,00 |
| VE-204;24017 LLUERNARIS | Ventana | N | 1,61 | 0,880 | 0,27 | 0,22 | 9,00 |
| VE-207;24017 LLUERNARIS | Ventana | N | 1,61 | 0,880 | 0,27 | 0,22 | 9,00 |
| VE-208;24017 LLUERNARIS | Ventana | N | 1,61 | 0,880 | 0,27 | 0,22 | 9,00 |
| VE-189;24017 LLUERNARIS | Ventana | N | 1,61 | 0,880 | 0,27 | 0,22 | 9,00 |
| VE-190;24017 LLUERNARIS | Ventana | N | 1,61 | 0,880 | 0,27 | 0,22 | 9,00 |
| VE-100;24017 FINESTRES TEST | Ventana | SE | 1,80 | 1,548 | 0,41 | 0,30 | 3,00 |
| VE-156;24017 LLUERNARIS | Ventana | N | 1,61 | 0,880 | 0,27 | 0,22 | 9,00 |
| VE-233;24017 LLUERNARIS | Ventana | N | 1,61 | 0,880 | 0,27 | 0,22 | 9,00 |
| VE-234;24017 LLUERNARIS | Ventana | N | 1,61 | 0,880 | 0,27 | 0,22 | 9,00 |
| VE-268;24017 LLUERNARIS | Ventana | N | 1,61 | 0,880 | 0,27 | 0,22 | 9,00 |
| VE-273;24017 LLUERNARIS | Ventana | N | 1,61 | 0,880 | 0,27 | 0,22 | 9,00 |
| VE-279;24017 LLUERNARIS | Ventana | N | 1,61 | 0,880 | 0,27 | 0,22 | 9,00 |
| VE-280;24017 LLUERNARIS | Ventana | N | 1,61 | 0,880 | 0,27 | 0,22 | 9,00 |
| VE-126;24017 FINESTRES TEST | Ventana | O | 1,79 | 1,548 | 0,41 | 0,41 | 3,00 |
| VE-011;24017 FINESTRES TEST | Ventana | SE | 2,74 | 1,548 | 0,41 | 0,30 | 3,00 |
| VE-217;24017 LLUERNARIS | Ventana | N | 1,61 | 0,880 | 0,27 | 0,22 | 9,00 |
| VE-219;24017 LLUERNARIS | Ventana | N | 1,61 | 0,880 | 0,27 | 0,22 | 9,00 |
| VE-220;24017 LLUERNARIS | Ventana | N | 1,61 | 0,880 | 0,27 | 0,22 | 9,00 |
| VE-221;24017 LLUERNARIS | Ventana | N | 1,61 | 0,880 | 0,27 | 0,22 | 9,00 |
| VE-222;24017 LLUERNARIS | Ventana | N | 1,61 | 0,880 | 0,27 | 0,22 | 9,00 |
| VE-017;24017 FINESTRES TEST | Ventana | SE | 0,90 | 1,548 | 0,41 | 0,30 | 3,00 |
| VE-018;24017 FINESTRES TEST | Ventana | SE | 1,79 | 1,548 | 0,41 | 0,30 | 3,00 |
| VE-123;24017 FINESTRES TEST | Ventana | O | 2,01 | 1,548 | 0,41 | 0,41 | 3,00 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| VE-129;24017 FINESTRES TEST | Ventana | O | 6,34 | 1,548 | 0,41 | 0,41 | 3,00 |
| VE-283;24017 LLUERNARIS | Ventana | N | 1,61 | 0,880 | 0,27 | 0,22 | 9,00 |
| VE-284;24017 LLUERNARIS | Ventana | N | 1,61 | 0,880 | 0,27 | 0,22 | 9,00 |
| VE-119;24017 FINESTRES TEST | Ventana | O | 6,61 | 1,548 | 0,41 | 0,41 | 3,00 |
| VE-177;24017 LLUERNARIS | Ventana | N | 1,61 | 0,880 | 0,27 | 0,22 | 9,00 |
| VE-181;24017 LLUERNARIS | Ventana | N | 1,61 | 0,880 | 0,27 | 0,22 | 9,00 |
| VE-101;24017 FINESTRES TEST | Ventana | SE | 3,36 | 1,548 | 0,41 | 0,30 | 3,00 |
| VE-093;24017 FINESTRES TEST | Ventana | SE | 1,78 | 1,548 | 0,41 | 0,41 | 3,00 |
| VE-194;24017 LLUERNARIS | Ventana | N | 1,61 | 0,880 | 0,27 | 0,22 | 9,00 |
| VE-195;24017 LLUERNARIS | Ventana | N | 1,61 | 0,880 | 0,27 | 0,22 | 9,00 |
| VE-198;24017 LLUERNARIS | Ventana | N | 1,61 | 0,880 | 0,27 | 0,22 | 9,00 |
| VE-240;24017 LLUERNARIS | Ventana | N | 1,61 | 0,880 | 0,27 | 0,22 | 9,00 |
| VE-244;24017 LLUERNARIS | Ventana | N | 1,61 | 0,880 | 0,27 | 0,22 | 9,00 |
| VE-247;24017 LLUERNARIS | Ventana | N | 1,61 | 0,880 | 0,27 | 0,22 | 9,00 |
| VE-092;24017 FINESTRES TEST | Ventana | S | 1,12 | 1,548 | 0,41 | 0,30 | 3,00 |
| VE-083;24017 FINESTRES TEST | Ventana | SO | 1,12 | 1,548 | 0,41 | 0,30 | 3,00 |
| VE-082;24017 FINESTRES TEST | Ventana | S | 1,12 | 1,548 | 0,41 | 0,30 | 3,00 |
| VE-073;24017 FINESTRES TEST | Ventana | SO | 1,12 | 1,548 | 0,41 | 0,30 | 3,00 |
| VE-072;24017 FINESTRES TEST | Ventana | SE | 1,70 | 1,548 | 0,41 | 0,30 | 3,00 |
| VE-081;24017 FINESTRES TEST | Ventana | S | 2,21 | 1,548 | 0,41 | 0,41 | 3,00 |
| VE-070;24017 FINESTRES TEST | Ventana | E | 2,64 | 1,548 | 0,41 | 0,41 | 3,00 |
| VE-071;24017 FINESTRES TEST | Ventana | SE | 3,44 | 1,548 | 0,41 | 0,41 | 3,00 |
| VE-091;24017 FINESTRES TEST | Ventana | SO | 3,43 | 1,548 | 0,41 | 0,41 | 3,00 |
| VE-080;24017 FINESTRES TEST | Ventana | SE | 2,21 | 1,548 | 0,41 | 0,41 | 3,00 |
| VE-188;24017 LLUERNARIS | Ventana | N | 1,61 | 0,880 | 0,27 | 0,22 | 9,00 |
| VE-191;24017 LLUERNARIS | Ventana | N | 1,61 | 0,880 | 0,27 | 0,22 | 9,00 |
| VE-193;24017 LLUERNARIS | Ventana | N | 1,61 | 0,880 | 0,27 | 0,22 | 9,00 |
| VE-196;24017 LLUERNARIS | Ventana | N | 1,61 | 0,880 | 0,27 | 0,22 | 9,00 |
| VE-199;24017 LLUERNARIS | Ventana | N | 1,61 | 0,880 | 0,27 | 0,22 | 9,00 |
| VE-200;24017 LLUERNARIS | Ventana | N | 1,61 | 0,880 | 0,27 | 0,22 | 9,00 |
| VE-250;24017 LLUERNARIS | Ventana | N | 1,61 | 0,880 | 0,27 | 0,22 | 9,00 |
| VE-158;24017 LLUERNARIS | Ventana | N | 1,61 | 0,880 | 0,27 | 0,22 | 9,00 |
| VE-251;24017 LLUERNARIS | Ventana | N | 1,61 | 0,880 | 0,27 | 0,22 | 9,00 |
| VE-252;24017 LLUERNARIS | Ventana | N | 1,61 | 0,880 | 0,27 | 0,22 | 9,00 |
| VE-235;24017 LLUERNARIS | Ventana | N | 1,61 | 0,880 | 0,27 | 0,22 | 9,00 |
| VE-236;24017 LLUERNARIS | Ventana | N | 1,61 | 0,880 | 0,27 | 0,22 | 9,00 |
| VE-237;24017 LLUERNARIS | Ventana | N | 1,61 | 0,880 | 0,27 | 0,22 | 9,00 |
| VE-238;24017 LLUERNARIS | Ventana | N | 1,61 | 0,880 | 0,27 | 0,22 | 9,00 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| VE-239;24017 LLUERNARIS | Ventana | N | 1,61 | 0,880 | 0,27 | 0,22 | 9,00 |
| VE-031;24017 FINESTRES TEST | Ventana | SE | 1,79 | 1,548 | 0,41 | 0,30 | 3,00 |
| VE-032;24017 FINESTRES TEST | Ventana | SE | 2,66 | 1,548 | 0,41 | 0,30 | 3,00 |
| VE-033;24017 FINESTRES TEST | Ventana | SE | 2,65 | 1,548 | 0,41 | 0,30 | 3,00 |
| VE-034;24017 FINESTRES TEST | Ventana | SE | 2,67 | 1,548 | 0,41 | 0,30 | 3,00 |
| VE-035;24017 FINESTRES TEST | Ventana | SE | 0,87 | 1,548 | 0,41 | 0,30 | 3,00 |
| VE-036;24017 FINESTRES TEST | Ventana | SE | 0,90 | 1,548 | 0,41 | 0,30 | 3,00 |
| VE-037;24017 FINESTRES TEST | Ventana | E | 4,22 | 1,548 | 0,41 | 0,30 | 3,00 |
| VE-030;24017 FINESTRES TEST | Ventana | O | 2,72 | 1,548 | 0,41 | 0,34 | 3,00 |
| VE-014;24017 FINESTRES TEST | Ventana | SE | 2,63 | 1,548 | 0,41 | 0,30 | 3,00 |
| VE-160;24017 LLUERNARIS | Ventana | N | 1,61 | 0,880 | 0,27 | 0,22 | 9,00 |
| VE-269;24017 LLUERNARIS | Ventana | N | 1,61 | 0,880 | 0,27 | 0,22 | 9,00 |
| VE-272;24017 LLUERNARIS | Ventana | N | 1,61 | 0,880 | 0,27 | 0,22 | 9,00 |
| VE-171;24017 LLUERNARIS | Ventana | N | 1,61 | 0,880 | 0,27 | 0,22 | 9,00 |
| VE-172;24017 LLUERNARIS | Ventana | N | 1,61 | 0,880 | 0,27 | 0,22 | 9,00 |
| VE-173;24017 LLUERNARIS | Ventana | N | 1,61 | 0,880 | 0,27 | 0,22 | 9,00 |
| VE-174;24017 LLUERNARIS | Ventana | N | 1,61 | 0,880 | 0,27 | 0,22 | 9,00 |
| VE-176;24017 LLUERNARIS | Ventana | N | 1,61 | 0,880 | 0,27 | 0,22 | 9,00 |
| VE-178;24017 LLUERNARIS | Ventana | N | 1,61 | 0,880 | 0,27 | 0,22 | 9,00 |
| VE-179;24017 LLUERNARIS | Ventana | N | 1,61 | 0,880 | 0,27 | 0,22 | 9,00 |
| VE-180;24017 LLUERNARIS | Ventana | N | 1,61 | 0,880 | 0,27 | 0,22 | 9,00 |
| VE-154;24017 LLUERNARIS | Ventana | N | 1,61 | 0,880 | 0,27 | 0,22 | 9,00 |
| VE-216;24017 LLUERNARIS | Ventana | N | 1,61 | 0,880 | 0,27 | 0,22 | 9,00 |
| VE-218;24017 LLUERNARIS | Ventana | N | 1,61 | 0,880 | 0,27 | 0,22 | 9,00 |
| VE-131;24017 FINESTRES TEST | Ventana | O | 2,01 | 1,548 | 0,41 | 0,41 | 3,00 |
| VE-121;24017 FINESTRES TEST | Ventana | O | 8,60 | 1,548 | 0,41 | 0,41 | 3,00 |
| VE-192;24017 LLUERNARIS | Ventana | N | 1,61 | 0,880 | 0,27 | 0,22 | 9,00 |
| VE-197;24017 LLUERNARIS | Ventana | N | 1,61 | 0,880 | 0,27 | 0,22 | 9,00 |
| VE-125;24017 FINESTRES TEST | Ventana | O | 6,23 | 1,548 | 0,41 | 0,41 | 3,00 |
| VE-248;24017 LLUERNARIS | Ventana | N | 1,61 | 0,880 | 0,27 | 0,22 | 9,00 |
| VE-249;24017 LLUERNARIS | Ventana | N | 1,61 | 0,880 | 0,27 | 0,22 | 9,00 |
| VE-007;24017 FINESTRES TEST | Ventana | S | 1,75 | 1,548 | 0,41 | 0,41 | 3,00 |
| VE-010;24017 FINESTRES TEST | Ventana | E | 2,09 | 1,548 | 0,41 | 0,41 | 3,00 |
| VE-008;24017 FINESTRES TEST | Ventana | SE | 2,73 | 1,548 | 0,41 | 0,41 | 3,00 |
| VE-006;24017 FINESTRES TEST | Ventana | SO | 2,71 | 1,548 | 0,41 | 0,41 | 3,00 |
| VE-009;24017 FINESTRES TEST | Ventana | SE | 1,75 | 1,548 | 0,41 | 0,41 | 3,00 |
| VE-130;24017 FINESTRES TEST | Ventana | O | 1,76 | 1,548 | 0,41 | 0,41 | 3,00 |
| VE-225;24017 LLUERNARIS | Ventana | N | 1,61 | 0,880 | 0,27 | 0,22 | 9,00 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| VE-226;24017 LLUERNARIS | Ventana | N | 1,61 | 0,880 | 0,27 | 0,22 | 9,00 |
| VE-227;24017 LLUERNARIS | Ventana | N | 1,61 | 0,880 | 0,27 | 0,22 | 9,00 |
| VE-228;24017 LLUERNARIS | Ventana | N | 1,61 | 0,880 | 0,27 | 0,22 | 9,00 |
| VE-231;24017 LLUERNARIS | Ventana | N | 1,61 | 0,880 | 0,27 | 0,22 | 9,00 |
| VE-012;24017 FINESTRES TEST | Ventana | SE | 2,74 | 1,548 | 0,41 | 0,30 | 3,00 |
| VE-122;24017 FINESTRES TEST | Ventana | O | 6,49 | 1,548 | 0,41 | 0,41 | 3,00 |
| VE-211;24017 LLUERNARIS | Ventana | N | 1,61 | 0,880 | 0,27 | 0,22 | 9,00 |
| VE-215;24017 LLUERNARIS | Ventana | N | 1,61 | 0,880 | 0,27 | 0,22 | 9,00 |

UH Transmitancia del hueco
g gl;wi Factor solar del acristalamiento
g gl;sh;wi Factor solar del acristalamiento con dispositivos de sombra móviles activadas
Orientación: N, NE, E, SE, S, SO, O, NO, H
Permeabilidad: 27 (Clase 2), 9 (Clase 3), 3 (Clase 4)

### Puentes térmicos

| Nombre | Tipo | Transmitancia (U) (W/m·K) | Longitud (m) | Sistema dimensional |
|---|---|---|---|---|
| Puente térmico encuentro de fachada con forjado | FF.G1.02 Forjado no interrumpe el aislamiento | 0,136 | 155,67 | SDINT |
| Puente térmico encuentro de fachada con cubierta | FC.G1.03 Forjado no interrumpe el aislamiento | 0,273 | 296,31 | SDINT |
| Puente térmico encuentro de fachada con solera | FT.G2.05 Muros con aislamiento pero sin continuidad con el aislamiento de la solera | 0,538 | 10,91 | SDINT |
| Puente térmico encuentro de fachadas en esquina entrante | ES.G2.01 Esquinas entrantes | -0,102 | 25,90 | SDINT |
| Puente térmico encuentro de fachadas en esquina saliente | ES.G1.01 Esquinas salientes | 0,067 | 39,05 | SDINT |
| Puente térmico lineal Jamba en huecos | HJ.G1.02 Continuidad entre aislamiento de fachada y carpintería | 0,031 | 729,40 | SDINT |
| Puente térmico lineal Dintel en huecos | HD.G2.24 Fachadas de una hoja | 0,724 | 283,70 | SDINT |
| Puente térmico lineal Alfeizar en huecos | HA.G1.04 Continuidad entre el aislamiento de muro y la carpintería | 0,085 | 283,70 | SDINT |

## CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y OCUPACIÓN

### Espacios habitables

| | |
|---|---|
| **Tiempo de ocupación (h/año)** | 8760 |

| | |
|---|---|
| **Intensidad de las cargas internas ($C_{FI}$ ) (W/m2)** | 4,64 |

| Espacio | Superficie ($m^2$) | Volumen ($m^3$) | Perfil de uso | Nivel de acondicionamiento | Nivel de ventilación de cálculo ($m^3/h$) | Condiciones operacionales |
|---|---|---|---|---|---|---|
| PS Escala 1 | 11,32 | 52,07 | noresidencial-12h-media | NO ACOND | 0,10 | - |
| PS Passadis 1 | 29,29 | 134,72 | noresidencial-12h-media | NO ACOND | 0,10 | - |
| PS Vestuari 1 | 31,02 | 142,67 | noresidencial-12h-media | ACOND | 432,00 | mín:20 máx:25 |
| PS Sala estudi | 91,65 | 421,61 | noresidencial-8h-media | ACOND | 1.087,92 | mín:20 máx:25 |
| PS Escala 2 | 25,84 | 117,42 | noresidencial-12h-media | NO ACOND | 0,10 | - |
| PS Vestuari 2 | 7,61 | 34,99 | noresidencial-12h-media | ACOND | 0,10 | mín:20 máx:25 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| PS Escala 3 | 15,85 | 37,08 | noresidencial-12h-media | NO ACOND | 0,10 | - |
| PS Vestíbul 1 | 24,44 | 112,41 | noresidencial-12h-media | NO ACOND | 0,10 | - |
| P0 Sota passarela | 44,53 | 130,92 | noresidencial-12h-media | ACOND | 88,17 | mín:20 máx:25 |
| P0 Sala simulació 3-classe | 27,93 | 82,03 | noresidencial-8h-media | ACOND | 545,00 | mín:20 máx:25 |
| P0 Sala simulació 3-espai | 16,80 | 49,07 | noresidencial-8h-media | ACOND | 0,10 | mín:20 máx:25 |
| P0 Diafan 17 | 23,72 | 174,87 | noresidencial-12h-media | ACOND | 47,06 | mín:20 máx:25 |
| P0 Diafan 02 | 72,60 | 547,27 | noresidencial-12h-media | ACOND | 142,62 | mín:20 máx:25 |
| P0 Sala simulació 2-control | 7,85 | 22,94 | noresidencial-8h-media | ACOND | 0,10 | mín:20 máx:25 |
| P0 Diafan 30 | 2,15 | 12,82 | noresidencial-12h-media | ACOND | 4,04 | mín:20 máx:25 |
| P0 Diafan 18 | 2,49 | 14,88 | noresidencial-12h-media | ACOND | 4,94 | mín:20 máx:25 |
| P0 Diafan 19 | 6,18 | 38,19 | noresidencial-12h-media | ACOND | 12,25 | mín:20 máx:25 |
| P0 Diafan 20 | 25,41 | 157,05 | noresidencial-12h-media | ACOND | 50,90 | mín:20 máx:25 |
| P0 Gestió unitat docent | 75,41 | 220,21 | noresidencial-8h-media | ACOND | 450,00 | mín:20 máx:25 |
| P0 Diafan 13 | 20,59 | 151,76 | noresidencial-12h-media | ACOND | 38,66 | mín:20 máx:25 |
| P0 Diafan 21 | 9,20 | 56,86 | noresidencial-12h-media | ACOND | 18,26 | mín:20 máx:25 |
| P0 Diafan 22 | 6,17 | 38,24 | noresidencial-12h-media | ACOND | 12,21 | mín:20 máx:25 |
| P0 Diafan 23 | 51,71 | 390,16 | noresidencial-12h-media | ACOND | 104,14 | mín:20 máx:25 |
| P0 Diafan 03 | 20,49 | 149,77 | noresidencial-12h-media | ACOND | 38,46 | mín:20 máx:25 |
| P0 Sala simulació 1-classe | 28,19 | 82,32 | noresidencial-8h-media | ACOND | 545,00 | mín:20 máx:25 |
| P0 Sala simulació 1-espai | 16,70 | 48,77 | noresidencial-8h-media | ACOND | 0,10 | mín:20 máx:25 |
| P0 Reunions docent | 19,30 | 56,60 | noresidencial-8h-media | ACOND | 241,76 | mín:20 máx:25 |
| P0 Diafan 04 | 21,73 | 134,24 | noresidencial-12h-media | ACOND | 43,03 | mín:20 máx:25 |
| P0 Aula habilitat petita 1 | 41,16 | 120,64 | noresidencial-8h-media | ACOND | 392,86 | mín:20 máx:25 |
| P0 Diafan 31 | 3,55 | 21,14 | noresidencial-12h-media | ACOND | 7,03 | mín:20 máx:25 |
| P0 Diafan 01 | 62,09 | 467,40 | noresidencial-12h-media | ACOND | 120,14 | mín:20 máx:25 |
| P0 Diafan 24 | 2,49 | 14,88 | noresidencial-12h-media | ACOND | 4,94 | mín:20 máx:25 |
| P0 Sala simulació 4-classe | 27,95 | 82,08 | noresidencial-8h-media | ACOND | 545,00 | mín:20 máx:25 |
| P0 Sala simulació 4-espai | 16,74 | 48,87 | noresidencial-8h-media | ACOND | 0,10 | mín:20 máx:25 |
| P0 Aula habilitat gran 2 | 61,07 | 178,80 | noresidencial-8h-media | ACOND | 755,50 | mín:20 máx:25 |
| P0 Diafan 25 | 17,67 | 133,65 | noresidencial-12h-media | ACOND | 35,04 | mín:20 máx:25 |
| P0 Sala simulació 1-control | 7,77 | 22,70 | noresidencial-8h-media | ACOND | 0,10 | mín:20 máx:25 |
| P0 Diafan 05 | 2,15 | 12,82 | noresidencial-12h-media | ACOND | 4,04 | mín:20 máx:25 |
| P0 Diafan 06 | 5,34 | 33,00 | noresidencial-12h-media | ACOND | 10,00 | mín:20 máx:25 |
| P0 Escala 3 | 15,69 | 46,14 | noresidencial-12h-media | NO ACOND | 0,10 | - |
| P0 Diafan 07 | 5,32 | 32,86 | noresidencial-12h-media | ACOND | 9,98 | mín:20 máx:25 |
| P0 Diafan 08 | 15,95 | 120,96 | noresidencial-12h-media | ACOND | 29,94 | mín:20 máx:25 |
| P0 Diafan 09 | 16,45 | 123,93 | noresidencial-12h-media | ACOND | 32,58 | mín:20 máx:25 |
| P0 Sala simulació 2-classe | 28,21 | 82,36 | noresidencial-8h-media | ACOND | 545,00 | mín:20 máx:25 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| P0 Labavos 1 | 42,09 | 123,74 | noresidencial-12h-media | NO ACOND | 0,10 | - |
| P0 Vestíbul 1 | 23,77 | 138,22 | noresidencial-12h-media | NO ACOND | 0,10 | - |
| P0 Sala simulació 4-control | 7,90 | 23,07 | noresidencial-8h-media | ACOND | 0,10 | mín:20 máx:25 |
| P0 Aula habilitat petita 2 | 41,09 | 120,44 | noresidencial-8h-media | ACOND | 392,86 | mín:20 máx:25 |
| P0 Diafan 26 | 17,62 | 133,65 | noresidencial-12h-media | ACOND | 34,93 | mín:20 máx:25 |
| P0 Diafan 27 | 27,11 | 195,26 | noresidencial-12h-media | ACOND | 54,24 | mín:20 máx:25 |
| P0 Diafan 28 | 26,32 | 199,28 | noresidencial-12h-media | ACOND | 52,14 | mín:20 máx:25 |
| P0 Diafan 29 | 23,73 | 174,95 | noresidencial-12h-media | ACOND | 47,09 | mín:20 máx:25 |
| P0 Menjador estudiants | 159,05 | 464,43 | noresidencial-8h-media | ACOND | 1.936,00 | mín:20 máx:25 |
| P0 Diafan 10 | 5,76 | 35,58 | noresidencial-12h-media | ACOND | 11,40 | mín:20 máx:25 |
| P0 Diafan 11 | 2,15 | 12,82 | noresidencial-12h-media | ACOND | 4,04 | mín:20 máx:25 |
| P0 Passadís simulacions | 31,74 | 92,67 | noresidencial-12h-media | NO ACOND | 79,56 | - |
| P0 Sala simulació 2-espai | 16,64 | 48,58 | noresidencial-8h-media | ACOND | 0,10 | mín:20 máx:25 |
| P0 Diafan 12 | 20,48 | 149,70 | noresidencial-12h-media | ACOND | 38,45 | mín:20 máx:25 |
| P0 Diafan 14 | 15,24 | 115,36 | noresidencial-12h-media | ACOND | 28,63 | mín:20 máx:25 |
| P0 Sala simulació 3-control | 7,82 | 22,84 | noresidencial-8h-media | ACOND | 0,10 | mín:20 máx:25 |
| P0 Diafan 15 | 5,58 | 34,54 | noresidencial-12h-media | ACOND | 10,49 | mín:20 máx:25 |
| P0 Aula habilitat gran 1 | 59,43 | 173,92 | noresidencial-8h-media | ACOND | 755,50 | mín:20 máx:25 |
| P0 Diafan 32 | 18,10 | 111,89 | noresidencial-12h-media | ACOND | 34,56 | mín:20 máx:25 |
| P0 Despatx docent | 19,34 | 56,68 | noresidencial-12h-media | ACOND | 90,00 | mín:20 máx:25 |
| P0 Diafan 16 | 15,20 | 114,57 | noresidencial-12h-media | ACOND | 28,55 | mín:20 máx:25 |
| P0 Sala estudis | 80,43 | 236,48 | noresidencial-8h-media | ACOND | 967,04 | mín:20 máx:25 |
| P0 Lavabo adaptat | 6,15 | 18,09 | noresidencial-12h-media | NO ACOND | 0,10 | - |
| P0 Acces | 17,17 | 50,49 | noresidencial-12h-media | NO ACOND | 0,10 | - |
| P0 Vestíbul 2 | 7,67 | 22,56 | noresidencial-12h-media | NO ACOND | 0,10 | - |
| P0 Despatx tutoria 2 | 20,72 | 60,93 | noresidencial-12h-media | ACOND | 90,00 | mín:20 máx:25 |
| P0 Passadís 1-2 | 63,46 | 186,57 | noresidencial-12h-media | NO ACOND | 0,10 | - |
| P0 Escala 5 | 16,39 | 48,18 | noresidencial-12h-media | NO ACOND | 0,10 | - |
| P0 Sala reunions | 34,66 | 101,91 | noresidencial-8h-media | ACOND | 720,00 | mín:20 máx:25 |
| P0 Escala 4 | 21,52 | 63,27 | noresidencial-12h-media | NO ACOND | 0,10 | - |
| P0 Vestíbul 3 | 102,33 | 573,20 | noresidencial-12h-media | ACOND | 202,61 | mín:20 máx:25 |
| P0 Despatx professors 2 | 20,80 | 61,16 | noresidencial-12h-media | ACOND | 90,00 | mín:20 máx:25 |
| P0 Passadís 2 | 48,76 | 143,36 | noresidencial-12h-media | NO ACOND | 0,10 | - |
| P0 Escala 1 | 24,09 | 70,81 | noresidencial-12h-media | NO ACOND | 0,10 | - |
| P0 Vestíbul 4 | 9,72 | 28,57 | noresidencial-12h-media | NO ACOND | 0,10 | - |
| P0 Despatx professors 4 | 21,01 | 61,77 | noresidencial-12h-media | ACOND | 90,00 | mín:20 máx:25 |
| P0 Despatx tutoria 1 | 20,76 | 61,05 | noresidencial-12h-media | ACOND | 90,00 | mín:20 máx:25 |
| P0 Vestíbul 5 | 7,18 | 21,11 | noresidencial-12h-media | NO ACOND | 0,10 | - |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| P0 Sala de graus | 116,10 | 326,81 | noresidencial-8h-media | ACOND | 2.810,46 | mín:20 máx:25 |
| P0 Despatx professors 1 | 20,63 | 60,64 | noresidencial-12h-media | ACOND | 90,00 | mín:20 máx:25 |
| P0 Lavabos 2 | 25,14 | 73,90 | noresidencial-12h-media | NO ACOND | 0,10 | - |
| P0 Passadís 1-1 | 97,51 | 286,68 | noresidencial-12h-media | NO ACOND | 0,10 | - |
| P0 Escala 2 | 77,92 | 229,10 | noresidencial-12h-media | NO ACOND | 0,10 | - |
| P0 Despatx professors 3 | 20,63 | 60,66 | noresidencial-12h-media | ACOND | 90,00 | mín:20 máx:25 |
| P1 Passadís 01 | 18,44 | 85,94 | noresidencial-12h-media | ACOND | 34,23 | mín:20 máx:25 |
| P1 Passadís 02 | 2,20 | 6,51 | noresidencial-12h-media | ACOND | 4,13 | mín:20 máx:25 |
| P1 Aula gran 3-2 | 50,08 | 224,49 | noresidencial-8h-media | ACOND | 847,00 | mín:20 máx:25 |
| P1 Aula petita 3-1 | 27,64 | 127,78 | noresidencial-8h-media | ACOND | 604,40 | mín:20 máx:25 |
| P1 Aula petita 3-2 | 10,43 | 33,24 | noresidencial-8h-media | ACOND | 151,10 | mín:20 máx:25 |
| P1 Aula gran 3-1 | 47,48 | 206,90 | noresidencial-8h-media | ACOND | 1.693,00 | mín:20 máx:25 |
| P1 Aula mitjana 2-1 | 45,38 | 207,58 | noresidencial-8h-media | ACOND | 876,38 | mín:20 máx:25 |
| P1 Aula mitjana 2-2 | 15,88 | 50,55 | noresidencial-8h-media | ACOND | 423,08 | mín:20 máx:25 |
| P1 Lavabos | 31,95 | 89,93 | noresidencial-12h-media | NO ACOND | 0,10 | - |
| P1 Aula gran 2-2 | 36,77 | 169,64 | noresidencial-8h-media | ACOND | 847,00 | mín:20 máx:25 |
| P1 Passadís 03 | 17,69 | 81,88 | noresidencial-12h-media | ACOND | 32,95 | mín:20 máx:25 |
| P1 Passadís 04 | 23,59 | 106,06 | noresidencial-12h-media | ACOND | 43,90 | mín:20 máx:25 |
| P1 Aula petita 1 | 40,64 | 175,39 | noresidencial-8h-media | ACOND | 513,74 | mín:20 máx:25 |
| P1 Passadís 05 | 5,70 | 18,17 | noresidencial-12h-media | ACOND | 10,71 | mín:20 máx:25 |
| P1 Aula gran 2-3 | 25,95 | 82,45 | noresidencial-8h-media | ACOND | 846,00 | mín:20 máx:25 |
| P1 Passadís 06 | 23,44 | 104,85 | noresidencial-12h-media | ACOND | 43,67 | mín:20 máx:25 |
| P1 Aula mitjana 1-1 | 44,11 | 200,24 | noresidencial-8h-media | ACOND | 876,38 | mín:20 máx:25 |
| P1 Passadís 07 | 18,79 | 81,74 | noresidencial-12h-media | ACOND | 32,13 | mín:20 máx:25 |
| P1 Passadís 15 | 1,97 | 5,85 | noresidencial-12h-media | ACOND | 2,06 | mín:20 máx:25 |
| P1 Passadís 08 | 2,20 | 6,50 | noresidencial-12h-media | ACOND | 4,13 | mín:20 máx:25 |
| P1 Aula petita 4-1 | 30,04 | 139,26 | noresidencial-8h-media | ACOND | 400,00 | mín:20 máx:25 |
| P1 Aula mitjana 1-2 | 15,44 | 49,04 | noresidencial-8h-media | ACOND | 423,08 | mín:20 máx:25 |
| P1 Aula petita 4-2 | 11,27 | 35,81 | noresidencial-8h-media | ACOND | 114,00 | mín:20 máx:25 |
| P1 Aula gran 1-1 | 47,24 | 203,69 | noresidencial-8h-media | ACOND | 1.270,00 | mín:20 máx:25 |
| P1 Passadís 09 | 23,43 | 104,82 | noresidencial-12h-media | ACOND | 43,97 | mín:20 máx:25 |
| P1 Passadís 10 | 17,77 | 82,18 | noresidencial-12h-media | ACOND | 32,93 | mín:20 máx:25 |
| P1 Passadís 11 | 2,20 | 6,51 | noresidencial-12h-media | ACOND | 4,13 | mín:20 máx:25 |
| P1 Passadís 12 | 5,45 | 17,36 | noresidencial-12h-media | ACOND | 10,23 | mín:20 máx:25 |
| P1 Passadís 16 | 22,46 | 71,47 | noresidencial-12h-media | ACOND | 42,91 | mín:20 máx:25 |
| P1 Aula petita 2 | 37,64 | 168,21 | noresidencial-8h-media | ACOND | 755,50 | mín:20 máx:25 |
| P1 Aula gran 2-1 | 35,15 | 160,18 | noresidencial-8h-media | ACOND | 847,00 | mín:20 máx:25 |
| P1 Passadís 13 | 5,43 | 17,31 | noresidencial-12h-media | ACOND | 10,21 | mín:20 máx:25 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| P1 Escala 2 | 15,69 | 44,18 | noresidencial-12h-media | NO ACOND | 0,10 | - |
| P1 Passadís 14 | 64,16 | 291,66 | noresidencial-12h-media | ACOND | 127,04 | mín:20 máx:25 |
| P1 Aula gran 1-2 | 49,87 | 222,56 | noresidencial-8h-media | ACOND | 1.270,00 | mín:20 máx:25 |
| P1 Descans | 94,25 | 117,31 | noresidencial-8h-media | ACOND | 483,52 | mín:20 máx:25 |
| P1 Vestíbul 2 | 7,67 | 22,56 | noresidencial-12h-media | NO ACOND | 0,10 | - |
| P1 Sala reunions | 34,66 | 101,91 | noresidencial-8h-media | ACOND | 720,00 | mín:20 máx:25 |
| P1 Escala 1 | 57,94 | 170,34 | noresidencial-12h-media | NO ACOND | 0,10 | - |

**Espacios no habitables pertenecientes a la envolvente térmica**

| Espacio | Superficie ($m^2$) | Volumen ($m^3$) | Perfil de uso | Nivel de acondicionamiento; | Nivel de ventilación de cálculo ($m^3/h$) | Condiciones operacionales |
|---|---|---|---|---|---|---|
| PS Cambra instal | 152,91 | 357,80 | Perfil de usuario | NoHabitable | 495,00 | No aplicable |
| PS Galeries instal 1 | 337,48 | 789,71 | Perfil de usuario | NoHabitable | 1.008,09 | No aplicable |
| PS Galeries instal 3 | 302,55 | 714,01 | Perfil de usuario | NoHabitable | 945,00 | No aplicable |
| PS Espai 2 | 44,90 | 105,06 | Perfil de usuario | NoHabitable | 135,00 | No aplicable |
| PS Galeries instal 2 | 151,15 | 356,65 | Perfil de usuario | NoHabitable | 495,00 | No aplicable |
| PS Ascensor 2 | 6,04 | 14,14 | Perfil de usuario | NoHabitable | 45,00 | No aplicable |
| PS Muntant 1 | 3,53 | 15,97 | Perfil de usuario | NoHabitable | 45,00 | No aplicable |
| PS Instal conductes | 58,50 | 136,89 | Perfil de usuario | NoHabitable | 180,00 | No aplicable |
| PS Galeries instal 4 | 127,12 | 300,01 | Perfil de usuario | NoHabitable | 405,00 | No aplicable |
| PS Espai 1 | 15,83 | 72,84 | Perfil de usuario | NoHabitable | 90,00 | No aplicable |
| PS Galeries instal 5 | 104,68 | 247,04 | Perfil de usuario | NoHabitable | 315,00 | No aplicable |
| P0 Ascensor 2 | 5,96 | 17,53 | Perfil de usuario | NoHabitable | 45,00 | No aplicable |
| P0 Clima 2 | 12,66 | 37,01 | Perfil de usuario | NoHabitable | 45,00 | No aplicable |
| P0 Quadre BT | 13,64 | 40,09 | Perfil de usuario | NoHabitable | 45,00 | No aplicable |
| P0 Residus | 13,84 | 40,68 | Perfil de usuario | NoHabitable | 45,00 | No aplicable |
| P0 Clima 4 | 12,66 | 37,00 | Perfil de usuario | NoHabitable | 45,00 | No aplicable |
| P0 Clima 3 | 12,66 | 37,01 | Perfil de usuario | NoHabitable | 45,00 | No aplicable |
| P0 Muntant 3 | 4,23 | 12,44 | Perfil de usuario | NoHabitable | 45,00 | No aplicable |
| P0 Muntant 2 | 4,47 | 13,15 | Perfil de usuario | NoHabitable | 90,00 | No aplicable |
| P0 Clima 1 | 12,66 | 37,01 | Perfil de usuario | NoHabitable | 45,00 | No aplicable |
| P0 Instal 1 | 11,65 | 34,26 | Perfil de usuario | NoHabitable | 45,00 | No aplicable |
| P0 Ascensor 1 | 7,26 | 21,34 | Perfil de usuario | NoHabitable | 45,00 | No aplicable |
| P0 Rack 2 | 12,55 | 36,90 | Perfil de usuario | NoHabitable | 45,00 | No aplicable |
| P1 Muntant 1 | 4,23 | 11,91 | Perfil de usuario | NoHabitable | 45,00 | No aplicable |
| P1 Clima 2 | 10,46 | 30,95 | Perfil de usuario | NoHabitable | 45,00 | No aplicable |
| P1 Clima 1-1 | 4,22 | 12,50 | Perfil de usuario | NoHabitable | 45,00 | No aplicable |
| P1 Clima 1-2 | 4,27 | 12,63 | Perfil de usuario | NoHabitable | 45,00 | No aplicable |
| P1 Ascensor 2 | 5,96 | 16,78 | Perfil de usuario | NoHabitable | 45,00 | No aplicable |
| P1 Clima 3 | 10,46 | 30,92 | Perfil de usuario | NoHabitable | 45,00 | No aplicable |
| P1 Ascensor 1 | 7,26 | 21,34 | Perfil de usuario | NoHabitable | 45,00 | No aplicable |

## INSTALACIONES TÉRMICAS

### Generadores de calefacción

| Nombre | Tipo | Potencia nominal (kW) | Rendimiento nominal (COP) | Rendimiento Estacional (%) | Tipo de Energía |
|---|---|---|---|---|---|
| Sistema 1 | Unidad exterior expansión directa aire-aire partido | 339,60 | 3,79 | 222,77 | ElectricidadPeninsular |
| Sistema 2 | Compacto expansión directa aire-aire | 33,10 | 7,20 | 678,36 | ElectricidadPeninsular |
| Sistema 3 | Unidad exterior expansión directa aire-aire partido | 111,30 | 3,70 | 212,00 | ElectricidadPeninsular |
| **TOTALES** | - | - | - | - | - |

### Generadores de refrigeración

| Nombre | Tipo | Potencia nominal (kW) | Rendimiento nominal (EER) | Rendimiento Estacional (%) | Tipo de Energía |
|---|---|---|---|---|---|
| Sistema 1 | Unidad exterior expansión directa aire-aire partido | 324,40 | 3,32 | 152,81 | ElectricidadPeninsular |
| Sistema 2 | Compacto expansión directa aire-aire | 68,40 | 14,87 | 1.635,08 | ElectricidadPeninsular |
| Sistema 3 | Unidad exterior expansión directa aire-aire partido | 109,80 | 3,92 | 196,96 | ElectricidadPeninsular |
| Sistema de sustitución para refrigeración | Sistema de rendimiento estacional constante | - | 1,70 | 170,00 | ElectricidadPeninsular |
| **TOTALES** | - | - | - | - | - |

### Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

| | |
|---|---|
| **Demanda diaria de ACS a 60ªC (litros/día)** | 650,15 |

| Nombre | Tipo | Potencia nominal (kW) | Rendimiento nominal (COP) | Rendimiento Estacional (%) | Tipo de Energía |
|---|---|---|---|---|---|
| Sistema 9 | Caldera_A.C.S. Eléctrica | 1,50 | 1,00 | 100,03 | ElectricidadPeninsular |

### Ventilación y Bombeo

| | |
|---|---|
| **Caudal medio de ventilación en el interior de la envolvente térmica (m3/h)** | |

No se ha definido instalacion de ventilación y bombeo en el edificio

### Recuperadores de calor

| Nombre | Tipo | Servicio asociado | Eficiencia nominal (%) |
|---|---|---|---|
| S4_UT1 | Con control bypass | VENTILACION | 75,70 |
| S5_UT1 | Con control bypass | VENTILACION | 71,90 |
| S6_UT1 | Con control bypass | VENTILACION | 81,20 |
| S7_UT1 | Con control bypass | VENTILACION | 78,00 |
| S8_UT1 | Con control bypass | VENTILACION | 76,80 |

### INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN (sólo edificios terciarios)

| Espacio | Superficie ($m^2$) | Potencia instalada ($W/m^2$) | VEEI ($W/m^2 \cdot 100lux$) | iluminancia media (lux); |
|---|---|---|---|---|
| PS Escala 1 | 11,32 | 4,50 | 4,00 | 112,50 |
| PS Passadis 1 | 29,29 | 2,17 | 1,80 | 120,56 |
| PS Vestuari 1 | 31,02 | 3,66 | 1,30 | 281,54 |
| PS Sala estudi | 91,65 | 4,28 | 1,20 | 356,67 |
| PS Escala 2 | 25,84 | 4,42 | 2,90 | 152,41 |
| PS Vestuari 2 | 7,61 | 6,57 | 2,30 | 285,65 |
| PS Escala 3 | 15,85 | 7,66 | 5,90 | 129,83 |
| PS Vestíbul 1 | 24,44 | 2,62 | 2,30 | 113,91 |
| P0 Sota passarela | 44,53 | 0,82 | 0,30 | 273,33 |
| P0 Sala simulació 3-classe | 27,93 | 4,39 | 1,00 | 439,00 |
| P0 Sala simulació 3-espai | 16,80 | 3,45 | 1,30 | 265,38 |
| P0 Diafan 17 | 23,72 | 0,82 | 0,30 | 273,33 |
| P0 Diafan 02 | 72,60 | 0,82 | 0,30 | 273,33 |
| P0 Sala simulació 2-control | 7,85 | 3,45 | 1,30 | 265,38 |
| P0 Diafan 30 | 2,15 | 0,82 | 0,30 | 273,33 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| P0 Diafan 18 | 2,49 | 0,82 | 0,30 | 273,33 |
| P0 Diafan 19 | 6,18 | 0,82 | 0,30 | 273,33 |
| P0 Diafan 20 | 25,41 | 0,82 | 0,30 | 273,33 |
| P0 Gestió unitat docent | 75,41 | 4,21 | 1,10 | 382,73 |
| P0 Diafan 13 | 20,59 | 0,82 | 0,30 | 273,33 |
| P0 Diafan 21 | 9,20 | 0,82 | 0,30 | 273,33 |
| P0 Diafan 22 | 6,17 | 0,82 | 0,30 | 273,33 |
| P0 Diafan 23 | 51,71 | 0,82 | 0,30 | 273,33 |
| P0 Diafan 03 | 20,49 | 0,82 | 0,30 | 273,33 |
| P0 Sala simulació 1-classe | 28,19 | 4,39 | 1,00 | 439,00 |
| P0 Sala simulació 1-espai | 16,70 | 3,45 | 1,30 | 265,38 |
| P0 Reunions docent | 19,30 | 2,48 | 1,80 | 137,78 |
| P0 Diafan 04 | 21,73 | 0,82 | 0,30 | 273,33 |
| P0 Aula habilitat petita 1 | 41,16 | 3,48 | 1,10 | 316,36 |
| P0 Diafan 31 | 3,55 | 0,82 | 0,30 | 273,33 |
| P0 Diafan 01 | 62,09 | 0,82 | 0,30 | 273,33 |
| P0 Diafan 24 | 2,49 | 0,82 | 0,30 | 273,33 |
| P0 Sala simulació 4-classe | 27,95 | 4,39 | 1,00 | 439,00 |
| P0 Sala simulació 4-espai | 16,74 | 3,45 | 1,30 | 265,38 |
| P0 Aula habilitat gran 2 | 61,07 | 2,70 | 1,00 | 270,00 |
| P0 Diafan 25 | 17,67 | 0,82 | 0,30 | 273,33 |
| P0 Sala simulació 1-control | 7,77 | 3,45 | 1,30 | 265,38 |
| P0 Diafan 05 | 2,15 | 0,82 | 0,30 | 273,33 |
| P0 Diafan 06 | 5,34 | 0,82 | 0,30 | 273,33 |
| P0 Escala 3 | 15,69 | 7,66 | 5,90 | 129,83 |
| P0 Diafan 07 | 5,32 | 0,82 | 0,30 | 273,33 |
| P0 Diafan 08 | 15,95 | 0,82 | 0,30 | 273,33 |
| P0 Diafan 09 | 16,45 | 0,82 | 0,30 | 273,33 |
| P0 Sala simulació 2-classe | 28,21 | 4,39 | 1,00 | 439,00 |
| P0 Labavos 1 | 42,09 | 5,62 | 2,00 | 281,00 |
| P0 Vestíbul 1 | 23,77 | 5,19 | 1,00 | 519,00 |
| P0 Sala simulació 4-control | 7,90 | 3,45 | 1,30 | 265,38 |
| P0 Aula habilitat petita 2 | 41,09 | 3,48 | 1,10 | 316,36 |
| P0 Diafan 26 | 17,62 | 0,82 | 0,30 | 273,33 |
| P0 Diafan 27 | 27,11 | 0,82 | 0,30 | 273,33 |
| P0 Diafan 28 | 26,32 | 0,82 | 0,30 | 273,33 |
| P0 Diafan 29 | 23,73 | 0,82 | 0,30 | 273,33 |
| P0 Menjador estudiants | 159,05 | 3,43 | 0,90 | 381,11 |
| P0 Diafan 10 | 5,76 | 0,82 | 0,30 | 273,33 |
| P0 Diafan 11 | 2,15 | 0,82 | 0,30 | 273,33 |
| P0 Passadís simulacions | 31,74 | 4,43 | 1,70 | 260,59 |
| P0 Sala simulació 2-espai | 16,64 | 3,45 | 1,30 | 265,38 |
| P0 Diafan 12 | 20,48 | 0,82 | 0,30 | 273,33 |
| P0 Diafan 14 | 15,24 | 0,82 | 0,30 | 273,33 |
| P0 Sala simulació 3-control | 7,82 | 3,45 | 1,30 | 265,38 |
| P0 Diafan 15 | 5,58 | 0,82 | 0,30 | 273,33 |
| P0 Aula habilitat gran 1 | 59,43 | 2,70 | 1,00 | 270,00 |
| P0 Diafan 32 | 18,10 | 0,82 | 0,30 | 273,33 |
| P0 Despatx docent | 19,34 | 4,74 | 1,50 | 316,00 |
| P0 Diafan 16 | 15,20 | 0,82 | 0,30 | 273,33 |
| P0 Sala estudis | 80,43 | 4,50 | 3,50 | 128,57 |
| P0 Lavabo adaptat | 6,15 | 5,76 | 1,60 | 360,00 |
| P0 Acces | 17,17 | 6,03 | 3,60 | 167,50 |
| P0 Vestíbul 2 | 7,67 | 2,74 | 1,90 | 144,21 |
| P0 Despatx tutoria 2 | 20,72 | 3,15 | 1,40 | 225,00 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| P0 Passadís 1-2 | 63,46 | 2,18 | 1,00 | 218,00 |
| P0 Escala 5 | 16,39 | 4,50 | 4,00 | 112,50 |
| P0 Sala reunions | 34,66 | 3,38 | 1,50 | 225,33 |
| P0 Escala 4 | 21,52 | 2,84 | 1,00 | 284,00 |
| P0 Vestíbul 3 | 102,33 | 0,82 | 0,30 | 273,33 |
| P0 Despatx professors 2 | 20,80 | 2,57 | 1,40 | 183,57 |
| P0 Passadís 2 | 48,76 | 4,50 | 4,00 | 112,50 |
| P0 Escala 1 | 24,09 | 9,57 | 1,00 | 957,00 |
| P0 Vestíbul 4 | 9,72 | 2,47 | 1,70 | 145,29 |
| P0 Despatx professors 4 | 21,01 | 2,57 | 1,40 | 183,57 |
| P0 Despatx tutoria 1 | 20,76 | 3,15 | 1,40 | 225,00 |
| P0 Vestíbul 5 | 7,18 | 6,48 | 1,00 | 648,00 |
| P0 Sala de graus | 116,10 | 2,53 | 0,90 | 281,11 |
| P0 Despatx professors 1 | 20,63 | 2,57 | 1,40 | 183,57 |
| P0 Lavabos 2 | 25,14 | 7,28 | 2,20 | 330,91 |
| P0 Passadís 1-1 | 97,51 | 1,50 | 1,30 | 115,38 |
| P0 Escala 2 | 77,92 | 1,34 | 0,80 | 167,50 |
| P0 Despatx professors 3 | 20,63 | 2,57 | 1,40 | 183,57 |
| P1 Passadís 01 | 18,44 | 0,82 | 0,30 | 273,33 |
| P1 Passadís 02 | 2,20 | 0,82 | 0,30 | 273,33 |
| P1 Aula gran 3-2 | 50,08 | 3,72 | 0,80 | 465,00 |
| P1 Aula petita 3-1 | 27,64 | 4,43 | 0,90 | 492,22 |
| P1 Aula petita 3-2 | 10,43 | 4,43 | 0,90 | 492,22 |
| P1 Aula gran 3-1 | 47,48 | 3,72 | 0,80 | 465,00 |
| P1 Aula mitjana 2-1 | 45,38 | 3,44 | 0,80 | 430,00 |
| P1 Aula mitjana 2-2 | 15,88 | 3,44 | 0,80 | 430,00 |
| P1 Lavabos | 31,95 | 4,50 | 4,00 | 112,50 |
| P1 Aula gran 2-2 | 36,77 | 3,72 | 0,80 | 465,00 |
| P1 Passadís 03 | 17,69 | 0,82 | 0,30 | 273,33 |
| P1 Passadís 04 | 23,59 | 0,82 | 0,30 | 273,33 |
| P1 Aula petita 1 | 40,64 | 4,13 | 0,80 | 516,25 |
| P1 Passadís 05 | 5,70 | 0,82 | 0,30 | 273,33 |
| P1 Aula gran 2-3 | 25,95 | 3,72 | 0,80 | 465,00 |
| P1 Passadís 06 | 23,44 | 0,82 | 0,30 | 273,33 |
| P1 Aula mitjana 1-1 | 44,11 | 3,44 | 0,80 | 430,00 |
| P1 Passadís 07 | 18,79 | 4,50 | 4,00 | 112,50 |
| P1 Passadís 15 | 1,97 | 4,50 | 4,00 | 112,50 |
| P1 Passadís 08 | 2,20 | 0,82 | 0,30 | 273,33 |
| P1 Aula petita 4-1 | 30,04 | 4,43 | 0,90 | 492,22 |
| P1 Aula mitjana 1-2 | 15,44 | 3,44 | 0,80 | 430,00 |
| P1 Aula petita 4-2 | 11,27 | 4,43 | 0,90 | 492,22 |
| P1 Aula gran 1-1 | 47,24 | 3,72 | 0,80 | 465,00 |
| P1 Passadís 09 | 23,43 | 0,82 | 0,30 | 273,33 |
| P1 Passadís 10 | 17,77 | 0,82 | 0,30 | 273,33 |
| P1 Passadís 11 | 2,20 | 0,82 | 0,30 | 273,33 |
| P1 Passadís 12 | 5,45 | 0,82 | 0,30 | 273,33 |
| P1 Passadís 16 | 22,46 | 0,82 | 0,30 | 273,33 |
| P1 Aula petita 2 | 37,64 | 4,43 | 0,90 | 492,22 |
| P1 Aula gran 2-1 | 35,15 | 3,72 | 0,80 | 465,00 |
| P1 Passadís 13 | 5,43 | 0,82 | 0,30 | 273,33 |
| P1 Escala 2 | 15,69 | 8,69 | 1,00 | 869,00 |
| P1 Passadís 14 | 64,16 | 0,82 | 0,30 | 273,33 |
| P1 Aula gran 1-2 | 49,87 | 3,72 | 0,80 | 465,00 |
| P1 Descans | 94,25 | 3,68 | 1,00 | 368,00 |
| P1 Vestíbul 2 | 7,67 | 4,50 | 4,00 | 112,50 |
| P1 Sala reunions | 34,66 | 4,50 | 3,50 | 128,57 |
| P1 Escala 1 | 57,94 | 1,45 | 1,30 | 111,54 |

## CONSUMO Y PRODUCCIÓN DE ENERGÍA FINAL

**Consumos**

| Nombre equipo | Vector energético | Servicio técnico | Consumo (kWh/año) |
|---|---|---|---|
| Sistema 1 | ElectricidadPeninsular | CAL | 11.291,15 |
| Sistema 1 | MEDIOAMBIENTE | CAL | 13.862,28 |
| Sistema 1 | ElectricidadPeninsular | REF | 2.145,49 |
| Sistema 2 | ElectricidadPeninsular | CAL | 5.368,30 |
| Sistema 2 | MEDIOAMBIENTE | CAL | 31.048,05 |
| Sistema 2 | ElectricidadPeninsular | REF | 1.559,75 |
| Sistema 3 | ElectricidadPeninsular | CAL | 2.818,64 |
| Sistema 3 | MEDIOAMBIENTE | CAL | 3.157,02 |
| Sistema 3 | ElectricidadPeninsular | REF | 3.498,96 |
| Sistema 4 | ElectricidadPeninsular | VEN | 16.503,83 |
| Sistema 5 | ElectricidadPeninsular | VEN | 19.266,16 |
| Sistema 6 | ElectricidadPeninsular | VEN | 7.533,13 |
| Sistema 7 | ElectricidadPeninsular | VEN | 4.721,64 |
| Sistema 8 | ElectricidadPeninsular | VEN | 4.252,48 |
| Sistema 9 | ElectricidadPeninsular | ACS | 11.543,78 |
| Sistema de sustitución para refrigeración | ElectricidadPeninsular | REF | 3,44 |
| INSTALACION-ILUMINACION | ELECTRICIDAD | ILU | 30.815,48 |

**Producciones**

| | |
|---|---|
| **Potencia de generación eléctrica renovable instalada (kW)** | 72,00 |

| Nombre equipo | Vector energético | Servicio técnico | Producción (kWh/año) |
|---|---|---|---|
| Importado Solar fotovoltaica | ELECTRICIDAD | - | 102.958,14 |

## FACTORES DE CONVERSIÓN DE ENERGÍA FINAL A PRIMARIA

| Vector energético | Origen (Red / In situ) | Fp_ren | Fp_nren | $F_{emisiones}$ |
|---|---|---|---|---|
| ELECTRICIDAD | RED | 0,414 | 1,954 | 0,331 |
| ELECTRICIDAD | INSITU | 1,000 | 0,000 | 0,000 |
| MEDIOAMBIENTE | RED | 1,000 | 0,000 | 0,000 |

# LLISTAT DE PUNTS

| nº puntos de campo | SD | SA | ED | EA | INT | Q | Ref. | Observ. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **EDIFICIO NAVE** | | | | | | | | |
| **PLANTA CUBIERTA** | | | | | | | | |
| **Condiciones exteriores** | | | | | | | | |
| Temperatura / humedad relativa exterior | | | | 2 | | 1 | SHO2XA | Sonda exterior |
| Luminosidad exterior | | | | 1 | | 1 | SLO320 | Sonda exterior |
| **UTA climatización aulas lado fachada** | | | | | | | | |
| M/P/Estado ventilador impulsión | 1 | | 1 | | | | | |
| Caudal en conducto de impulsión | | 1 | | | | | | |
| Presión en conducto de impulsión | | | | 1 | | 1 | EPD301 | Sonda presión dif. |
| Regulación ventilador de impulsión | | 1 | | | | | | |
| Alarma filtro impulsion sucio | | 1 | | | | 1 | SPD910-500Pa | |
| Temperatura/ humedad de impulsión | | | | 2 | | 1 | SH2 | Sonda conducto |
| M/P/Estado ventilador retorno | 1 | | 1 | | | | | |
| Caudal en conducto de retorno | | 1 | | | | | | |
| Presión en conducto de retorno | | | | 1 | | 1 | EPD301 | Sonda presión dif. |
| Regulación ventilador de retorno | | 1 | | | | | | |
| M/P/Estado recuperador rotativo | 1 | | 1 | | | | | |
| Alarma filtro retorno sucio | | 1 | | | | 1 | SPD910-500Pa | |
| Temperatura/ humedad de retorno | | | | 2 | | 1 | SH2 | Sonda conducto |
| Actuación v3v frío | | 1 | | | | 1 | V3V | Actuador 1-10V |
| Actuación v3v calor | | 1 | | | | 1 | V3V | Actuador 1-10V |
| Compuertas de cierre | 1 | | | | | 2 | MD | Actuador Todo/Nada |
| Compuertas de freecooling | | 1 | | | | 1 | MD | Actuador 1-10V |
| **Climatización zonas comunes** | | | | | | | | |
| M/P/Estado ventilador impulsión | 1 | | 1 | | | | | |
| Caudal en conducto de impulsión | | 1 | | | | | | |
| Presión en conducto de impulsión | | | | 1 | | 1 | EPD301 | Sonda presión dif. |
| Regulación ventilador de impulsión | | 1 | | | | | | |
| Alarma filtro impulsion sucio | | 1 | | | | 1 | SPD910-500Pa | |
| Temperatura/ humedad de impulsión | | | | 2 | | 1 | SH2 | Sonda conducto |
| M/P/Estado ventilador retorno | 1 | | 1 | | | | | |
| Caudal en conducto de retorno | | 1 | | | | | | |
| Presión en conducto de retorno | | | | 1 | | 1 | EPD301 | Sonda presión dif. |
| Regulación ventilador de retorno | | 1 | | | | | | |
| M/P/Estado recuperador rotativo | 1 | | 1 | | | | | |
| Alarma filtro retorno sucio | | 1 | | | | 1 | SPD910-500Pa | |
| Temperatura/ humedad de retorno | | | | 2 | | 1 | SH2 | Sonda conducto |
| Actuación v3v frío | | 1 | | | | 1 | V3V | Actuador 1-10V |
| Actuación v3v calor | | 1 | | | | 1 | V3V | Actuador 1-10V |
| Compuertas de cierre | 1 | | | | | 2 | MD | Actuador Todo/Nada |
| Compuertas de freecooling | | 1 | | | | 1 | MD | Actuador 1-10V |
| **UTA climatización aulas lado interior** | | | | | | | | |
| M/P/Estado ventilador impulsión | 1 | | 1 | | | | | |
| Caudal en conducto de impulsión | | 1 | | | | | | |
| Presión en conducto de impulsión | | | | 1 | | 1 | EPD301 | Sonda presión dif. |
| Regulación ventilador de impulsión | | 1 | | | | | | |
| Alarma filtro impulsion sucio | | 1 | | | | 1 | SPD910-500Pa | |
| Temperatura/ humedad de impulsión | | | | 2 | | 1 | SH2 | Sonda conducto |
| M/P/Estado ventilador retorno | 1 | | 1 | | | | | |
| Caudal en conducto de retorno | | 1 | | | | | | |
| Presión en conducto de retorno | | | | 1 | | 1 | EPD301 | Sonda presión dif. |
| Regulación ventilador de retorno | | 1 | | | | | | |
| M/P/Estado recuperador rotativo | 1 | | 1 | | | | | |
| Alarma filtro retorno sucio | | 1 | | | | 1 | SPD910-500Pa | |
| Temperatura/ humedad de retorno | | | | 2 | | 1 | SH2 | Sonda conducto |
| Actuación v3v frío | | 1 | | | | 1 | V3V | Actuador 1-10V |
| Actuación v3v calor | | 1 | | | | 1 | V3V | Actuador 1-10V |
| Compuertas de cierre | 1 | | | | | 2 | MD | Actuador Todo/Nada |
| Compuertas de freecooling | | 1 | | | | 1 | MD | Actuador 1-10V |
| **Control ventanas** | | | | | | | | |
| 10 motors de ventanas | 10 | | 10 | | | | | En 9 aules+zona comú |
| | 22 | 27 | 19 | 21 | 0 | | SUB01 PLCUBIERTA | |
| **SALA PRODUCCIÓN** | | | | | | | | |
| **BOMBA DE CALOR ( 2 Uds)** | | | | | | | | |
| **Integración parámetros funcionamiento BC** | | | | | 50 | | **Protocolo Bacnet/ IP** | Integ. Protoc. Bacnet vía IP |
| Marcha/Paro y Estado BC | 2 | | 2 | | | | | Cuadro Eléc. |
| Orden invierno/verano | 1 | | | | | | | Cuadro Eléc. |
| Estado invierno/verano | | | 1 | | | | | Cuadro Eléc. |
| **Distribución Calor** | | | | | | | | |
| Temperatura de impulsión calor | | | | 2 | | 2 | STP500-150 | Sonda Inmersión |
| Alarma interruptor de flujo calor | | | 2 | | | 2 | CP-LI-FL-SW-BSP0 | Int. Flujo |
| Contador de energía (2 Bombas de calor) - calor | | | | | | | | |
| **Integración puntos Modbus RTU** | | | | | 20 | | **Integ. Protoc. Modbus vía RS485** | Contador energia (1 ut. caudalímetro+ 2 ut. sondas de Tª) |
| Temperatura depósito de inercia calor DI2 | | | | 1 | | 1 | STP500-150 | Sonda Inmersión |
| Marcha/Paro y Estado bomba BXX calor | 2 | | 2 | | | | | Cuadro Eléc. |
| Temperatura de impulsión circ climatizadores | | | | 1 | | 1 | STP500-150 | Sonda Inmersión |
| Sonda de presión imp cir. Climatizadores | | | | 1 | | 1 | DPT Agua 0-4bar | Sonda presión |
| Temperatura de retorno circ climatizadores | | | | 1 | | 1 | STP500-150 | Sonda Inmersión |
| Sonda de presión retorno cir. Climatizadores | | | | 1 | | 1 | DPT Agua 0-4bar | Sonda presión |
| Marcha/Paro y Estado bomba B2 calor | 2 | | 2 | | | | | Cuadro Eléc. |
| Temperatura de impulsión circ unidades int | | | | 1 | | 1 | STP500-150 | Sonda Inmersión |
| Sonda de presión imp cir. Unidades int | | | | 1 | | 1 | DPT Agua 0-4bar | Sonda presión |
| Temperatura de retorno circ unidades int | | | | 1 | | 1 | STP500-150 | Sonda Inmersión |
| Sonda de presión retorno cir. Unidades int | | | | 1 | | 1 | DPT Agua 0-4bar | Sonda presión |
| Temperatura de retorno calor | | | | 2 | | 2 | STP500-150 | Sonda Inmersión |
| **Distribución Frío** | | | | | | | | |
| Temperatura de impulsión frío | | | | 2 | | 2 | STP500-150 | Sonda Inmersión |
| Alarma interruptor de flujo frío | | | 2 | | | 2 | CP-LI-FL-SW-BSP0 | Int. Flujo |

Public

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Contador de energía (2 Bombas de calor) frío | | | | | | | | |
| **Integración puntos Modbus RTU** | | | | | 20 | | **Integ. Protoc. Modbus via RS485** | Contador energia (1 ut. caudalímetro+ 2 ut. sondas de Tª) |
| | | | | | | | | |
| Temperatura depósito de inercia frío DI1 | | | | 1 | | **1** | STP500-150 | Sonda Inmersión |
| Marcha/Paro y Estado bomba BXX frío | 2 | | 2 | | | | | Cuadro Eléc. |
| Temperatura de impulsión circ climatizadores | | | | 1 | | **1** | STP500-150 | Sonda Inmersión |
| Sonda de presión imp cir. Climatizadores | | | | 1 | | **1** | DPT Agua 0-4bar | Sonda presión |
| Temperatura de retorno circ climatizadores | | | | 1 | | **1** | STP500-150 | Sonda Inmersión |
| Sonda de presión retorno cir. Climatizadores | | | | 1 | | **1** | DPT Agua 0-4bar | Sonda presión |
| Marcha/Paro y Estado bomba B2 frío | 2 | | 2 | | | | | Cuadro Eléc. |
| Temperatura de impulsión circ unidades int | | | | 1 | | **1** | STP500-150 | Sonda Inmersión |
| Sonda de presión imp cir. Unidades int | | | | 1 | | **1** | DPT Agua 0-4bar | Sonda presión |
| Temperatura de retorno circ unidades int | | | | 1 | | **1** | STP500-150 | Sonda Inmersión |
| Sonda de presión retorno cir. Unidades int | | | | 1 | | **1** | DPT Agua 0-4bar | Sonda presión |
| Temperatura de retorno calor | | | | 2 | | **2** | STP500-150 | Sonda Inmersión |
| | | | | | | | | |
| | 11 | 0 | 15 | 26 | 90 | | SUB02 SALA PRODUCCIÓN | |
| | | | | | | | | |
| **NAVE** | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| **A01 REC01** | | | | | | | | |
| Temperatura y humedad ambiente | | | | | 1 | **1** | SLP | |
| M/P, Estado y Avería ventilador impulsión | | 2 | | 1 | | | | |
| Regulación y estado velocidad ventilador de impulsión | | | 1 | | | | | |
| Presión/caudal conducto impulsión | 1 | | | | | **1** | EPP301 | |
| Alarma filtro impulsion sucio | | 1 | | | | **1** | SPD910-500Pa | |
| Temperatura/ humedad de impulsión | | | | 2 | | **2** | SH2 | Sonda conducto |
| M/P, Estado y Avería ventilador retorno | | 2 | | 1 | | | | |
| Regulación y estado velocidad ventilador retorno | | | 1 | | | | | |
| Presión/caudal conducto retorno | 1 | | | | | **1** | EPP301 | |
| Alarma filtro retorno sucio | | 1 | | | | **1** | SPD910-500Pa | |
| Temperatura/ humedad de retorno | | | | 2 | | **2** | SH2 | Sonda conducto |
| Marcha / Paro recuperador | 1 | | | | | | | |
| Alarma/estado del recuperador | | | 1 | | | | | |
| Temperatura/ humedad de retorno | | | | 2 | | **2** | SH2 | Sonda conducto |
| Actuación v3v frío | | 1 | | | | **1** | V3V | Actuador 1-10V |
| Actuación v3v calor | | 1 | | | | **1** | V3V | Actuador 1-10V |
| Actuación compuerta aire | 1 | | | | | **1** | MD | Actuador Todo/Nada |
| Seta de emergencia | | | 1 | | | | | |
| | | | | | | | | |
| **A02 REC02** | | | | | | | | |
| Temperatura y humedad ambiente | | | | | 1 | **1** | SLP | |
| M/P, Estado y Avería ventilador impulsión | | 2 | | 1 | | | | |
| Regulación y estado velocidad ventilador de impulsión | | | 1 | | | | | |
| Presión/caudal conducto impulsión | 1 | | | | | **1** | EPP301 | |
| Alarma filtro impulsion sucio | | 1 | | | | **1** | SPD910-500Pa | |
| Temperatura/ humedad de impulsión | | | | 2 | | **2** | SH2 | Sonda conducto |
| M/P, Estado y Avería ventilador retorno | | 2 | | 1 | | | | |
| Regulación y estado velocidad ventilador retorno | | | 1 | | | | | |
| Presión/caudal conducto retorno | 1 | | | | | **1** | EPP301 | |
| Alarma filtro retorno sucio | | 1 | | | | **1** | SPD910-500Pa | |
| Temperatura/ humedad de retorno | | | | 2 | | **2** | SH2 | Sonda conducto |
| Marcha / Paro recuperador | 1 | | | | | | | |
| Alarma/estado del recuperador | | | 1 | | | | | |
| Temperatura/ humedad de retorno | | | | 2 | | **2** | SH2 | Sonda conducto |
| Actuación v3v frío | | 1 | | | | **1** | V3V | Actuador 1-10V |
| Actuación v3v calor | | 1 | | | | **1** | V3V | Actuador 1-10V |
| Actuación compuerta aire | 1 | | | | | **1** | MD | Actuador Todo/Nada |
| Seta de emergencia | | | 1 | | | | | |
| | | | | | | | | |
| **Extractor-velilador Residuos** | | | | | | | | |
| On-Off Extractor | 1 | | | | | | | Contacte auxiliar |
| Estdo contactor | | | 1 | | | | | Contacte auxiliar |
| | | | | | | | | |
| **Extractor-velilador Baños** | | | | | | | | |
| On-Off Extractor | 1 | | | | | | | Contacte auxiliar |
| Estdo contactor | | | 1 | | | | | Contacte auxiliar |
| | | | | | | | | |
| **Extractor-velilador comedor** | | | | | | | | |
| On-Off Extractor | 1 | | | | | | | Contacte auxiliar |
| Estdo contactor | | | 1 | | | | | Contacte auxiliar |
| | | | | | | | | |
| **Circitos ON/OFF** | | | | | | | | |
| Lineas on/off con contactor | 10 | | | | | | | Contacte auxiliar |
| Estdo contactor | | | 10 | | | | | Contacte auxiliar |
| | | | | | | | | |
| **Circitos DALI** | | | | | | | | |
| 6 moduls Fase1 nau. (384 Uds) | | | | | | **6** | Controladores DALI | |
| | | | | | | | | |
| **Sala Rack** | | | | | | | | |
| On-Off máquina | 1 | | | | | | | Contacte auxiliar |
| Estdo contactor | | | 1 | | | | | Contacte auxiliar |
| | | | | | | | | |
| **Grupo electrogeno** | | | | | | | | |
| **Integración puntos Modbus RTU** | | | | | 25 | | **Integ. Protoc. Modbus via RS485** | |
| | | | | | | | | |
| **Agua recuperada** | | | | | | | | |
| Contador agua pulsos | | | 1 | | | | Pulsos | |
| Sonda Nivel Depósito Agua Reciclada | | | 1 | | | | | Sonda nivel |
| Grupo presión agua reciclada | | | 1 | | | | | |
| | | | | | | | | |
| **Agua de lluvia** | | | | | | | | |
| Alarma grup presión | | | 1 | | | | | Cuadro Eléc. |
| Estado bombas | | | 3 | | | | | Cuadro Eléc. |
| Nivel depósito AFS | | | | 1 | | | | Sonda nivel |
| Válvula de dos vías llenado depósito | 1 | | | | | | | Actuador 0-10V |
| Estado/alarma descalcificador | | | 2 | | | | | Descalcificador |
| Estado/alarma clorador | | | 2 | | | | | Clorador |
| Presión línea red | | | | | | | | |
| Contador agua de lluvia | | | 1 | | | | Pulsos | |
| | | | | | | | | |
| **Central de seguridad** | | | | | | | | |
| Alarma general | | | 1 | | | | | Cuadro Eléc. |

Public

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Grup Contra Incendios** | | | | | | | | |
| Alarma grup presión | | | 1 | | | | | Cuadro Eléc. |
| On-Off bombas | 1 | | | | | | | Contacte auxiliar |
| Estado bombas | | | 3 | | | | | Cuadro Eléc. |
| Nivel depósito CPI | | | 1 | | | | | Sonda nivel |
| Válvula de dos vías llenado depósito | 1 | | | | | | | Actuador On-Off |
| Alarma nivel depósito gasoil | | | 1 | | | | | Sonda nivel |
| Alarma presión mínima incendios red | | | | 1 | | **1** | | Sonda presión |
| | | | | | | | | |
| **Detección incendios** | | | | | | | | |
| Alarma general incendios | | | 1 | | | | | PCI |
| | | | | | | | | |
| **Consumos agua** | | | | | | | | |
| Comptador d'aigua general. | | | 1 | | | | Pulsos | |
| | | | | | | | | |
| **Powert tac** | | | | | | | | |
| Subquadre aules nau 19ut. | | | | | 19 | | **Integ. Protoc. Modbus via RS485** | |
| | | | | | | | | |
| | 25 | 16 | 25 | 16 | 27 | | SUB03 NAVE | |
| | | | | | | | | |
| **Control Fan-coils (30 Uds)** | | | | | | | | |
| Control EC proporcional Ventilador | | 30 | | | | | | |
| Estado Ventilador | | | 30 | | | | | |
| Temp. Ambiente | | | | | | | | |
| Mando V3V Frío Proporc. | | 30 | | | | **30** | V3V | |
| Mando V3V Calor Proporc. | | 30 | | | | **30** | V3V | |
| | 0 | 90 | 30 | 0 | 0 | **30** | | |
| | | | | | | | | |
| **EDIFICIO ADMINISTRACIÓN** | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| **SALA PRODUCCIÓN ADMINISTRACIÓN** | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| **BOMBA DE CALOR ( 2 Uds)** | | | | | | | | |
| **Integración parámetros funcionamiento BC** | | | | | 50 | | **Protocolo Bacnet/ IP** | Integ. Protoc. Bacnet vía IP |
| Marcha/Paro y Estado BC | 2 | | 2 | | | | | Cuadro Eléc. |
| Orden invierno/verano | 1 | | | | | | | Cuadro Eléc. |
| Estado invierno/verano | | | 1 | | | | | Cuadro Eléc. |
| | | | | | | | | |
| **Distribución Calor** | | | | | | | | |
| Temperatura de impulsión calor | | | | 2 | | **2** | STP500-150 | Sonda Inmersión |
| Alarma interruptor de flujo calor | | | 2 | | | **2** | CP-LI-FL-SW-BSP0 | Int. Flujo |
| | | | | | | | | |
| Contador de energía (2 Bombas de calor) - calor | | | | | | | | |
| **Integración puntos Modbus RTU** | | | | | 20 | | **Integ. Protoc. Modbus via RS485** | Contador energia (1 ut. caudalímetro+ 2 ut. sondas de Tª) |
| | | | | | | | | |
| Temperatura depósito de inercia calor DI4 | | | | 1 | | **1** | STP500-150 | Sonda Inmersión |
| Marcha/Paro y Estado bomba B4 calor | 2 | | 2 | | | | | Cuadro Eléc. |
| Temperatura de impulsión circ unidades int | | | | 1 | | **1** | STP500-150 | Sonda Inmersión |
| Sonda de presión imp cir. unidades int | | | | 1 | | **1** | DPT Agua 0-4bar | Sonda presión |
| Temperatura de retorno circ unidades int | | | | 1 | | **1** | STP500-150 | Sonda Inmersión |
| Sonda de presión retorno cir. unidades int | | | | 1 | | **1** | DPT Agua 0-4bar | Sonda presión |
| Temperatura de retorno calor | | | | 2 | | **2** | STP500-150 | Sonda Inmersión |
| | | | | | | | | |
| **Distribución Frío** | | | | | | | | |
| Temperatura de impulsión frío | | | | 2 | | **2** | STP500-150 | Sonda Inmersión |
| Alarma interruptor de flujo frío | | | 2 | | | **2** | CP-LI-FL-SW-BSP0 | Int. Flujo |
| | | | | | | | | |
| Contador de energía (2 Bombas de calor) frío | | | | | | | | |
| **Integración puntos Modbus RTU** | | | | | 20 | | **Integ. Protoc. Modbus via RS485** | Contador energia (1 ut. caudalímetro+ 2 ut. sondas de Tª) |
| | | | | | | | | |
| Temperatura depósito de inercia frío DI3 | | | | 1 | | **1** | STP500-150 | Sonda Inmersión |
| Marcha/Paro y Estado bomba B2 frío | 2 | | 2 | | | | | Cuadro Eléc. |
| Temperatura de impulsión circ unidades int | | | | 1 | | **1** | STP500-150 | Sonda Inmersión |
| Sonda de presión imp cir. Unidades int | | | | 1 | | **1** | DPT Agua 0-4bar | Sonda presión |
| Temperatura de retorno circ unidades int | | | | 1 | | **1** | STP500-150 | Sonda Inmersión |
| Sonda de presión retorno cir. Unidades int | | | | 1 | | **1** | DPT Agua 0-4bar | Sonda presión |
| Temperatura de retorno frío | | | | 2 | | **2** | STP500-150 | Sonda Inmersión |
| | | | | | | | | |
| | 7 | 0 | 11 | 18 | 90 | | SUB04 SALA PRODUCCIÓN AD | |
| | | | | | | | | |
| **A04 REC01 ADM** | | | | | | | | |
| Temperatura y humedad ambiente | | | | | 1 | **1** | SLP | |
| M/P, Estado y Avería ventilador impulsión | | 2 | | 1 | | | | |
| Regulación y estado velocidad ventilador de impulsión | | | 1 | | | | | |
| Presión/caudal conducto impulsión | 1 | | | | | **1** | EPP301 | |
| Alarma filtro impulsion sucio | | 1 | | | | **1** | SPD910-500Pa | |
| Temperatura/ humedad de impulsión | | | | 2 | | **2** | SH2 | Sonda conducto |
| M/P, Estado y Avería ventilador retorno | | 2 | | 1 | | | | |
| Regulación y estado velocidad ventilador retorno | | | 1 | | | | | |
| Presión/caudal conducto retorno | 1 | | | | | **1** | EPP301 | |
| Alarma filtro retorno sucio | | 1 | | | | **1** | SPD910-500Pa | |
| Temperatura/ humedad de retorno | | | | 2 | | **2** | SH2 | Sonda conducto |
| Marcha / Paro recuperador | 1 | | | | | | | |
| Alarma/estado del recuperador | | | 1 | | | | | |
| Temperatura/ humedad de retorno | | | | 2 | | **2** | SH2 | Sonda conducto |
| Actuación v3v frío | | 1 | | | | **1** | V3V | Actuador 1-10V |
| Actuación v3v calor | | 1 | | | | **1** | V3V | Actuador 1-10V |
| Actuación compuerta aire | 1 | | | | | **1** | MD | Actuador Todo/Nada |
| Seta de emergencia | | | 1 | | | | | |
| | | | | | | | | |
| **A05 REC02 ADM** | | | | | | | | |
| Temperatura y humedad ambiente | 1 | | | | 1 | **1** | SLP | |
| M/P, Estado y Avería ventilador impulsión | | 2 | | 1 | | | | |
| Regulación y estado velocidad ventilador de impulsión | | | 1 | | | | | |
| Presión/caudal conducto impulsión | 1 | | | | | **1** | EPP301 | |
| Alarma filtro impulsion sucio | | 1 | | | | **1** | SPD910-500Pa | |
| Temperatura/ humedad de impulsión | | | | 2 | | **2** | SH2 | Sonda conducto |
| M/P, Estado y Avería ventilador retorno | | 2 | | 1 | | | | |
| Regulación y estado velocidad ventilador retorno | | | 1 | | | | | |
| Presión/caudal conducto retorno | 1 | | | | | **1** | EPP301 | |
| Alarma filtro retorno sucio | | 1 | | | | **1** | SPD910-500Pa | |
| Temperatura/ humedad de retorno | | | | 2 | | **2** | SH2 | Sonda conducto |
| Marcha / Paro recuperador | 1 | | | | | | | |
| Alarma/estado del recuperador | | | 1 | | | | | |

Public

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Temperatura/ humedad de retorno | | | | 2 | | **2** | SH2 | Sonda conducto |
| Actuación v3v frío | | 1 | | | | **1** | V3V | Actuador 1-10V |
| Actuación v3v calor | | 1 | | | | **1** | V3V | Actuador 1-10V |
| Actuación compuerta aire | 1 | | | | | **1** | MD | Actuador Todo/Nada |
| Seta de emergencia | | | 1 | | | | | |
| | | | | | | | | |
| **Extractor-velilador Baños** | | | | | | | | |
| On-Off Extractor | 1 | | | | | | | Contacto auxiliar |
| Estdo contactor | | | 1 | | | | | Contacto auxiliar |
| | | | | | | | | |
| **Circitos ON/OFF** | | | | | | | | |
| Lineas on/off con contactor | 10 | | | | | | | Contacto auxiliar |
| Estdo contactor | | | 10 | | | | | Contacto auxiliar |
| | | | | | | | | |
| **Circitos DALI** | | | | | | | | |
| 3 moduls Fase1 nau. (192 Uds) | | | | | | **3** | Controladores DALI | |
| | | | | | | | | |
| **Powert tac** | | | | | | | | |
| Subquadres aules administració. 3ut. | | | | | | | | |
| | 20 | 16 | 19 | 16 | 2 | | SUB05 ADMINISTRACIÓN | |
| | | | | | | | | |
| **Control Fan-coils (13 Uds)** | | | | | | | | |
| Control EC proporcional Ventilador | | 13 | | | | | | |
| Estado Ventilador | | | 13 | | | | | |
| Temp. Ambiente | | | | | | | | |
| Mando V3V Frío Proporc. | | 13 | | | | **13** | V3V | |
| Mando V3V Calor Proporc. | | 13 | | | | **13** | V3V | |
| | 0 | 39 | 13 | 0 | 0 | **13** | | |
| | | | | | | | | |
| **Monitorització paràmetres inversor fotovoltaic** | | | | | 30 | | **Integ. Protoc. Modbus vía RS485** | Tarjeta de comunicació RS485 |
| *Estat de funcionament* | | | | | | | | |
| *Tensions d' entrada CC* | | | | | | | | |
| *Intensitats en CC* | | | | | | | | |
| *Energia acumulada* | | | | | | | | |
| *Energia diària* | | | | | | | | |
| *Temperatura interna* | | | | | | | | |
| *Temps total de funcionament* | | | | | | | | |
| *Tensió entre fases* | | | | | | | | |
| *Intensitat en fases* | | | | | | | | |
| *Freqüència* | | | | | | | | |
| *Poténcia total* | | | | | | | | |
| *Factor de potència* | | | | | | | | |
| *Tensió entre fases i neutre, (xarxa)* | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| **Analizador redes** | | | | | | **8** | PM | |
| **Integración puntos Modbus RTU** | | | | | 120 | | **Integ. Protoc. Modbus vía RS485** | |
| *Energia total activa* | | | | | | | | |
| *Energia total aparente* | | | | | | | | |
| *Energia total reactiva* | | | | | | | | |
| *Potencia actual activa* | | | | | | | | |
| *Potencia actual aparente* | | | | | | | | |
| *Potencia actual reactiva* | | | | | | | | |
| *Promedio medición fase / neutro* | | | | | | | | |
| *Factor de potencia* | | | | | | | | |
| *Frecuencia* | | | | | | | | |
| *Coseno ∂* | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| **Total Puntos:** | **85** | **188** | **132** | **97** | **209** | | | |

| | |
|---|---|
| **SD:** Salida Digital | **85** |
| **SA:** Salida Analógica (0..10v, 0..20mA) | **188** |
| **ED:** Entrada Digital (Contacto, Pulso, Supervisada) | **132** |
| **EA:** Entrada analógica (0..10v, 0..20mA, R, Temp) | **97** |
| **INT:** número de equipos integrados por comunicaci | **209** |

| | |
|---|---|
| **Total Puntos de la Instalación:** | **502** |
| **Total Puntos Integrados:** | **209** |

Public

# II. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

# LLISTAT DE PLÀNOLS

## ARQUITECTURA

| Núm. capítol | Núm. subcapítol | Núm. | Nom capítol | Nº fulls | Escala A3 | Nom fitxer |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **A00** | | | **INFORMACIÓ PRÈVIA I CONDICIONANTS DE PARTIDA** | | | |
| | **01** | | **SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT** | 2 | | 4050.A00.01Situació.dwg |
| | | 001 | Situació | | 1/2500 | |
| | | 002 | Emplaçament | | 1/700 | |
| | **02** | 001 | **PLANEJAMENT URBANÍSTIC VIGENT / JUSTIFICACIÓ URBANÍSTICA** | 1 | | 4050.A00.02Planejament.dwg |
| | **03** | | **TOPOGRÀFIC** | 2 | | 4050.A00.03Topogràfic.dwg |
| | | 001 | Aixecament topogràfic I | | 1/300 | |
| | | 002 | Aixecament topogràfic II | | 1/300 | |
| | **04** | 001 | **FASES DE PROJECTE** | 1 | 1/1.250 | 4050.A00.04Fases de projecte.dwg |
| | **05** | | **ESTAT ACTUAL EDIFICI** | | | |
| | | | **PLANTES GENERALS** | 7 | | 4050.A00.05Estat actual plantes.dwg |
| | | 001 | Planta baixa | | 1/400 | |
| | | 002 | Planta primera | | 1/400 | |
| | | 003 | Planta segona | | 1/400 | |
| | | 004 | Planta tercera | | 1/400 | |
| | | 005 | Planta quarta | | 1/400 | |
| | | 006 | Planta coberta | | 1/400 | |
| | | 007 | Planta Soterrani | | 1/400 | |
| | **06** | | **ESTAT ACTUAL ÀMBIT FASE I** | | | |
| | | | **PLANTES** | 6 | | 4050.A00.06Estat actual plantes.dwg |
| | | 001 | Planta baixa Edifici administració | | 1/250 | |
| | | 002 | Planta baixa Nau de producció | | 1/250 | |
| | | 003 | Planta primera Nau producció i administració | | 1/250 | |
| | | 004 | Planta coberta | | 1/250 | |
| | | 005 | Planta Soterrani - Tram 1 | | 1/250 | |
| | | 006 | Planta Soterrani - Tram 2 | | 1/250 | |
| | | | **ALÇATS** | 5 | | 4050.A00.06Estat actual alçats.dwg |
| | | 007 | Alçats generals | | 1/300 | |
| | | 008 | Alçat 1 C/Quevedo | | 1/175 | |
| | | 009 | Alçat 2 C/Gran Via | | 1/175 | |
| | | 010 | Alçat 3 C/Covadonga | | 1/175 | |
| | | 011 | Alçat 4 Plaça de l'Artèxtil | | 1/175 | |
| | | | **SECCIONS** | 4 | | 4050.A00.06Estat actual seccions.dwg |
| | | 012 | Secció transversal 1 | | 1/175 | |
| | | 013 | Secció transversal 2 | | 1/175 | |
| | | 014 | Secció longitudinal 1 | | 1/175 | |
| | | 015 | Secció longitudinal 2 | | 1/175 | |
| | | | **DETALLS CONSTRUCTIUS** | 4 | | 4050.A00.06Estat actual_detalls.dwg |
| | | 016 | Secció façana gran via | | 1/15 | |
| | | 017 | Secció transversal coberta_Tram1 | | 1/15 | |
| | | 018 | Secció transversal coberta_Tram2 | | 1/15 | |
| | | 019 | Secció transversal coberta_Tram3 | | 1/15 | |
| **A10** | | | **TREBALLS PREVIS** | | | |
| | **01** | | **SALUBRITAT I SEGURETAT** | 21 | | 4050.A10.01 Treballs previs.dwg |
| | | 001 | Planta soterrani Edifici administració | | 1/150 | |
| | | 002 | Planta baixa Edifici administració | | 1/150 | |
| | | 003 | Planta primera Edifici administració | | 1/150 | |
| | | 004 | Planta segona Edifici administració | | 1/150 | |
| | | 005 | Planta coberta Edifici administració | | 1/150 | |
| | | 006 | Documentació fotogràfica Edifici administració | | 1/- | |
| | | 007 | Planta soterrani I Nau de producció | | 1/250 | |
| | | 008 | Planta soterrani II Nau de producció | | 1/250 | |
| | | 009 | Planta baixa I Nau de producció | | 1/250 | |
| | | 010 | Planta baixa II Nau de producció | | 1/250 | |
| | | 011 | Planta primera I Nau de producció | | 1/250 | |
| | | 012 | Planta primera II Nau de producció | | 1/250 | |
| | | 013 | Planta coberta I Nau de producció | | 1/250 | |
| | | 014 | Planta coberta II Nau de producció | | 1/250 | |
| | | 015 | Façana C/Covadonga Nau de producció | | 1/150 | |
| | | 016 | Documentació fotogràfica Nau de producció | | 1/- | |
| | | 017 | Planta baixa i primera Edifici torre | | 1/150 | |
| | | 018 | Planta segona i terra Edifici torre | | 1/150 | |
| | | 019 | Façana Gran Via i c/Quevedo Edifici torre | | 1/150 | |
| | | 020 | Façana C/Covadonga i c/Romeu Edifici torre | | 1/150 | |
| | | 021 | Documentació fotogràfica Edifici torre | | 1/- | |
| | **02** | | **ESTABILITAT ESTRUCTURAL** | 1 | | |
| | | 001 | Actuació Fase 0 | | | |
| | **03** | | **INSTAL·LACIONS PROVISIONALS** | 7 | | |
| | | 001 | Planta soterrani general | | 1/400 | |
| | | 002 | Planta baixa general | | 1/400 | |
| | | 003 | Planta primera general | | 1/400 | |
| | | 004 | Edifici torre | | 1/200 | |
| | | 005 | Esquema unifilar 1 | | 1/- | |
| | | 006 | Esquema unifilar 2 | | 1/- | |
| | | 007 | Sanejament edifici torre | | 1/200 | |
| | **04** | | **RESTAURACIÓ DE FAÇANES** | 6 | | |
| | | 001 | Alçats 1 C/Quevedo | | 1/200 | |
| | | 002 | Alçats 2 C/Gran Via | | 1/200 | |
| | | 003 | Alçats 3 C/Covadonga | | 1/200 | |
| | | 004 | Alçat 4 Plaça de l'Artèxtil | | 1/200 | |
| | | 005 | Imatges façanes | | 1/- | |
| | | 006 | Imatges façanes | | 1/- | |
| | **05** | | **ENDERROCS I OBRA NOVA** | | | 4050.A10Enderrocs i obra nova_plantes.dwg |
| | | | **PLANTES** | 6 | | |
| | | 001 | Enderroc planta baixa tram1 | | 1/250 | |
| | | 002 | Enderroc planta baixa tram2 | | 1/250 | |
| | | 003 | Obra nova planta baixa tram1 | | 1/250 | |
| | | 004 | Obra nova planta baixa tram2 | | 1/250 | |
| | | 005 | Enderroc planta primera tram1 | | 1/250 | |
| | | 006 | Enderroc planta primera tram2 | | 1/250 | |
| | | 007 | Obra nova planta primera tram1 | | 1/250 | |
| | | 008 | Obra nova planta primera tram2 | | 1/250 | |
| | | 009 | Enderroc planta coberta I tram1 | | 1/250 | |
| | | 010 | Enderroc planta coberta I tram2 | | 1/250 | |
| | | 011 | Obra nova planta coberta I tram1 | | 1/250 | |
| | | 012 | Obra nova planta coberta I tram2 | | 1/250 | |
| | | 013 | Enderroc planta coberta II tram1 | | 1/250 | |
| | | 014 | Obra nova planta coberta II tram1 | | 1/250 | |
| | | 015 | Enderroc planta soterrani tram1 | | 1/250 | |
| | | 016 | Enderroc planta soterrani tram2 | | 1/250 | |
| | | 017 | Obra nova planta soterrani tram1 | | 1/250 | |
| | | 018 | Obra nova planta soterrani tram2 | | 1/250 | |
| | | | **SECCIONS** | 3 | | 4050_A10Enderrocs i obra nova_seccions.dwg |
| | | 017 | Secció transversal 1 | | 1/250 | |
| | | 018 | Secció transversal 2 | | 1/250 | |
| | | 019 | Secció longitudinal 1 | | 1/250 | |
| | | | **ALÇATS** | 3 | | 4050_A10Enderrocs i obra nova_alçats.dwg |
| | | 020 | Alçat 1 C/QUevedo | | 1/250 | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 021 | Alçats 2 C/Gran Via | | 1/250 | |
| | 022 | Alçats 3 C/Covadonga | | 1/250 | |
| | 023 | Alçats 4 Pl. Artèxtil | | 1/250 | |
| **A20** | | **FONAMENTS I MURS** | | | |
| | 001 | Llistat de plànols | | 1/- | |
| | 002 | Plànols de càrregues | | 1/- | |
| | | **FONAMENTACIÓ** | | | |
| | 010 | Fonamentació I – Geometria nau | | 1/100 | |
| | 011 | Fonamentació II - Geometria edifici administració | | 1/150 | |
| | 012 | Fonamentació III - Geometria edifici mitgera i ET | | 1/150 | |
| | | **SOLERES** | | | |
| | 020 | Solera I - Geometria nau | | 1/100 | |
| | 021 | Solera II - Geometria edifici administració | | 1/150 | |
| | 022 | Solera III - Geometria edifici mitgera i ET | | 1/150 | |
| | | **DETALLS** | | | |
| | 030 | Detalls I - Fonamentació i Solera | | 1/150 | |
| | 031 | Detalls II - Fonamentació i Solera | | 1/150 | |
| | | **RECALÇ PILARS** | | | |
| | 040 | Recalç pilars metàl·lics I | | 1/20 | |
| | 041 | Recalç pilars metàl·lics II | | 1/20 | |
| | 042 | Recalç pilars metàl·lics III | | 1/20 | |
| | 043 | Recalç pilars metàl·lics IV | | 1/20 | |
| **A30** | | **ESTRUCTURA** | | | |
| | | **SOSTRES** | | | |
| | 110 | Planta soterrani I - Geometria nau | | 1/100 | |
| | 111 | Planta soterrani II - Geometria edifici administració I | | 1/150 | |
| | 112 | Planta soterrani III - Geometria edifici administració II | | 1/150 | |
| | 113 | Planta soterrani IV – Geometria edifici mitgera i ET | | 1/150 | |
| | 120 | Planta baixa I - Geometria nau | | 1/150 | |
| | 121 | Planta baixa II - Geometria edifici administració I | | 1/150 | |
| | 123 | Planta baixa III - Geometria edifici mitgera i ET | | 1/150 | |
| | 130 | Planta coberta - Geometria nau | | 1/150 | |
| | 131 | Planta coberta – Geometria edifici mitgera i ET | | 1/150 | |
| | | **DETALLS** | | | |
| | 140 | Detalls I | | 1/150 | |
| | 141 | Detalls II - Pilars de formigó | | 1/150 | |
| | 142 | Detalls III - Edifici administració_SPB | | 1/150 | |
| | 143 | Detalls IV - Edifici mitgera | | 1/150 | |
| | | **ESCALES** | | | |
| | 150 | Geometria | | 1/50 | |
| | 151 | Detalls | | 1/10 | |
| **A40** | | **SISTEMA D'ENVOLVENTS I ACABATS EXTERIORS** | | | |
| | **01** | **MURS I TERRES EN CONTACTES AMB TERRENY** | 5 | | 4050.A40.01.Envolvent exterior / 4050.A40.01.Envolvent exterior_detalls.dwg |
| | 001 | Planta soterrani tram 1 | | 1/250 | |
| | 002 | Planta soterrani tram 2 | | 1/250 | |
| | 003 | Planta baixa | | 1/250 | |
| | 004 | Detalls constructius soleres | | 1/15 | |
| | 005 | Detalls constructius murs en contacte terreny | | 1/20 | |
| | **02** | **FAÇANES** | 2 | | 4050.A40.01.Envolvent exterior / 4050.A40.01.Envolvent exterior_detalls.dwg |
| | 001 | Detall constructiu façana c/Gran via | | 1/20 | |
| | 002 | Detall constructiu façana c/Quevedo | | 1/20 | |
| | **03** | **COBERTES** | 8 | | 4050.A40.01.Envolvent exterior / 4050.A40.01.Envolvent exterior_detalls.dwg |
| | 001 | Planta coberta general tram 1 | | 1/250 | |
| | 002 | Planta coberta general tram 2 | | 1/250 | |
| | 003 | Detall tipus cobertes I | | 1/15 | |
| | 004 | Detall tipus cobertes II | | 1/15 | |
| | 005 | Detall constructiu coberta dent de serra tipus I | | 1/20 | |
| | 006 | Detall constructiu coberta dent de serra tipus II | | 1/20 | |
| | 007 | Detall constructiu coberta edifici mitgera I | | 1/20 | |
| | 008 | Detall constructiu coberta edifici mitgera II | | 1/20 | |
| | 009 | Detall constructiu coberta edifici mitgera III | | 1/25 | |
| | 010 | Detall constructiu coberta edifici mitgera IV | | 1/20 | |
| | 011 | Detall constructiu coberta edifici mitgera V | | 1/20 | |
| **A50** | | **DESCRIPCIÓ GEOMÈTRICA DE L'EDIFICI** | | | |
| | **01** | **PLANTES ÀMBIT FASE 1** | 7 | | 4050.A50.01Plantes fase1.dwg |
| | 001 | Planta Baixa Edifici administració | | 1/250 | |
| | 002 | Planta Baixa Nau de producció | | 1/250 | |
| | 003 | Planta Primera Nau producció i administració | | 1/250 | |
| | 004 | Planta Coberta Tram 1 | | 1/250 | |
| | 005 | Planta Coberta Tram 2 | | 1/250 | |
| | 006 | Planta Soterrani tram 1 | | 1/250 | |
| | 007 | Planta Soterrani tram 2 | | 1/250 | |
| | **02** | **ALÇATS** | 4 | | 4050.A50.02Alçats Fase I.dwg |
| | 008 | Alçats 1 C/Quevedo | | 1/150 | |
| | 009 | Alçats 2 C/Gran Via | | 1/150 | |
| | 010 | Alçats 3 C/Covadonga | | 1/150 | |
| | 011 | Alçat 4 Plaça de l'Artèxtil | | 1/150 | |
| | **03** | **SECCIONS** | 9 | | 4050.A50.03Seccions Fase I.dwg |
| | 012 | Secció transversal 1 | | 1/150 | |
| | 013 | Secció transversal 2 | | 1/150 | |
| | 014 | Secció transversal 3 | | 1/150 | |
| | 015 | Secció transversal 4 | | 1/150 | |
| | 016 | Secció transversal 5 | | 1/150 | |
| | 017 | Secció transversal 6 | | 1/150 | |
| | 018 | Secció longitudinal 1 | | 1/150 | |
| | 019 | Secció longitudinal 2 | | 1/150 | |
| | 020 | Secció longitudinal 3 | | 1/150 | |
| | 021 | Secció longitudinal 4 | | 1/150 | |
| | **04** | 001 **PROGRAMA FUNCIONAL** | 1 | 1/750 | 4050.A50.04Programa funcional.dwg |
| | **05** | **ACCESSIBILITAT** | 4 | | 4050.A50.05Accessibilitat.dwg |
| | 001 | Planta baixa Edifici administració | | 1/250 | |
| | 002 | Planta baixa Nau de producció | | 1/250 | |
| | 003 | Planta primera Nau producció i administració | | 1/250 | |
| | 004 | Planta soterrani | | 1/250 | |
| | **06** | **IMATGES 3D** | 4 | | 4050.A50.06Imatges 3D.dwg |
| | 001 | Imatge exterior c/ de Brujas - Quevedo | | 1/- | |
| | 002 | Imatge interior accés Fase I | | 1/- | |
| | 003 | Imatge interior del passadís perimetral | | 1/- | |
| | 004 | Imatge interior de l'aula teòrica | | 1/- | |
| **A60** | | **SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS** | | | |
| | **01** | **ACABATS INTERIORS** | | | 4050.A60.01.Acabats interiors.dwg |
| | | **PAVIMENTS I REVESTIMENTS** | 5 | | |
| | 001 | Planta baixa Edifici administració | | 1/250 | |
| | 002 | Planta baixa Nau de producció | | 1/250 | |
| | 003 | Planta primera Nau producció i administració | | 1/250 | |
| | 004 | Planta soterrani tram 1 | | 1/250 | |
| | 005 | Planta soterrani tram 2 | | 1/250 | |
| | 006 | Detalls canvi paviments | | 1/10 | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | **CEL RASOS I ACABATS DE SOSTRE** | 5 | | |
| | 007 | Planta baixa Edifici administració | | 1/250 | |
| | 008 | Planta baixa Nau de producció | | 1/250 | |
| | 009 | Planta primera Nau producció i administració | | 1/250 | |
| | 010 | Planta soterrani tram 1 | | 1/250 | |
| | 011 | Planta soterrani tram 2 | | 1/250 | |
| **02** | | **TANCAMENTS INTERIORS** | 9 | | 4050.A60.02.Tancaments.dwg |
| | 001 | Planta baixa Edifici administració | | 1/250 | |
| | 002 | Planta baixa Nau de producció | | 1/250 | |
| | 003 | Planta primera Nau producció i administració | | 1/250 | |
| | 004 | Planta coberta tram 1 | | 1/250 | |
| | 005 | Planta coberta tram 2 | | 1/250 | |
| | 006 | Planta soterrani tram 1 | | 1/250 | |
| | 007 | Planta soterrani tram 2 | | 1/250 | |
| | 008 | Detalls divisòries | | 1/10 | |
| **03** | | **DETALLS ESPAIS INTERIORS** | | | 4050.A60.03.Detalls espais interiors.dwg |
| | | **ESPAIS FORMATIUS** | | | |
| | 001 | Sala habilitats gran | | 1/50 | |
| | 002 | Sala habilitats petita | | 1/50 | |
| | 003 | Sales de simulació | | 1/50 | |
| | 004 | Aula gran I | | 1/50 | |
| | 005 | Aula gran II | | 1/50 | |
| | 006 | Aula mitjana I | | 1/50 | |
| | 007 | Aula mitjana II | | 1/50 | |
| | 008 | Aula petita | | 1/50 | |
| | 009 | Sala d'estudis | | 1/50 | |
| | | **ESPAIS ADMINISTRACIÓ** | | | |
| | 010 | Gestió unitat docent I | | 1/50 | |
| | 011 | Gestió unitat docent II | | 1/50 | |
| | 012 | Sala de graus I | | 1/50 | |
| | 013 | Sala de graus II | | 1/50 | |
| | 014 | Despatxos | | 1/50 | |
| | 015 | Sales de reunions | | 1/50 | |
| | | **ESPAIS COMPLEMENTARIS** | | | |
| | 016 | Menjador estudiants I | | 1/50 | |
| | 017 | Menjador estudiants II | | 1/50 | |
| | 018 | Menjador PTGAS I | | 1/50 | |
| | 019 | Menjador PTGAS II | | 1/50 | |
| | 020 | Vestuari I | | 1/50 | |
| | 021 | Vestuari II | | 1/50 | |
| | | **CAMBRES HIGIÈNIQUES** | | | |
| | 022 | Banys 1 | | 1/50 | |
| | 023 | Banys 2 | | 1/50 | |
| | 024 | Banys 3 | | 1/50 | |
| | | **ESCALES** | | | |
| | 025 | Escala interior A | | 1/50 | |
| | 026 | Escala interior B | | 1/50 | |
| | 027 | Escala 1 | | 1/50 | |
| | 028 | Escala 2 | | 1/50 | |
| | 029 | Escala 4 | | 1/50 | |
| | 030 | Escala 6 | | 1/50 | |
| **04** | | **SECCIONS CONSTRUCTIVES INTERIORS** | 9 | | 4050.A60.04.Detalls constructius interiors.dwg |
| | 001 | Detall constructiu tancament i solera aulari - façana gran via | | 1/20 | |
| | 002 | Detall constructiu tancament i solera aulari - façana Àgora | | 1/20 | |
| | 003 | Detall divisòries planta baixa aulari | | 1/15 | |
| | 004 | Detall divisòries taulell recepció | | 1/15 | |
| | 005 | Detall tipus registre instal·lacions aules | | 1/25 | |
| | 006 | Detall divisòries planta primera aulari | | 1/15 | |
| | 007 | Detall escales - Grada | | 1/30 | |
| | 008 | Detall sala de graus | | 1/30 | |
| | 009 | Detall alçat sala de graus | | 1/25 | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **A70** | | **FUSTERIA I MANYERIA** | | | |
| **01** | | **FUSTERIES EXTERIORS** | | | 4050.A70.01.Fusteries exteriors.dwg |
| | 001 | Escandall planta baixa edifici administració | | 1/250 | |
| | 002 | Escandall planta primera nau producció | | 1/250 | |
| | 003 | Escandall planta coberta nau producció | | 1/250 | |
| | 004 | Escandall fusteries alçat C/ Quevedo | | 1/150 | |
| | 005 | Escandall fusteries alçat C/ Gran Via | | 1/150 | |
| | 006 | Escandall fusteries C/ Covadonga | | 1/150 | |
| | 007 | Escandall fusteries Plaça de l'Artèxtil | | 1/150 | |
| | 008 | Detall fusteries I | | 1/50 | |
| | 009 | Detall fusteries II | | 1/50 | |
| | 010 | Detall fusteries III | | 1/50 | |
| | 011 | Detall fusteries IV | | 1/75 | |
| | 012 | Detall fusteries V | | 1/75 | |
| | 013 | Detall fusteries VI | | 1/75 | |
| | 014 | Detall fusteries VII | | 1/50 | |
| | 015 | Detall fusteries VIII | | 1/50 | |
| | 016 | Detall fusteries IX | | 1/- | |
| **02** | | **FUSTERIES INTERIORS** | 12 | | 4050.A70.02.Fusteries interiors.dwg |
| | 001 | Escandall planta baixa edifici administració | | 1/250 | |
| | 002 | Escandall planta baixa nau producció | | 1/250 | |
| | 003 | Escandall planta primera nau producció | | 1/250 | |
| | 004 | Escandall planta soterrani | | 1/250 | |
| | 005 | Detalls fusteries I | | 1/50 | |
| | 006 | Detalls fusteries II | | 1/50 | |
| | 007 | Detalls fusteries III | | 1/50 | |
| | 008 | Detalls fusteries IV | | 1/50 | |
| | 009 | Detalls fusteries V | | 1/50 | |
| | 010 | Detall fusteries i revestiments interiors I | | 1/125 | |
| | 011 | Detall fusteries i revestiments interiors II | | 1/125 | |
| | 012 | Detall constructius fusteries | | 1/10 | |
| **03** | | **SERRALLERIES EXTERIOR** | 8 | | 4050.A70.03.Serralleries exteriors.dwg |
| | 001 | Escandall Planta baixa edifici administració | | 1/250 | |
| | 002 | Escandall Planta baixa nau producció | | 1/250 | |
| | 003 | Escandall Planta coberta | | 1/150 | |
| | 004 | Escandall façana C/ Quevedo | | 1/150 | |
| | 005 | Detalls serralleries exteriors I | | 1/50 | |
| | 006 | Detalls serralleries exteriors II | | 1/50 | |
| | 007 | Detalls serralleries exteriors III | | 1/50 | |
| | 008 | Detalls serralleries exteriors IV | | 1/50 | |
| **04** | | **SERRALLERIES INTERIOR** | 17 | | 4050.A70.04.Serralleries interiors.dwg |
| | 001 | Escandall planta baixa edifici administració | | 1/250 | |
| | 002 | Escandall planta baixa nau producció | | 1/250 | |
| | 003 | Escandall planta primera nau producció | | 1/250 | |
| | 004 | Escandall planta soterrani | | 1/250 | |
| | 005 | Detalls Serralleries interiors I | | 1/50 | |
| | 006 | Detalls Serralleries interiors II | | 1/50 | |
| | 007 | Detalls Serralleries interiors III | | 1/50 | |
| | 008 | Detalls Serralleries interiors IV | | 1/50 | |
| | 009 | Detalls Serralleries interiors V | | 1/50 | |
| | 010 | Detalls Serralleries interiors VI | | 1/50 | |
| | 011 | Detalls Serralleries interiors VI | | 1/50 | |
| | 012 | Detalls Serralleries interiors VIII | | 1/50 | |
| | 013 | Detalls Serralleries interiors IX | | 1/50 | |
| | 014 | Detalls Serralleries interiors X | | 1/50 | |
| | 015 | Detalls Serralleries interiors XI | | 1/50 | |
| | 016 | Detalls Serralleries interiors XII | | 1/50 | |
| | 017 | Detalls Serralleries interiors XIII | | 1/50 | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **A80** | | **SANEJAMENT** | | | |
| | 001 | Planta tercera A - General | | 1/400 | |
| | 002 | Planta tercera A - Tram 4 i 5 | | 1/150 | |
| | 003 | Planta segona A - General | | 1/400 | |
| | 004 | Planta segona A - Tram 1 | | 1/150 | |
| | 005 | Planta segona A – Tram 4 | | 1/150 | |
| | 006 | Planta primera - General | | 1/400 | |
| | 007 | Planta primera - Tram 1 | | 1/150 | |
| | 008 | Planta primera -Tram 2 | | 1/150 | |
| | 009 | Planta baixa - General | | 1/400 | |
| | 010 | Planta baixa - Tram 1 | | 1/150 | |
| | 011 | Planta baixa - Tram 2 | | 1/150 | |
| | 012 | Planta baixa - Tram 3-4 | | 1/150 | |
| | 013 | Planta soterrani - General | | 1/150 | |
| | 014 | Planta soterrani - Tram 1 | | 1/150 | |
| | 015 | Planta soterrani - Tram 2 | | 1/150 | |
| | 016 | Planta soterrani - Tram 3 | | 1/150 | |
| | 017 | Planta soterrani - Tram 5-6 | | 1/150 | |
| | 018 | Esquema pluvial | | 1/- | |
| | 019 | Esquema residual | | 1/- | |
| | 020 | Detall de sanejament 1 | | 1/150 | |
| | 021 | Detall de sanejament 2 | | 1/150 | |
| **A90** | | **ALTRES** | | | |
| | 001 | Aparcament de bicicletes | | 1/100 | 4050.A90.Aparcabicis |
| | 002 | Vegetació exterior | | | 4050.A90.Vegetació exterior |

## INSTAL·LACIONS

| Núm. capítol | Núm. subcapítol | Núm. | Nom capítol | Nº full s | Escala A3 | Nom fitxer |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **I00** | | | **ELECTRICITAT I ENLLUMENAT** | | | |
| | | 001 | Electricitat Planta soterrani - General | | 1/400 | |
| | | 002 | Electricitat Planta soterrani - Tram 1 | | 1/150 | |
| | | 003 | Electricitat Planta soterrani - Tram 2 | | 1/150 | |
| | | 004 | Enllumenat Planta soterrani - General | | 1/400 | |
| | | 005 | Enllumenat Planta soterrani - Tram 1 | | 1/150 | |
| | | 006 | Enllumenat Planta soterrani - Tram 2 | | 1/150 | |
| | | 007 | Electricitat Planta baixa - General | | 1/400 | |
| | | 008 | Electricitat Planta baixa - Tram 1 | | 1/150 | |
| | | 009 | Electricitat Planta baixa - Tram 2 | | 1/150 | |
| | | 010 | Electricitat Planta baixa - Tram 3-4-5 | | 1/150 | |
| | | 011 | Enllumenat Planta baixa - General | | 1/400 | |
| | | 012 | Enllumenat Planta baixa - Tram 1 | | 1/150 | |
| | | 013 | Enllumenat Planta baixa - Tram 2 | | 1/150 | |
| | | 014 | Enllumenat Planta baixa - Tram 3-4-5 | | 1/150 | |
| | | 015 | Electricitat Planta primera - General | | 1/400 | |
| | | 016 | Electricitat Planta primera - Tram 1 | | 1/150 | |
| | | 017 | Electricitat Planta primera - Tram 2 | | 1/150 | |
| | | 018 | Enllumenat Planta primera - General | | 1/150 | |
| | | 019 | Enllumenat Planta primera - Tram 1 | | 1/150 | |
| | | 020 | Enllumenat Planta primera - Tram 2 | | 1/150 | |
| | | 021 | Electricitat Planta segona - General | | 1/400 | |
| | | 022 | Electricitat Planta segona - Tram 1 | | 1/150 | |
| | | 023 | Enllumenat Planta segona - General | | 1/400 | |
| | | 024 | Enllumenat Planta segona - Tram 1 | | 1/150 | |
| | | 025 | Electricitat Planta tercera - General | | 1/400 | |
| | | 026 | Electricitat Planta tercera – Tram 4 i 5 | | 1/150 | |
| | | 027 | Enllumenat Planta tercera - General | | 1/400 | |
| | | 028 | Enllumenat Planta tercera - Tram 4 i 5 | | 1/150 | |
| | | 029 | Enllumenat exterior | | 1/150 | |
| | | 030 | Xarxa a terra planta coberta - General | | 1/600 | |
| | | 031 | Xarxa a terra planta baixa - Tram 3-4-5 | | 1/150 | |
| | | 032 | Xarxa a terra planta soterrani - General | | 1/400 | |
| | | 033 | Diagrama de blocs | | 1/- | |
| | | 034 | Esquema connexió ET | | 1/- | |
| | | 035 | Detalls ET | | 1/- | |
| | | 036 | Detalls màquines ET | | 1/- | |
| | | 037 | Detalls xarxa a terra ET | | 1/- | |
| | | 038 | Detalls obra civil ET | | 1/- | |
| | | 039 | Esquemes unifilars 1 | | 1/- | |
| | | 040 | Esquemes unifilars 2 | | 1/- | |
| | | 041 | Esquemes unifilars 3 | | 1/- | |
| | | 042 | Esquemes unifilars 4 | | 1/- | |
| | | 043 | Esquemes unifilars 5 | | 1/- | |
| | | 044 | Esquemes unifilars 6 | | 1/- | |
| | | 045 | Esquemes unifilars 7 | | 1/- | |
| | | 046 | Esquemes unifilars 8 | | 1/- | |
| | | 047 | Esquemes unifilars 9 | | 1/- | |
| | | 048 | Esquemes unifilars 10 | | 1/- | |
| | | 049 | Esquemes unifilars 11 | | 1/- | |
| | | 050 | Detalls envolvent quadres elèctrics 1 | | 1/- | |
| | | 051 | Detalls envolvent quadres elèctrics 2 | | 1/- | |
| | | 052 | Detalls envolvent quadres elèctrics 3 + grup electrogen + bateria reactiva | | 1/- | |
| | | 053 | Esquema fotovoltaica | | 1/- | |
| **I10** | | | **FONTANERIA** | | | |
| | | 001 | Planta soterrani - General | | 1/400 | |
| | | 002 | Planta soterrani - Tram 1 | | 1/150 | |
| | | 003 | Planta soterrani - Tram 2 | | 1/150 | |
| | | 004 | Planta soterrani - Tram 5-6 | | 1/150 | |
| | | 005 | Planta baixa - General | | 1/400 | |
| | | 006 | Planta baixa - Tram 1 | | 1/150 | |
| | | 007 | Planta baixa - Tram 2 | | 1/150 | |
| | | 008 | Planta baixa - Tram 3-4 | | 1/150 | |
| | | 009 | Planta primera - General | | 1/400 | |
| | | 010 | Planta primera - Tram 1 | | 1/150 | |
| | | 011 | Planta primera - Tram 2 | | 1/150 | |
| | | 012 | Planta segona a - General | | 1/400 | |
| | | 013 | Planta segona a - Tram 1 | | 1/150 | |
| | | 014 | Planta tercera a - General | | 1/400 | |
| | | 015 | Planta tercera a -Tram 2 | | 1/150 | |
| | | 016 | Esquema fontaneria 1 | | 1/- | |
| | | 017 | Esquema fontaneria 2 | | 1/- | |
| | | 018 | Detalls fontaneria | | 1/- | |
| | | 019 | Esquema principi reg | | 1/- | |
| **I50** | | | **CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ** | | | 4050.I50-climatització-calefacció i ventilació.dwg |
| | | 001 | Conductes Planta soterrani - General | | 1/400 | |
| | | 002 | Conductes Planta soterrani - Tram 1 | | 1/150 | |
| | | 003 | Conductes Planta soterrani - Tram 2 | | 1/150 | |
| | | 004 | Conductes Planta soterrani - Tram 4 | | 1/150 | |
| | | 005 | Canonades Planta soterrani - General | | 1/400 | |
| | | 006 | Canonades Planta soterrani - Tram 1 | | 1/150 | |
| | | 007 | Canonades Planta soterrani - Tram 2 | | 1/150 | |
| | | 008 | Conductes Planta baixa - General | | 1/400 | |
| | | 009 | Conductes Planta baixa - Tram 1 | | 1/150 | |
| | | 010 | Conductes Planta baixa - Tram 2 | | 1/150 | |
| | | 011 | Conductes Planta baixa - Tram 3-4 | | 1/150 | |
| | | 012 | Conductes Planta baixa - Tram 5 | | 1/150 | |
| | | 013 | Canonades Planta baixa - General | | 1/400 | |
| | | 014 | Canonades Planta baixa - Tram 1 | | 1/150 | |
| | | 015 | Canonades Planta baixa - Tram 2 | | 1/150 | |
| | | 016 | Canonades Planta baixa - Tram 3-4 | | 1/150 | |
| | | 017 | Conductes Planta primera A - General | | 1/400 | |
| | | 018 | Conductes Planta primera A - Tram 1 | | 1/150 | |
| | | 019 | Conductes Planta primera A - Tram 2 | | 1/150 | |
| | | 020 | Canonades Planta primera A - General | | 1/400 | |
| | | 021 | Canonades Planta primera A - Tram 1 | | 1/150 | |
| | | 022 | Canonades Planta primera A - Tram 2 | | 1/150 | |
| | | 023 | Conductes Planta segona A - General | | 1400 | |
| | | 024 | Conductes Planta segona A - Tram 1 | | 1/150 | |
| | | 025 | Conductes Planta segona A - Tram 6 | | 1/150 | |
| | | 026 | Canonades Planta segona A - General | | 1/400 | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 027 | Canonades Planta segona A - Tram 1 | 1/150 | |
| 028 | Canonades Planta segona A - Tram 6 | 1/150 | |
| 029 | Conductes Planta tercera A - General | 1/400 | |
| 030 | Conductes Planta tercera A - Tram 3-4 | 1/150 | |
| 031 | Canonades Planta tercera A - General | 1/400 | |
| 032 | Canonades Planta tercera A – Tram 4 | 1/400 | |
| 033 | Esquema principi de producció energia edifici nau | 1/- | |
| 034 | Esquema principi de producció energia edifici administració | 1/- | |
| 035 | Esquema unitats terminals 1 edifici nau | 1/- | |
| 036 | Esquema unitats terminals 2 edifici nau | 1/- | |
| 037 | Esquema unitats terminals edifici administració | 1/- | |
| 038 | Esquemes ventilació 1 | 1/- | |
| 039 | Esquemes ventilació 2 | 1/- | |
| 040 | Detalls 1 | 1/- | |
| 041 | Detalls 2 | 1/- | |
| 042 | Detalls 3 | 1/- | |
| 043 | Detalls 4 | 1/- | |
| 044 | Detall coberta mitjera | 1/- | |
| 045 | Detalls galeries | 1/- | |
| 046 | Detalls climatització i muntants | 1/- | |

| **I60** | **DETECCIÓ I EXTINCIÓ** | | 4050.I60-Detecció i extinció.dwg |
|---|---|---|---|
| 001 | Planta soterrani - General | 1/400 | |
| 002 | Planta soterrani - Tram 1 | 1/150 | |
| 003 | Planta soterrani - Tram 2 | 1/150 | |
| 004 | Planta soterrani - Tram 5-6 | 1/150 | |
| 005 | Planta baixa - General | 1/400 | |
| 006 | Planta baixa - Tram 1 | 1/150 | |
| 007 | Planta baixa - Tram 2 | 1/150 | |
| 008 | Planta baixa - Tram 3-4 | 1/150 | |
| 009 | Planta primera- General | 1/400 | |
| 010 | Planta primera - Tram 1 | 1/150 | |
| 011 | Planta primera - Tram 2 | 1/150 | |
| 012 | Planta segona A - General | 1/400 | |
| 013 | Planta segona A - Tram 1 | 1/150 | |
| 014 | Planta tercera A - General | 1/400 | |
| 015 | Planta tercera A - Tram 4 | 1/150 | |
| 016 | Esquema extinció d'incendis | 1/- | |
| 017 | Esquema detecció d'incendis | 1/- | |

| **I70** | **SECTORITZACIÓ I EVACUACIÓ** | | 4050.I70-Sectorització i evacuació.dwg |
|---|---|---|---|
| 001 | Planta soterrani - General | 1/400 | 4050.I70-Emplaçament.dwg |
| 002 | Planta soterrani - Tram 1 | 1/150 | |
| 003 | Planta soterrani - Tram 2 | 1/150 | |
| 004 | Espai exterior segur | 1/400 | |
| 005 | Planta baixa - General | 1/400 | |
| 006 | Planta baixa - Tram 1 | 1/150 | |
| 007 | Planta baixa - Tram 2 | 1/150 | |
| 008 | Planta baixa - Tram 3-4 | 1/150 | |
| 009 | Planta primera - General | 1/400 | |
| 010 | Planta primera - Tram 1 | 1/150 | |
| 011 | Planta primera - Tram 2 | 1/150 | |
| 012 | Planta segona A - General | 1/400 | |
| 013 | Planta segona A - Tram 1 | 1/150 | |
| 014 | Planta tercera A – General | 1/400 | |
| 015 | Planta tercera A – Tram 4 | 1/150 | |
| 016 | Seccions edifici | 1/250 | |
| 017 | Sectors d'incendi edifici | 1/- | |

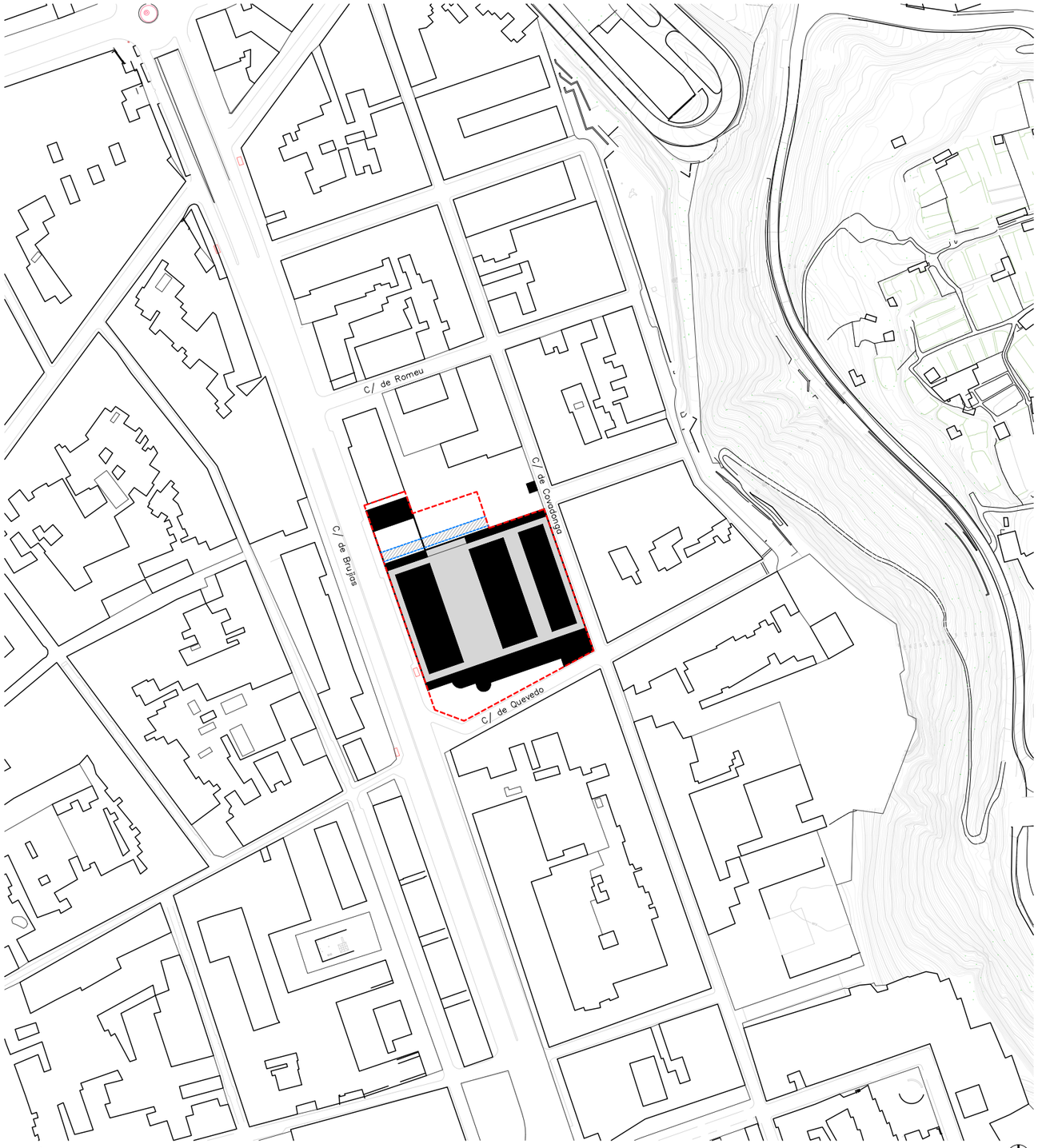
| **I80** | **SEGURETAT I ANTI-INTRUSIÓ** | |
|---|---|---|
| 001 | Planta soterrani general | 1/400 |
| 002 | Planta soterrani- Tram 1 | 1/150 |
| 003 | Planta soterrani- Tram 2 | 1/150 |
| 004 | Planta baixa general | 1/400 |
| 005 | Planta baixa – Tram 1 | 1/150 |
| 006 | Planta baixa – Tram 2 | 1/150 |
| 007 | Planta baixa – Tram 3 i 4 | 1/150 |
| 008 | Planta primera general | 1/400 |
| 009 | Planta primera – Tram 1 | 1/150 |
| 010 | Planta primera – Tram 2 | 1/150 |
| 011 | Esquema d'alerta i avisos | 1/- |

| **I85** | **MEGAFONIA** | |
|---|---|---|
| 001 | Planta soterrani general | 1/400 |
| 002 | Planta soterrani- Tram 1 | 1/150 |
| 003 | Planta soterrani- Tram 2 | 1/150 |
| 004 | Planta baixa general | 1/400 |
| 005 | Planta baixa – Tram 1 | 1/150 |
| 006 | Planta baixa – Tram 2 | 1/150 |
| 007 | Planta baixa – Tram 3 i 4 | 1/150 |
| 008 | Planta primera general | 1/400 |
| 009 | Planta primera – Tram 1 | 1/150 |
| 010 | Planta primera – Tram 2 | 1/150 |
| 011 | Esquema megafonia | 1/- |

| **I90** | **AUDIOVISUALS I COMUNIACIÓ** | |
|---|---|---|
| 001 | Planta soterrani general | 1/400 |
| 002 | Planta soterrani- Tram 1 | 1/150 |
| 003 | Planta soterrani- Tram 2 | 1/150 |
| 004 | Planta baixa general | 1/400 |
| 005 | Planta baixa – Tram 1 | 1/150 |
| 006 | Planta baixa – Tram 2 | 1/150 |
| 007 | Planta baixa – Tram 3 i 4 | 1/150 |
| 008 | Planta primera general | 1/400 |
| 009 | Planta primera – Tram 1 | 1/150 |
| 010 | Planta primera – Tram 2 | 1/150 |
| 011 | Planta segona general | 1/400 |
| 012 | Planta segona – Tram 1 | 1/150 |
| 013 | Esquema veu i dades | 1/- |

| **I95** | **INSTAL·LACIÓ DE CONTROL** | |
|---|---|---|
| 001 | Esquema control BMS | 1/- |

# A. ARQUITECTURA




SITUACIÓ

LIMIT PARCEL·LA

SERVITUD DE PAS

ORTOFOTO

FOTOGRAFIES

EL PRESENT DOCUMENT ÉS PROPIETAT DE LA UAB. LA SEVA UTILITZACIÓ TOTAL O PARCIAL, AIXÍ COM QUALSEVOL REPRODUCCIÓ O CESSIÓ A TERCERS, REQUERIRÀ LA PRÈVIA AUTORITZACIÓ EXPRESSA DE LA PROPIETAT, RESTANT EN TOT CAS PROHIBIDA TOTA MODIFICACIÓ UNILATERAL DEL MATEIX.

PROJECTE EXECUTIU

Projecte:
REFORMA, REHABILITACIÓ I ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB. FASE I

Autor del Projecte: UTE VIVAS ARQUITECTOS
TOMÀS MORATÓ PASALODOS

Direcció d'Arquitectura i Logística

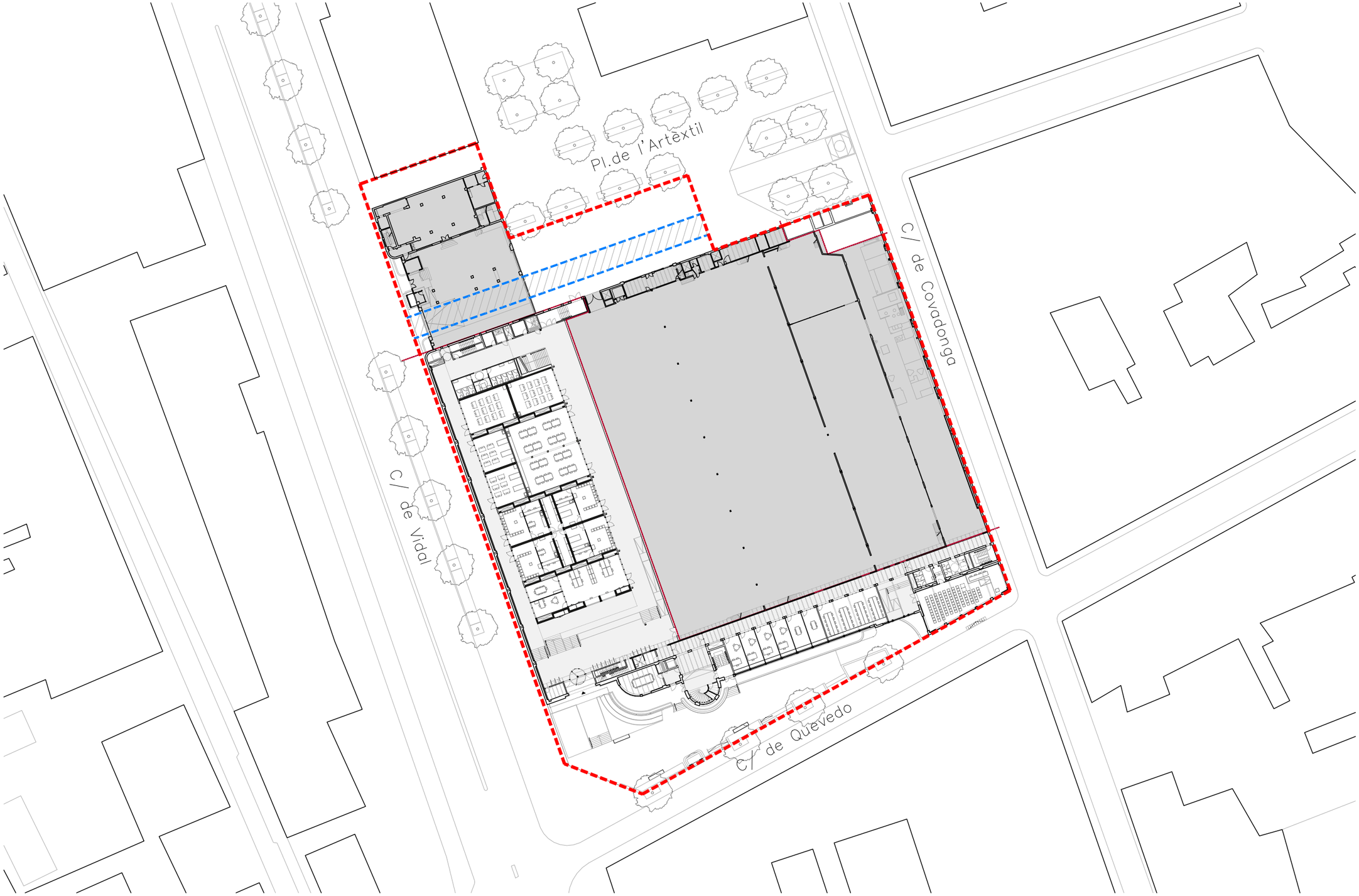
La Propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA i LOGÍSTICA
Edifici L,Planta 3ª,Campus UAB,08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès),Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat

UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

Nom Plànol:
SITUACIÓ

| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| JUL 2025 | - | 1:2.500 | A3 |

| Nº Projecte | Capítol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| 4050 | A00.01 | 001 | 1 |




EMPLAÇAMENT

ZONA DE NO ACTUACIÓ
LIMIT PARCEL·LA
SERVITUD DE PAS

EL PRESENT DOCUMENT ÉS PROPIETAT DE LA UAB. LA SEVA UTILITZACIÓ TOTAL O PARCIAL, AIXÍ COM QUALSEVOL REPRODUCCIÓ O CESSIÓ A TERCERS, REQUERIRÀ LA PRÈVIA AUTORITZACIÓ EXPRESSA DE LA PROPIETAT, RESTANT EN TOT CAS PROHIBIDA TOTA MODIFICACIÓ UNILATERAL DEL MATEIX.

PROJECTE EXECUTIU

Projecte:
REFORMA, REHABILITACIÓ I ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB. FASE I

Autor del Projecte: UTE VIVAS ARQUITECTOS
TOMÀS MORATÓ PASALODOS

Direcció d'Arquitectura i Logística

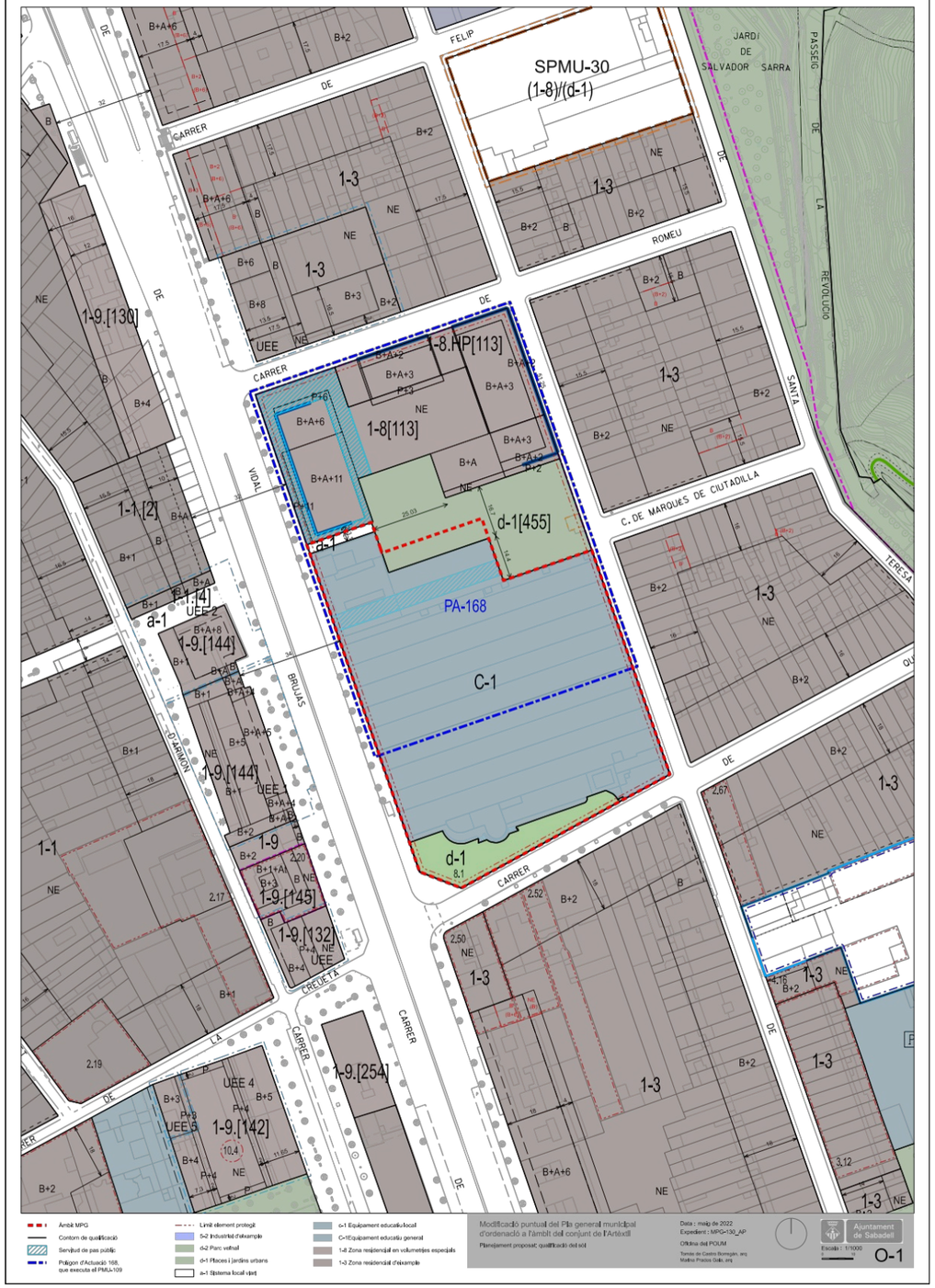
La Propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA i LOGÍSTICA
Edifici L,Planta 3ª,Campus UAB,08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès),Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat

UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

Nom Plànol:
EMPLAÇAMENT

| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| JUL 2025 | - | 1:700 | A3 |

| Nº Projecte | Capítol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| 4050 | A00.01 | 002 | 1 |




QUALIFICACIÓ URBANÍSTICA

Àmbit MPG
Superfície = 8.545,00m²

**LLEGENDA**

**ÀMBIT DE PROTECCIÓ**

ENTORNS AMB ELEMENTS PROTEGITS NÚMERO D'IDENTIFICACIÓ DE L'ELEMENT
230

ELEMENTS PROTEGITS NÚMERO D'IDENTIFICACIÓ DE L'ELEMENT
605 ALTRES ELEMENTS D'INFRAESTRUCTURA I MOBILIARI URBÀ
631 XEMENEIES

**NIVELL DE PROTECCIÓ**

ELEMENTS AMB PROTECCIÓ GLOBAL
ELEMENTS AMB PROTECCIÓ VOLUMÈTRICA
ELEMENTS AMB PROTECCIÓ PARCIAL
ELEMENTS AMB PROTECCIÓ DOCUMENTAL
PROTECCIÓ ESPAIS LLIURES

**FÀBRICA ARTÈXTIL** 8.1

A | B | C | D1 | D2

**D - PROTECCIÓ I INTERVENCIÓ**
**PLÀNOL DE PROTECCIÓ**

PORTECCIÓ PATRIMONIAL

UAB
EL PRESENT DOCUMENT ÉS PROPIETAT DE LA UAB. LA SEVA UTILITZACIÓ TOTAL O PARCIAL, AIXÍ COM QUALSEVOL REPRODUCCIÓ O CESSIÓ A TERCERS, REQUEREIX LA PRÈVIA AUTORITZACIÓ EXPRESSA DE LA PROPIETAT, RESTANT EN TOT CAS PROHIBIDA TOTA MODIFICACIÓ UNILATERAL DEL MATEIX.

PROJECTE EXECUTIU

Projecte:
REFORMA, REHABILITACIÓ I ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB. FASE I

Autor del Projecte: UTE VIVAS ARQUITECTOS
TOMÀS MORATÓ PASALODOS

Direcció d'Arquitectura i Logística

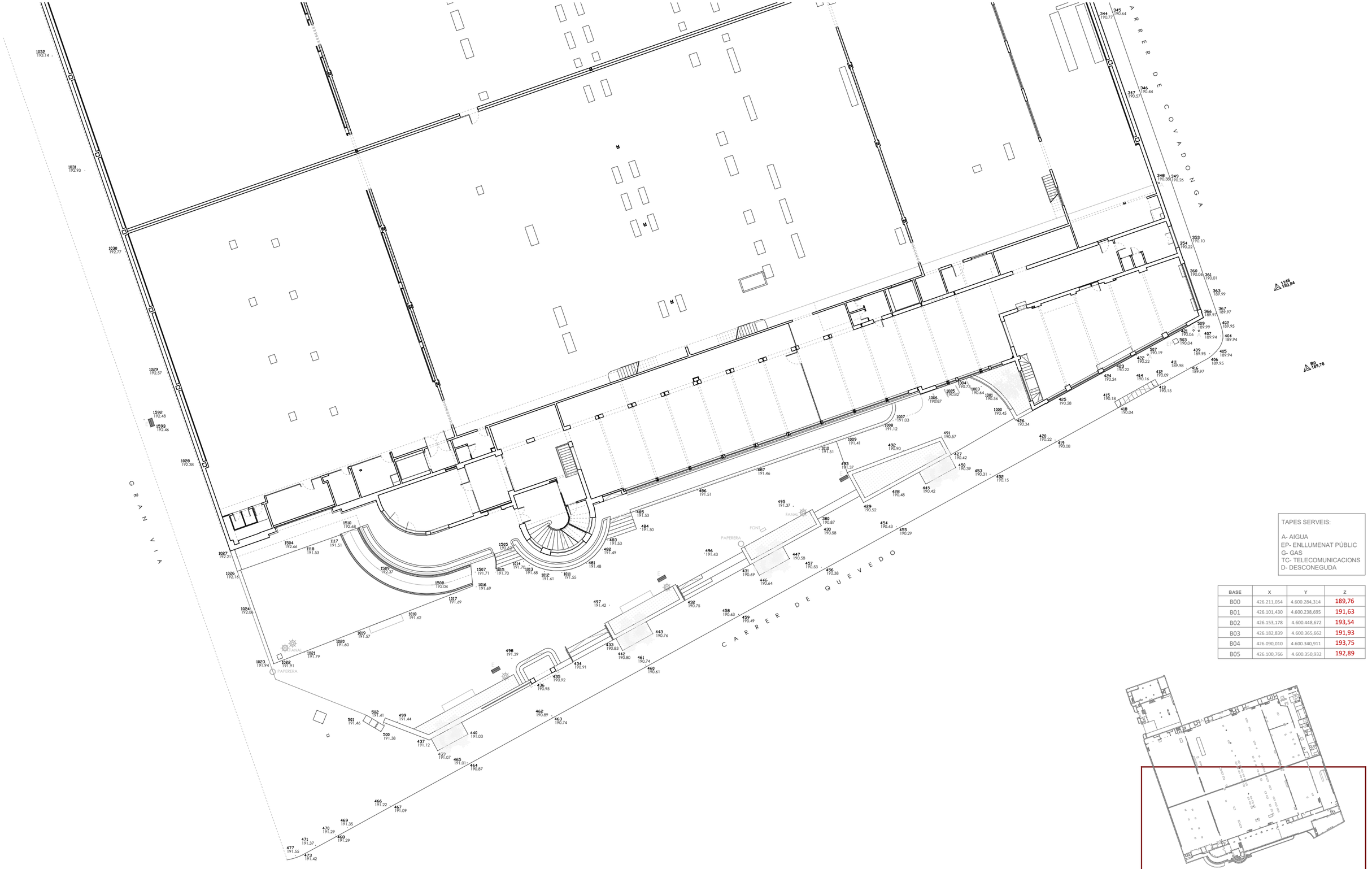
La Propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA i LOGÍSTICA
Edifici L,Planta 3ª,Campus UAB,08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès),Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat

UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

Nom Plànol:
PLANEJAMENT URBANÍSTIC VIGENT I JUSTIFICACIÓ URBANÍSTICA

| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| JUL 2025 | - | - | A3 |

| Nº Projecte | Capítol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| 4050 | A00.02 | 001 | 1 |




TAPES SERVEIS:

A- AIGUA
EP- ENLLUMENAT PÚBLIC
G- GAS
TC- TELECOMUNICACIONS
D- DESCONEGUDA

| BASE | X | Y | Z |
|---|---|---|---|
| B00 | 426.211,054 | 4.600.284,314 | 189,76 |
| B01 | 426.101,430 | 4.600.238,695 | 191,63 |
| B02 | 426.153,178 | 4.600.448,672 | 193,54 |
| B03 | 426.182,839 | 4.600.365,662 | 191,93 |
| B04 | 426.090,010 | 4.600.340,911 | 193,75 |
| B05 | 426.100,766 | 4.600.350,932 | 192,89 |



UAB

EL PRESENT DOCUMENT ÉS PROPIETAT DE LA UAB. LA SEVA UTILITZACIÓ TOTAL O PARCIAL, AIXÍ COM QUALSEVOL REPRODUCCIÓ O CESSIÓ A TERCERS, REQUEREIX LA PRÈVIA AUTORITZACIÓ EXPRESSA DE LA PROPIETAT, RESTANT EN TOT CAS PROHIBIDA TOTA MODIFICACIÓ UNILATERAL DEL MATEIX.

PROJECTE EXECUTIU

Projecte:
REFORMA, REHABILITACIÓ I ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB. FASE I

Autor del Projecte: UTE VIVAS ARQUITECTOS TOMÀS MORATÓ PASALODOS

Direcció d'Arquitectura i Logística

La Propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA i LOGÍSTICA
Edifici L,Planta 3ª,Campus UAB,08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès),Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat

UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

Nom Plànol:
TOPOGRÀFIC
AIXECAMENT TOPOGRÀFIC I

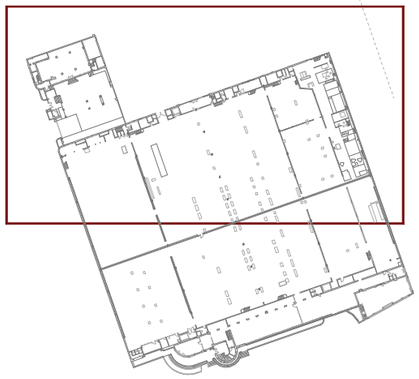
| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| JUL 2025 | | 1:300 | A3 |

| Nº Projecte | Capítol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| 4050 | A00.03 | 001 | 1 |

TAPES SERVEIS:

A- AIGUA
EP- ENLLUMENAT PÚBLIC
G- GAS
TC- TELECOMUNICACIONS
D- DESCONEGUDA

| BASE | X | Y | Z |
|---|---|---|---|
| B00 | 426.211,054 | 4.600.284,314 | 189,76 |
| B01 | 426.101,430 | 4.600.238,695 | 191,63 |
| B02 | 426.153,178 | 4.600.448,672 | 193,54 |
| B03 | 426.182,839 | 4.600.365,662 | 191,93 |
| B04 | 426.090,010 | 4.600.340,911 | 193,75 |
| B05 | 426.100,766 | 4.600.350,932 | 192,89 |



EL PRESENT DOCUMENT ÉS PROPIETAT DE LA UAB. LA SEVA UTILITZACIÓ TOTAL O PARCIAL, AIXÍ COM QUALSEVOL REPRODUCCIÓ O CESSIÓ A TERCERS, REQUEREIX LA PRÈVIA AUTORITZACIÓ EXPRESSA DE LA PROPIETAT, DEL MATEIX TOT CAS PROHIBIDA TOTA MODIFICACIÓ UNILATERAL DEL MATEIX.

PROJECTE EXECUTIU

Projecte:
REFORMA, REHABILITACIÓ I ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB. FASE I

Autor del Projecte: UTE VIVAS ARQUITECTOS
TOMÀS MORATÓ PASALODOS

Direcció d'Arquitectura i Logística

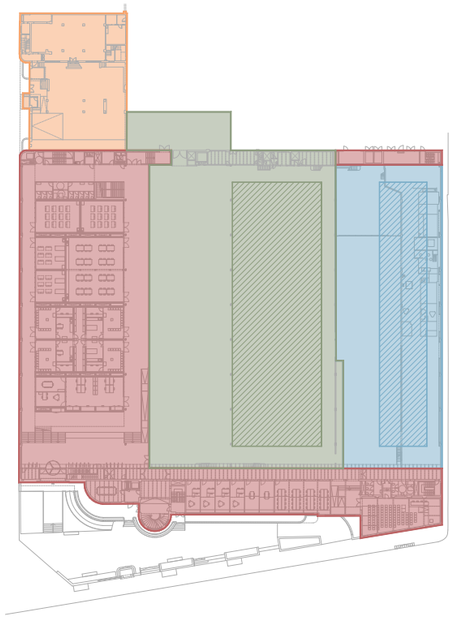
La Propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA i LOGÍSTICA
Edifici L,Planta 3ª,Campus UAB,08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès),Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat

UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

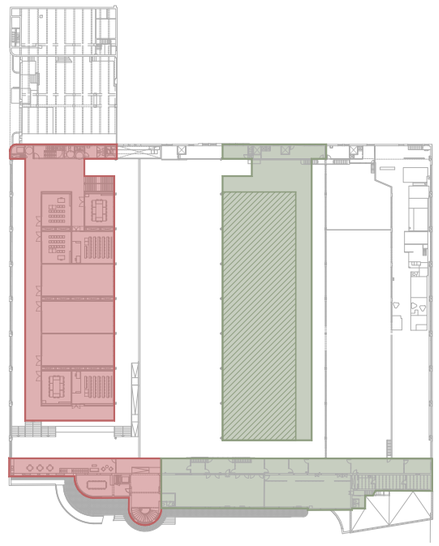
Nom Plànol:
TOPOGRÀFIC
AIXECAMENT TOPOGRÀFIC II

| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| JUL 2025 | | 1:300 | A3 |

| Nº Projecte | Capítol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| 4050 | A00.03 | 002 | 1 |



PLANTA BAIXA



PLANTA PRIMERA

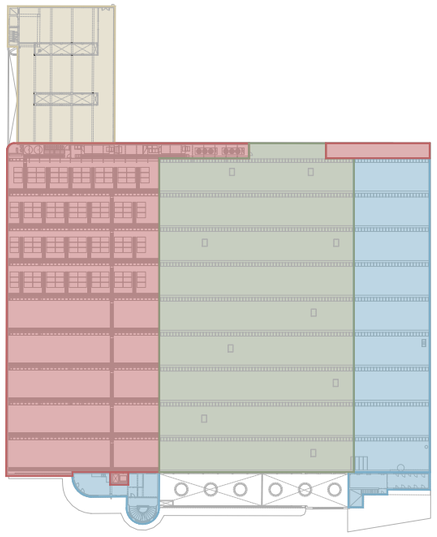
## QUADRE DE SUPERFÍCIES

### Superfícies construïdes

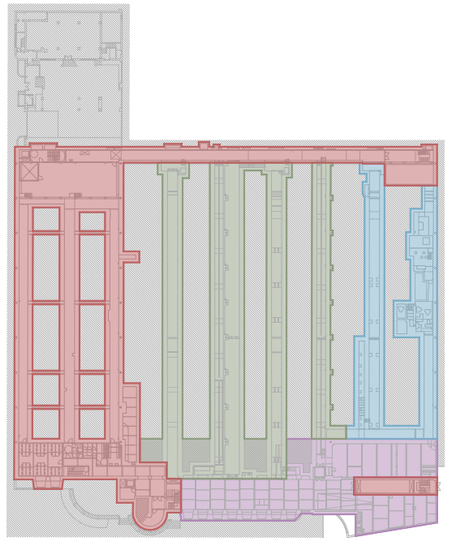
| | |
|---|---|
| FASE 1 (amb galeries d'instal·lacions) | 5.374 m² |
| Sobrerasant | 3.816 m² |
| Sotarasant (amb galeries d'instal·lacions) | 1.558 m² |
| FASE 1A – Espais de Socialització–Restauració | 579 m² |
| FASE 1B – Biblioteca | 650 m² |
| Sobrerasant | 150 m² |
| Sotarasant (amb galeries d'instal·lacions) | 500 m² |
| FASE 2 | 5.396 m² |
| Sobrerasant (amb galeries d'instal·lacions) | 4.073 m² |
| Sotarasant (amb galeries d'instal·lacions) | 1.323 m² |
| FASE 2A – Viver d'Empreses | 570 m² |
| FASE 3 (amb galeries d'instal·lacions) | 2.046 m² |
| Sobrerasant | 1.486 m² |
| Sotarasant (amb galeries d'instal·lacions) | 560 m² |
| TOTAL SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA | 14.615 m² |

## ESPAIS EXTERIORS – SUPERFÍCIES CONSTRUÏDES

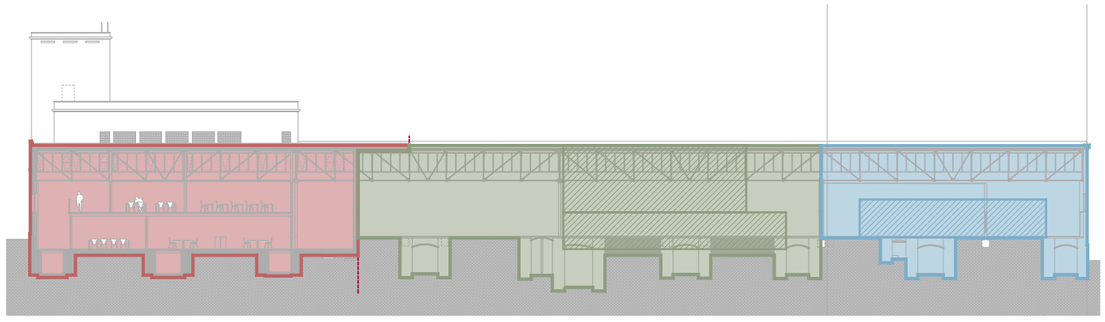
| | |
|---|---|
| Pèrgola Accés | 170 m² |
| Urbanització Plaça | 500 m² |



PLANTA SEGONA



PLANTA SOTERRANI



SECCIÓ TRANSVERSAL

UAB
EL PRESENT DOCUMENT ÉS PROPIETAT DE LA UAB. LA SEVA UTILITZACIÓ TOTAL O PARCIAL, AIXÍ COM QUALSEVOL REPRODUCCIÓ O CESSIÓ A TERCERS, REQUERIRÀ LA PRÈVIA AUTORITZACIÓ EXPRESSA DE LA PROPIETAT, RESTANT EN TOT CAS PROHIBIDA TOTA MODIFICACIÓ UNILATERAL DEL MATEIX.

PROJECTE EXECUTIU

Projecte:
REFORMA, REHABILITACIÓ I ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB. FASE I

Autor del Projecte: UTE VIVAS ARQUITECTOS
TOMÀS MORATÓ PASALODOS

Direcció d'Arquitectura i Logística

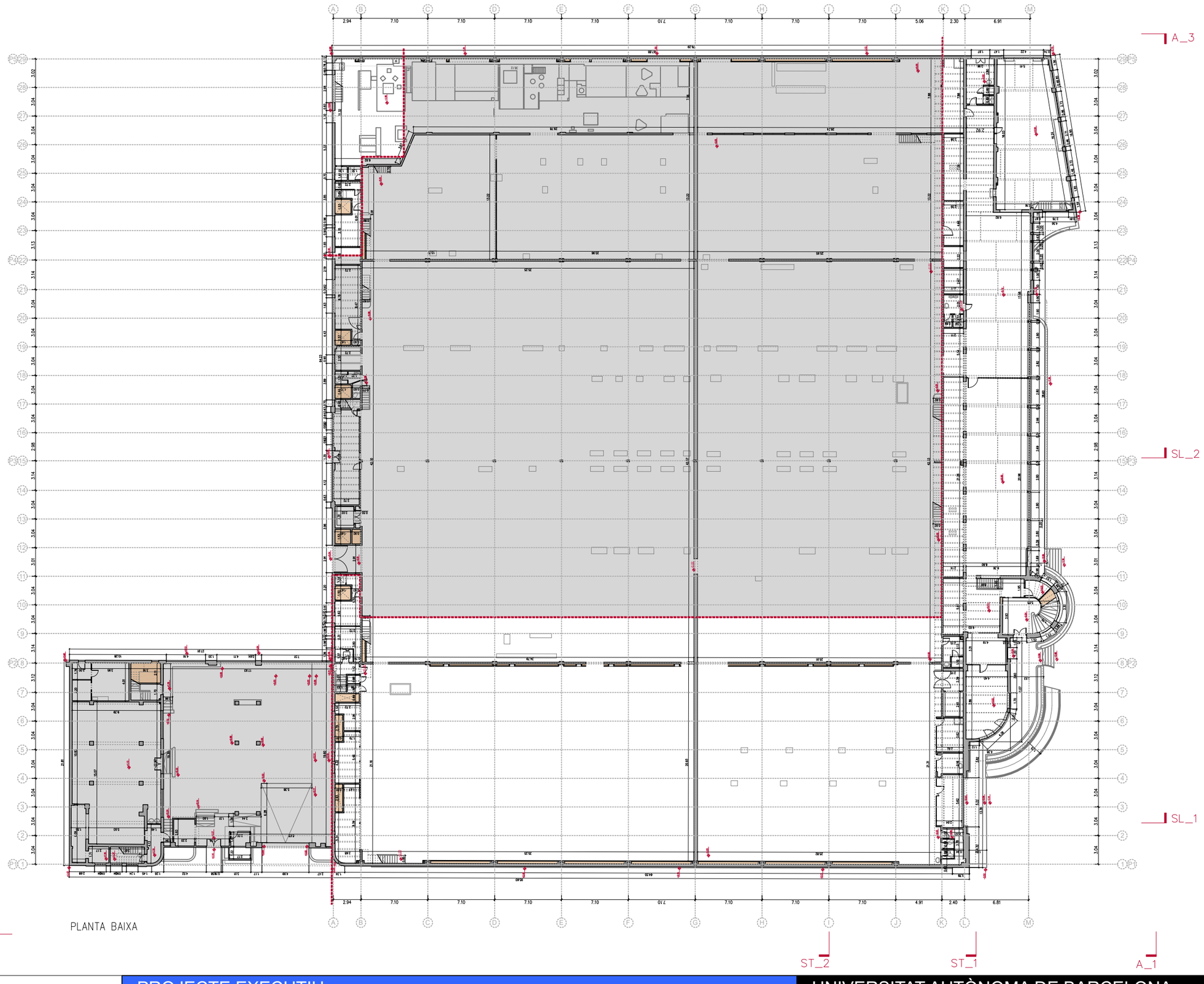
La Propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA i LOGÍSTICA
Edifici L,Planta 3ª,Campus UAB,08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès),Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat

UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

Nom Plànol:
FASES DE PROJECTE

| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| JUL 2025 | | 1:1.250 | A3 |

| Nº Projecte | Capítol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| 4050 | A00.04 | 001 | 1 |




EL PRESENT DOCUMENT ÉS PROPIETAT DE LA UAB. LA SEVA UTILITZACIÓ TOTAL O PARCIAL, AIXÍ COM QUALSEVOL REPRODUCCIÓ O CESSIÓ A TERCERS, REQUEREIX LA PRÈVIA AUTORITZACIÓ EXPRESSA DE LA PROPIETAT, RESTANT EN TOT CAS PROHIBIDA TOTA MODIFICACIÓ UNILATERAL DEL MATEIX.

PROJECTE EXECUTIU

Projecte:
REFORMA, REHABILITACIÓ I ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB. FASE I

Autor del Projecte: UTE VIVAS ARQUITECTOS
TOMÀS MORATÓ PASALODOS

Direcció d'Arquitectura i Logística

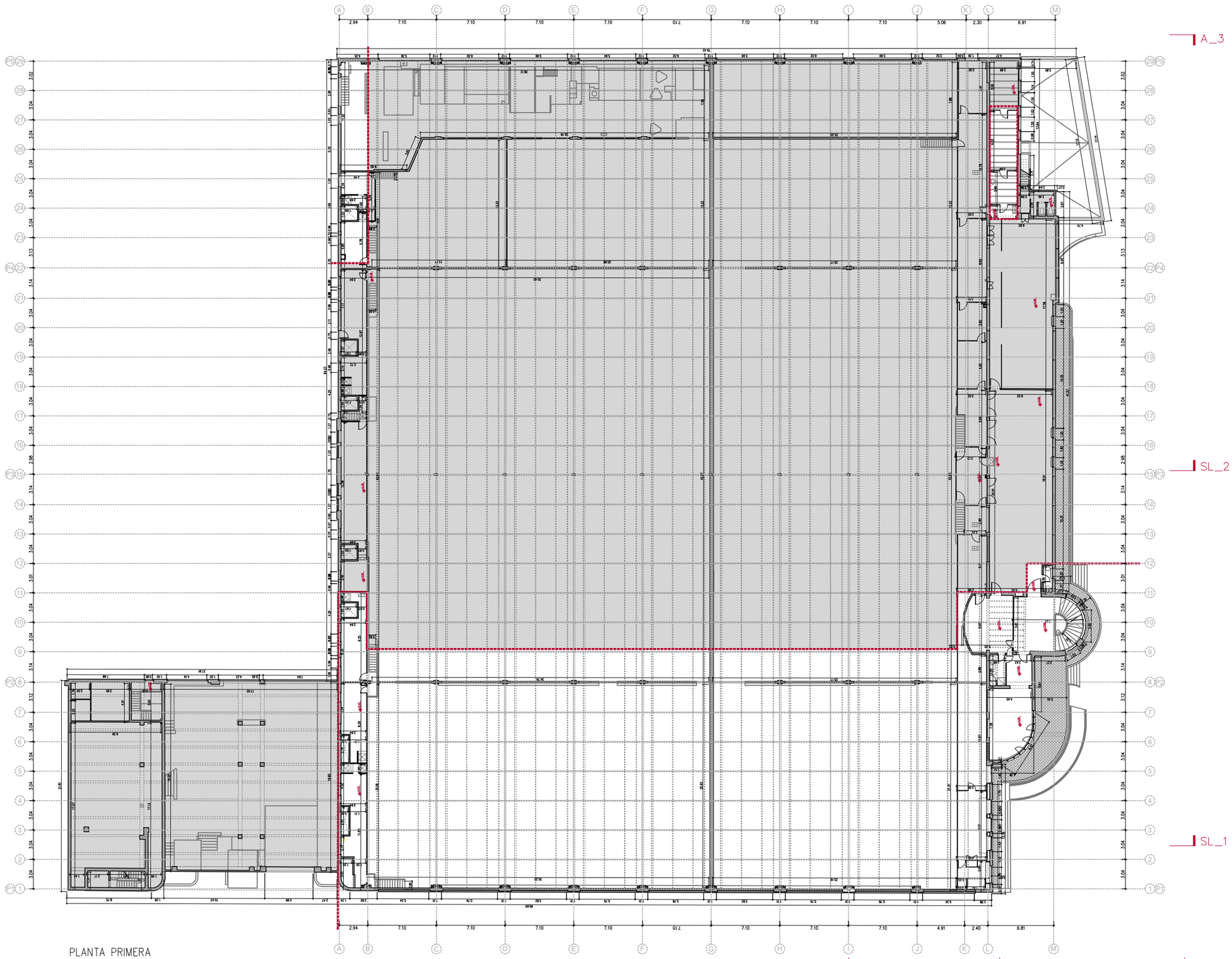
La Propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA i LOGÍSTICA
Edifici L,Planta 3ª,Campus UAB,08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès),Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat

UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

Nom Plànol:
ESTAT ACTUAL EDIFICI
PLANTES GENERALS
PLANTA BAIXA

| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| JUL 2025 | | 1:400 | A3 |

| Nº Projecte | Capítol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| 4050 | A00.05 | 001 | 1 |




UAB
EL PRESENT DOCUMENT ÉS PROPIETAT DE LA UAB. LA SEVA UTILITZACIÓ TOTAL O PARCIAL, AIXÍ COM QUALSEVOL REPRODUCCIÓ O CESSIÓ A TERCERS, REQUERIRÀ LA PRÈVIA AUTORITZACIÓ EXPRESSA DE LA PROPIETAT, RESTANT EN TOT CAS PROHIBIDA TOTA MODIFICACIÓ UNILATERAL DEL MATEIX.

PROJECTE EXECUTIU

Projecte:
REFORMA, REHABILITACIÓ I ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB. FASE I

Autor del Projecte: UTE VIVAS ARQUITECTOS TOMÀS MORATÓ PASALODOS

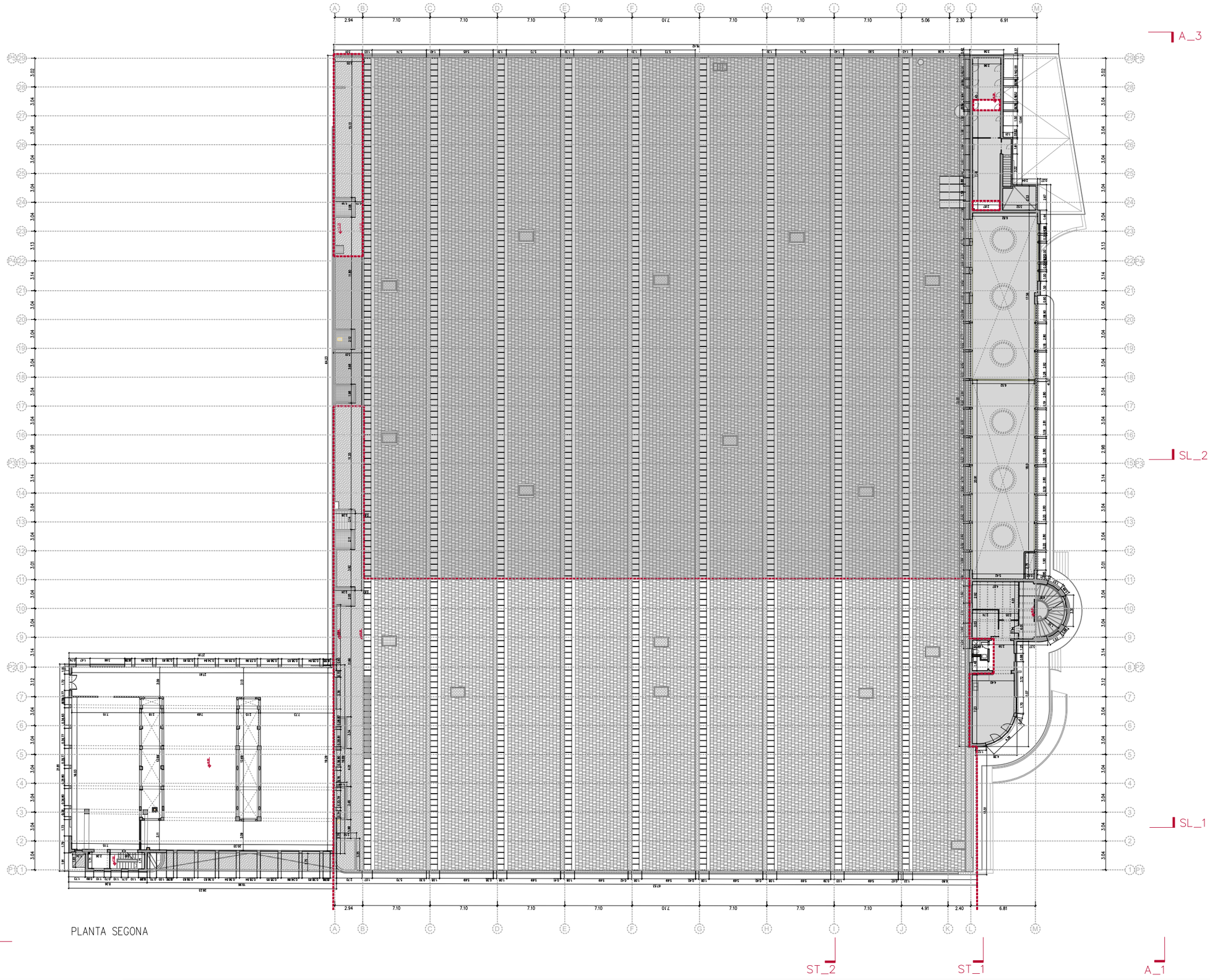
Direcció d'Arquitectura i Logística
La Propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA i LOGÍSTICA
Edifici L,Planta 3ª,Campus UAB,08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès),Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat

UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

Nom Plànol:
ESTAT ACTUAL EDIFICI
PLANTES GENERALS
PLANTA PRIMERA

| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| JUL 2025 | | 1:400 | A3 |

| Nº Projecte | Capítol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| 4050 | A00.05 | 002 | 1 |




EL PRESENT DOCUMENT ÉS PROPIETAT DE LA UAB. LA SEVA UTILITZACIÓ TOTAL O PARCIAL, AIXÍ COM QUALSEVOL REPRODUCCIÓ O CESSIÓ A TERCERS, REQUERIRÀ LA PRÈVIA AUTORITZACIÓ EXPRESSA DE LA PROPIETAT, RESTANT EN TOT CAS PROHIBIDA TOTA MODIFICACIÓ UNILATERAL DEL MATEIX.

PROJECTE EXECUTIU

Projecte:
REFORMA, REHABILITACIÓ I ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB. FASE I

Autor del Projecte: UTE VIVAS ARQUITECTOS
TOMÀS MORATÓ PASALODOS

Direcció d'Arquitectura i Logística

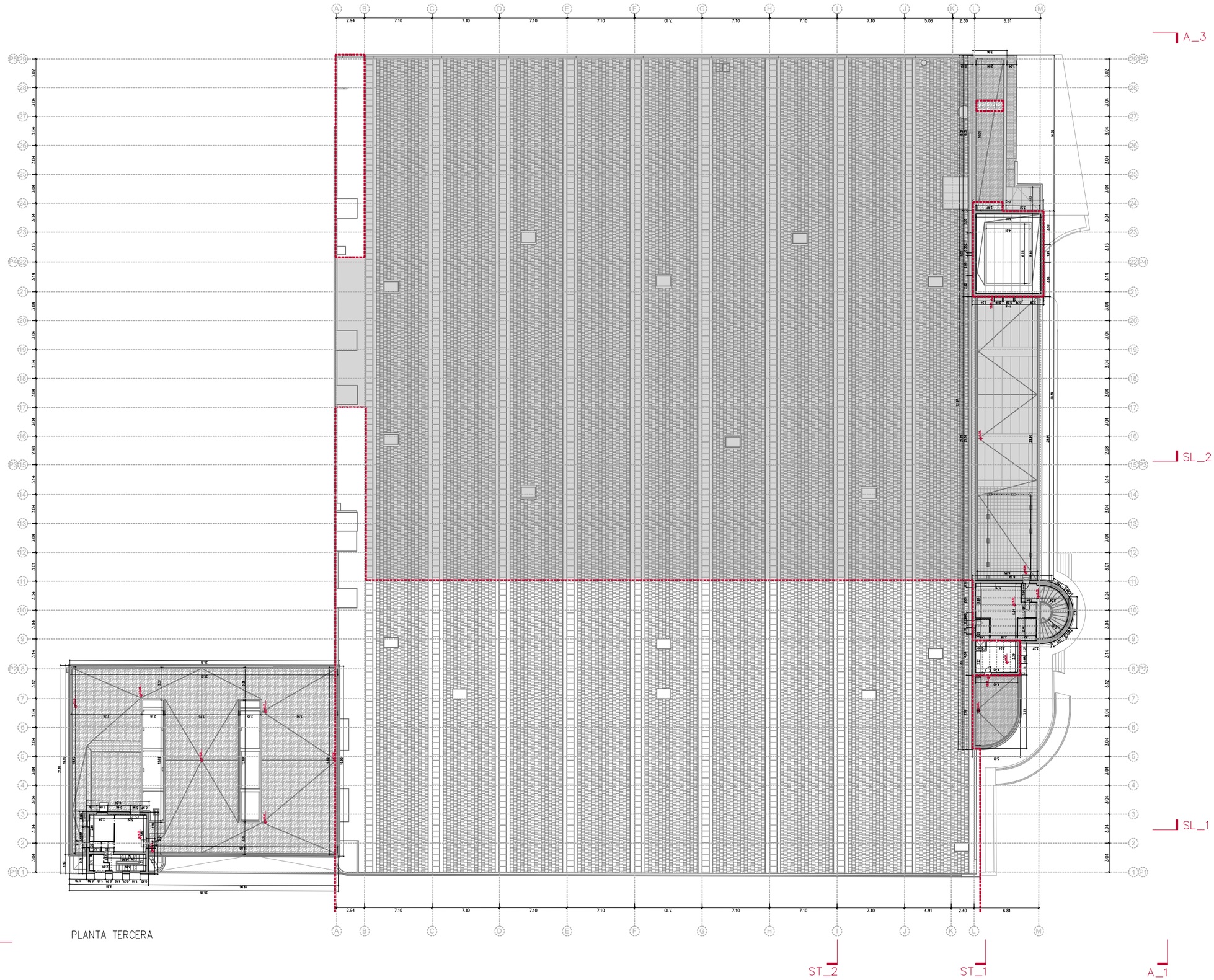
La Propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA i LOGÍSTICA
Edifici L,Planta 3ª,Campus UAB,08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès),Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat

UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

Nom Plànol:
ESTAT ACTUAL
PLANTES GENERALS
PLANTA SEGONA

| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| JUL 2025 | | 1:400 | A3 |

| Nº Projecte | Capítol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| 4050 | A00.05 | 003 | 1 |




PLANTA TERCERA

EL PRESENT DOCUMENT ÉS PROPIETAT DE LA UAB. LA SEVA UTILITZACIÓ TOTAL O PARCIAL, AIXÍ COM QUALSEVOL REPRODUCCIÓ O CESSIÓ A TERCERS, REQUERIRÀ LA PRÈVIA AUTORITZACIÓ EXPRESSA DE LA PROPIETAT, RESTANT EN TOT CAS PROHIBIDA TOTA MODIFICACIÓ UNILATERAL DEL MATEIX.

PROJECTE EXECUTIU

Projecte:
REFORMA, REHABILITACIÓ I ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB. FASE I

Autor del Projecte: UTE VIVAS ARQUITECTOS
TOMÀS MORATÓ PASALODOS

Direcció d'Arquitectura i Logística

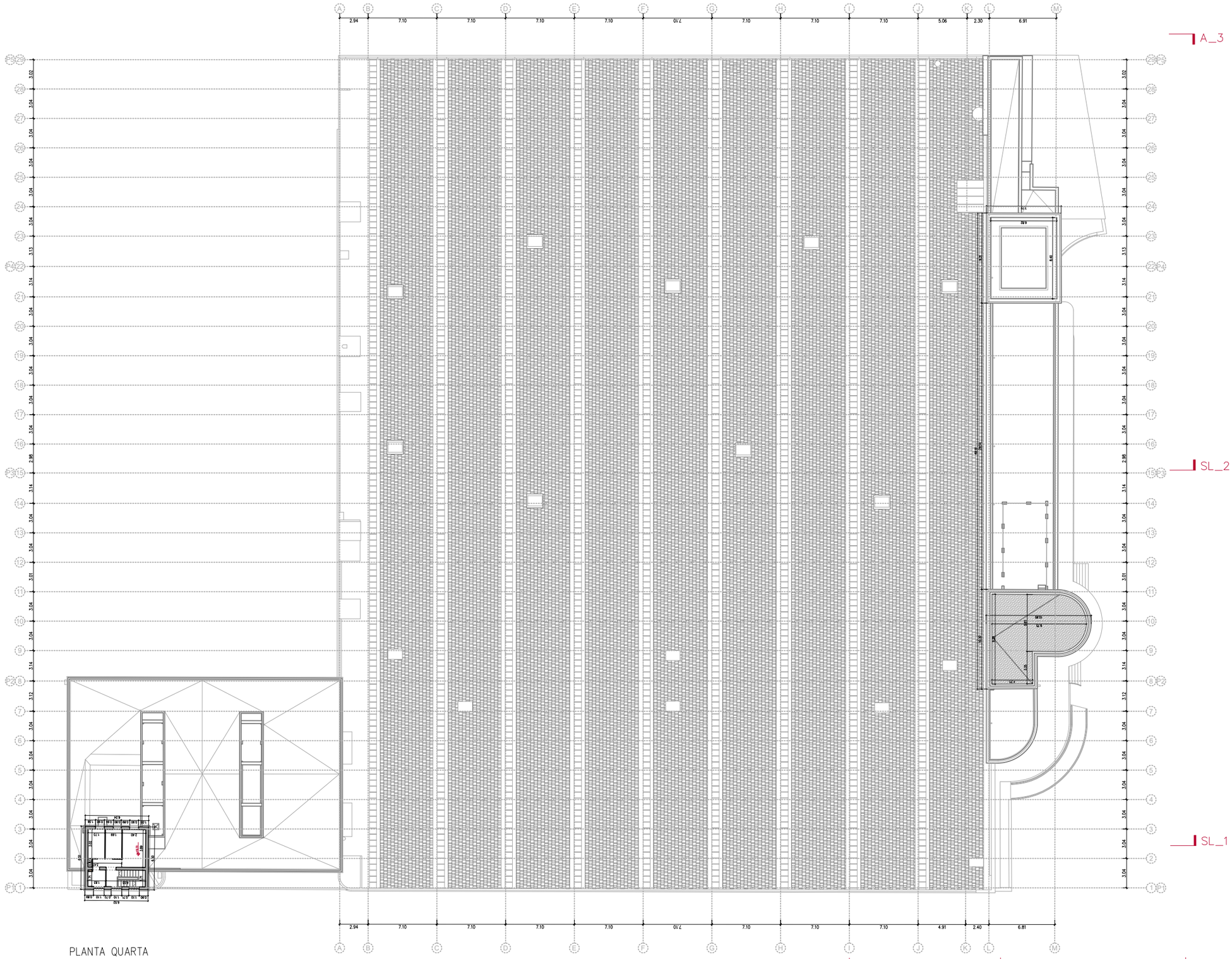
La Propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA i LOGÍSTICA
Edifici L,Planta 3ª,Campus UAB,08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès),Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat

UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

Nom Plànol:
ESTAT ACTUAL EDIFICI
PLANTES GENERALS
PLANTA TERCERA

| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| JUL 2025 | | 1:400 | A3 |

| Nº Projecte | Capítol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| 4050 | A00.05 | 004 | 1 |




PLANTA QUARTA

UAB
EL PRESENT DOCUMENT ÉS PROPIETAT DE LA UAB. LA SEVA UTILITZACIÓ TOTAL O PARCIAL, AIXÍ COM QUALSEVOL REPRODUCCIÓ O CESSIÓ A TERCERS, REQUERIRÀ LA PRÈVIA AUTORITZACIÓ EXPRESSA DE LA PROPIETAT, RESTANT EN TOT CAS PROHIBIDA TOTA MODIFICACIÓ UNILATERAL DEL MATEIX.

PROJECTE EXECUTIU

Projecte:
REFORMA, REHABILITACIÓ I ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB. FASE I

Autor del Projecte: UTE VIVAS ARQUITECTOS
TOMÀS MORATÓ PASALODOS

Direcció d'Arquitectura i Logística

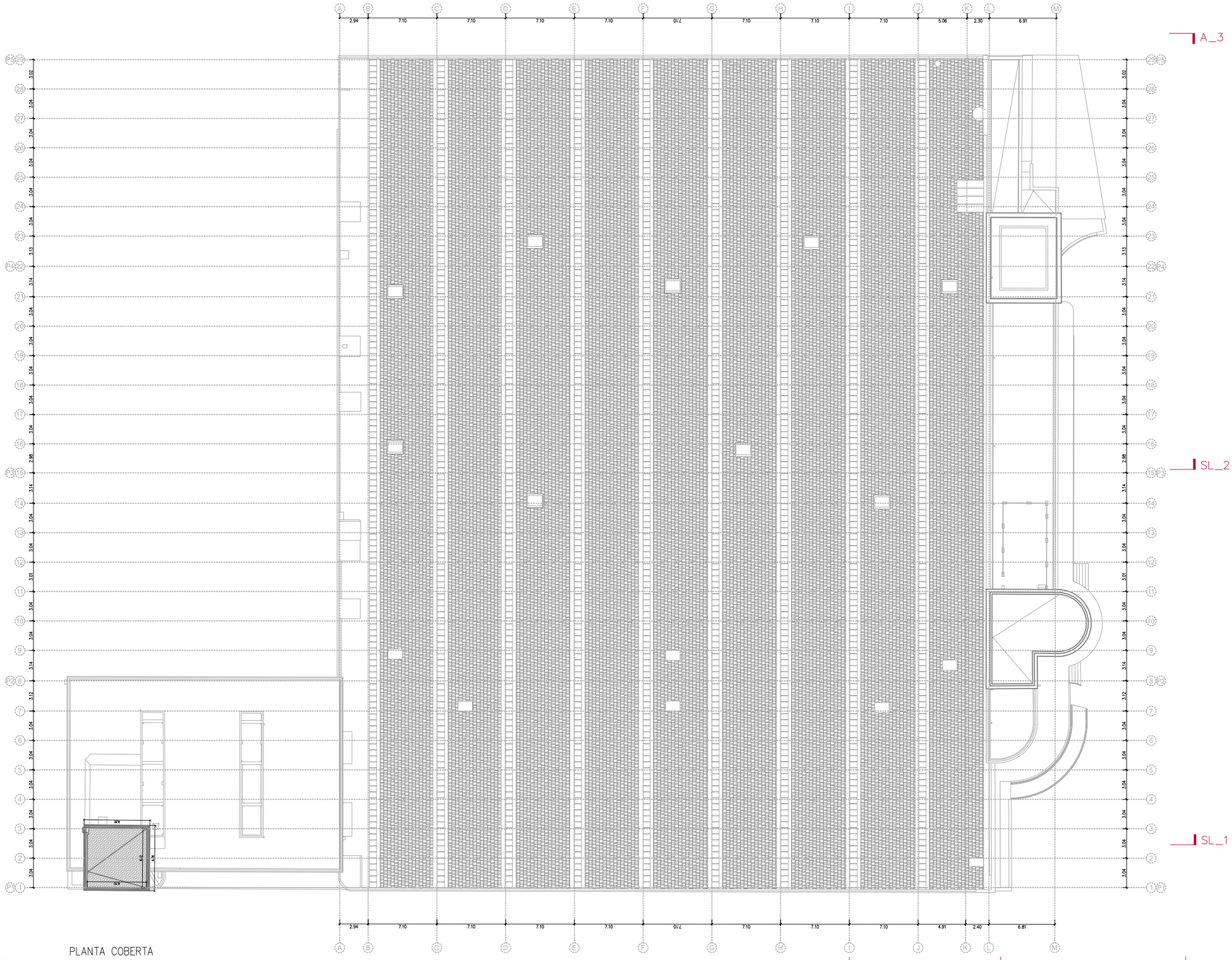
La Propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA i LOGÍSTICA
Edifici L,Planta 3ª,Campus UAB,08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès),Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat

UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

Nom Plànol:
ESTAT ACTUAL EDIFICI
PLANTES GENERALS
PLANTA QUARTA

| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| JUL 2025 | | 1:400 | A3 |

| Nº Projecte | Capítol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| 4050 | A00.05 | 005 | 1 |




EL PRESENT DOCUMENT ÉS PROPIETAT DE LA UAB. LA SEVA UTILITZACIÓ TOTAL O PARCIAL, AIXÍ COM QUALSEVOL REPRODUCCIÓ O CESSIÓ A TERCERS, REQUERIRÀ LA PRÈVIA AUTORITZACIÓ EXPRESSA DE LA PROPIETAT, RESTANT EN TOT CAS PROHIBIDA TOTA MODIFICACIÓ UNILATERAL DEL MATEIX.

PROJECTE EXECUTIU

Projecte:
REFORMA, REHABILITACIÓ I ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB. FASE I

Autor del Projecte: UTE VIVAS ARQUITECTOS
TOMÀS MORATÓ PASALODOS

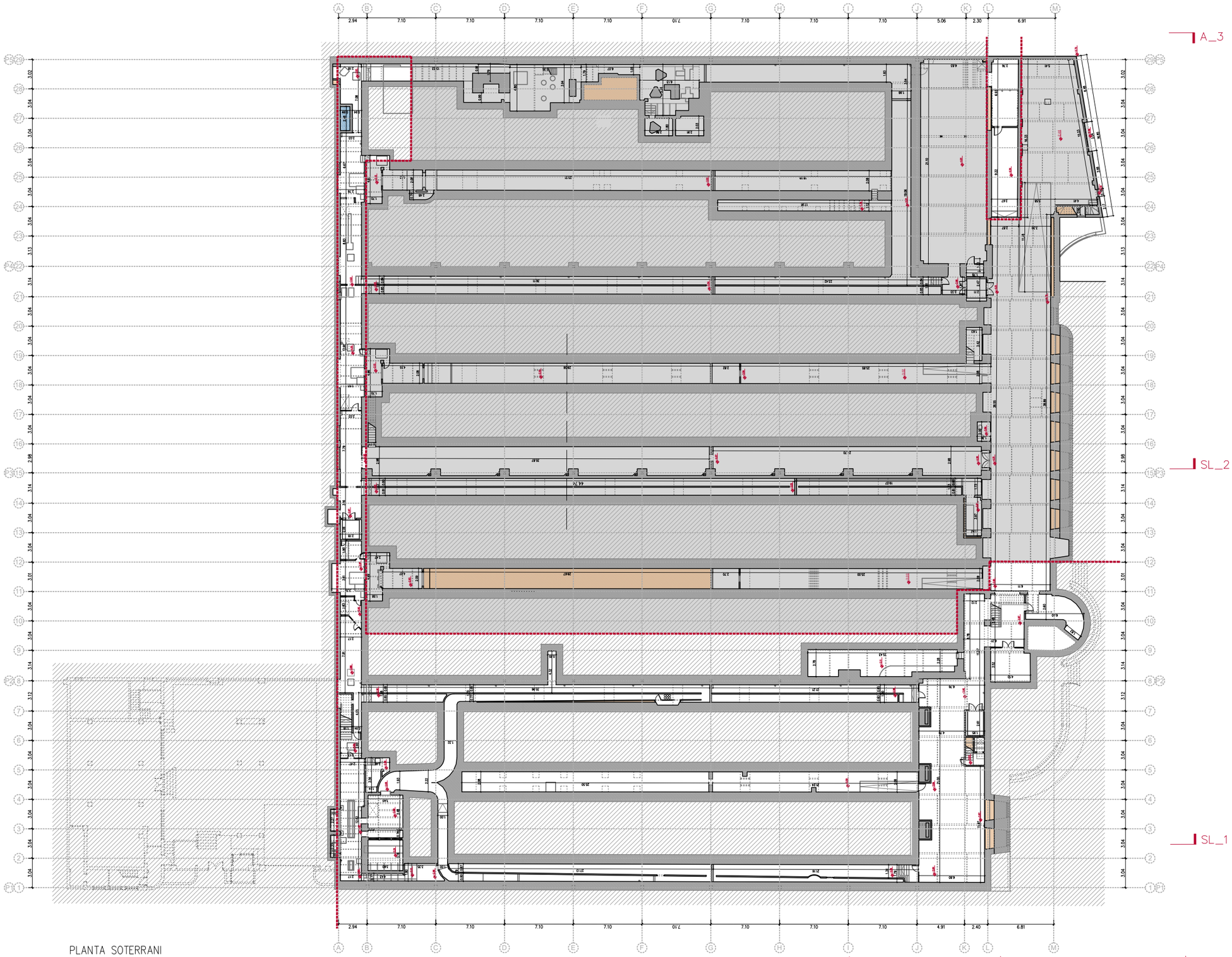
Direcció d'Arquitectura i Logística
La Propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA i LOGÍSTICA
Edifici L,Planta 3ª,Campus UAB,08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès),Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat

UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

Nom Plànol:
ESTAT ACTUAL EDIFICI
PLANTES GENERALS
PLANTA COBERTA

| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| JUL 2025 | | 1:400 | A3 |

| Nº Projecte | Capítol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| 4050 | A00.05 | 006 | 1 |




UAB
EL PRESENT DOCUMENT ÉS PROPIETAT DE LA UAB. LA SEVA UTILITZACIÓ TOTAL O PARCIAL, AIXÍ COM QUALSEVOL REPRODUCCIÓ O CESSIÓ A TERCERS, REQUERIRÀ LA PRÈVIA AUTORITZACIÓ EXPRESSA DE LA PROPIETAT, RESTANT EN TOT CAS PROHIBIDA TOTA MODIFICACIÓ UNILATERAL DEL MATEIX.

## PROJECTE EXECUTIU

Projecte:
REFORMA, REHABILITACIÓ I ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB. FASE I

Autor del Projecte: UTE VIVAS ARQUITECTOS
TOMÀS MORATÓ PASALODOS

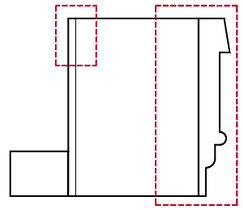
Direcció d'Arquitectura i Logística
La Propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA i LOGÍSTICA
Edifici L,Planta 3ª,Campus UAB,08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès),Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat

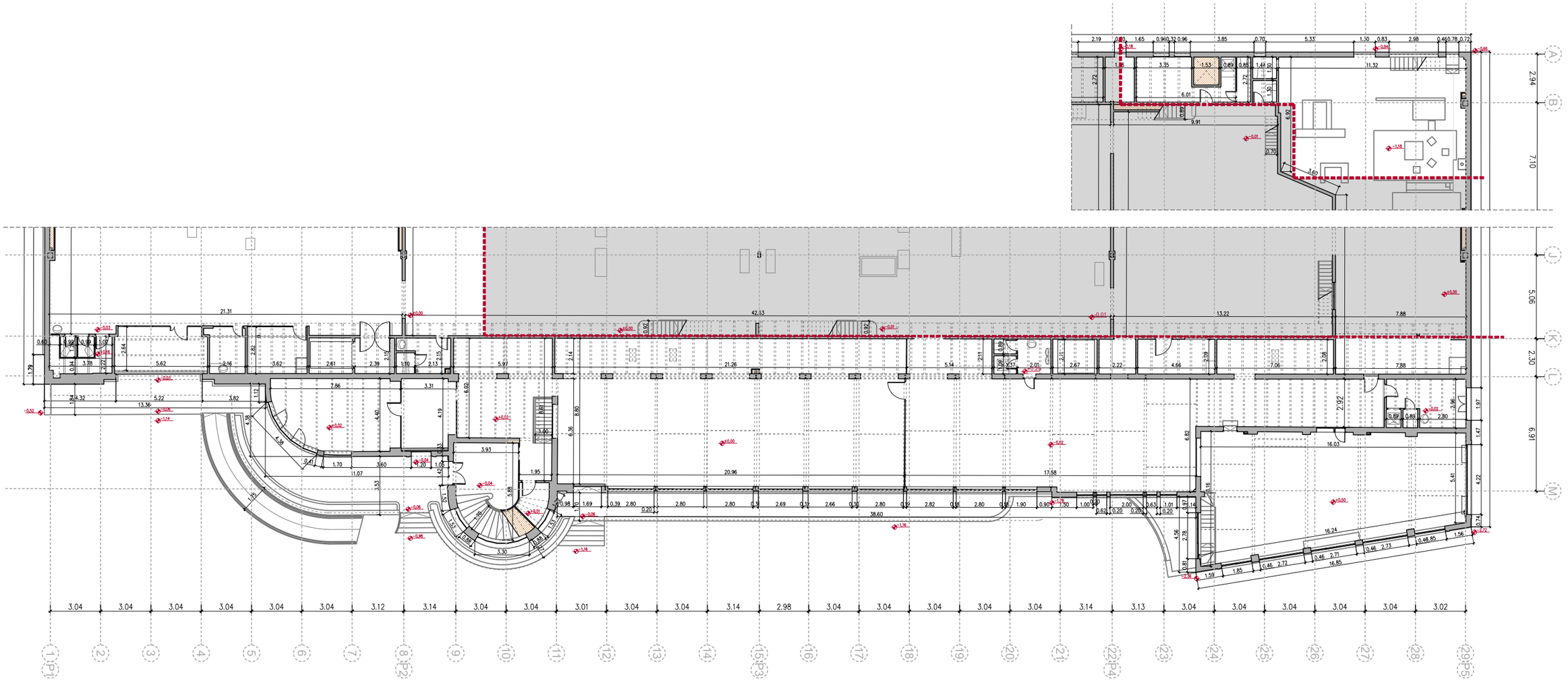
## UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

Nom Plànol:
ESTAT ACTUAL EDIFICI
PLANTES GENERALS
PLANTA SOTERRANI

| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| JUL 2025 | | 1:400 | A3 |

| Nº Projecte | Capítol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| 4050 | A00.05 | 007 | 1 |






PLANTA BAIXA
EDIFICI ADMINISTRACIÓ

ZONA DE NO ACTUACIÓ

LIMIT ZONA D'ACTUACIÓ FASE 1

EL PRESENT DOCUMENT ÉS PROPIETAT DE LA UAB. LA SEVA UTILITZACIÓ TOTAL O PARCIAL, AIXÍ COM QUALSEVOL REPRODUCCIÓ O CESSIÓ A TERCERS, REQUERIRÀ LA PRÈVIA AUTORITZACIÓ EXPRESSA DE LA PROPIETAT, RESTANT EN TOT CAS PROHIBIDA TOTA MODIFICACIÓ UNILATERAL DEL MATEIX.

PROJECTE EXECUTIU

Projecte:
REFORMA, REHABILITACIÓ I ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB. FASE I

Autor del Projecte: UTE VIVAS ARQUITECTOS
TOMÀS MORATÓ PASALODOS

Direcció d'Arquitectura i Logística

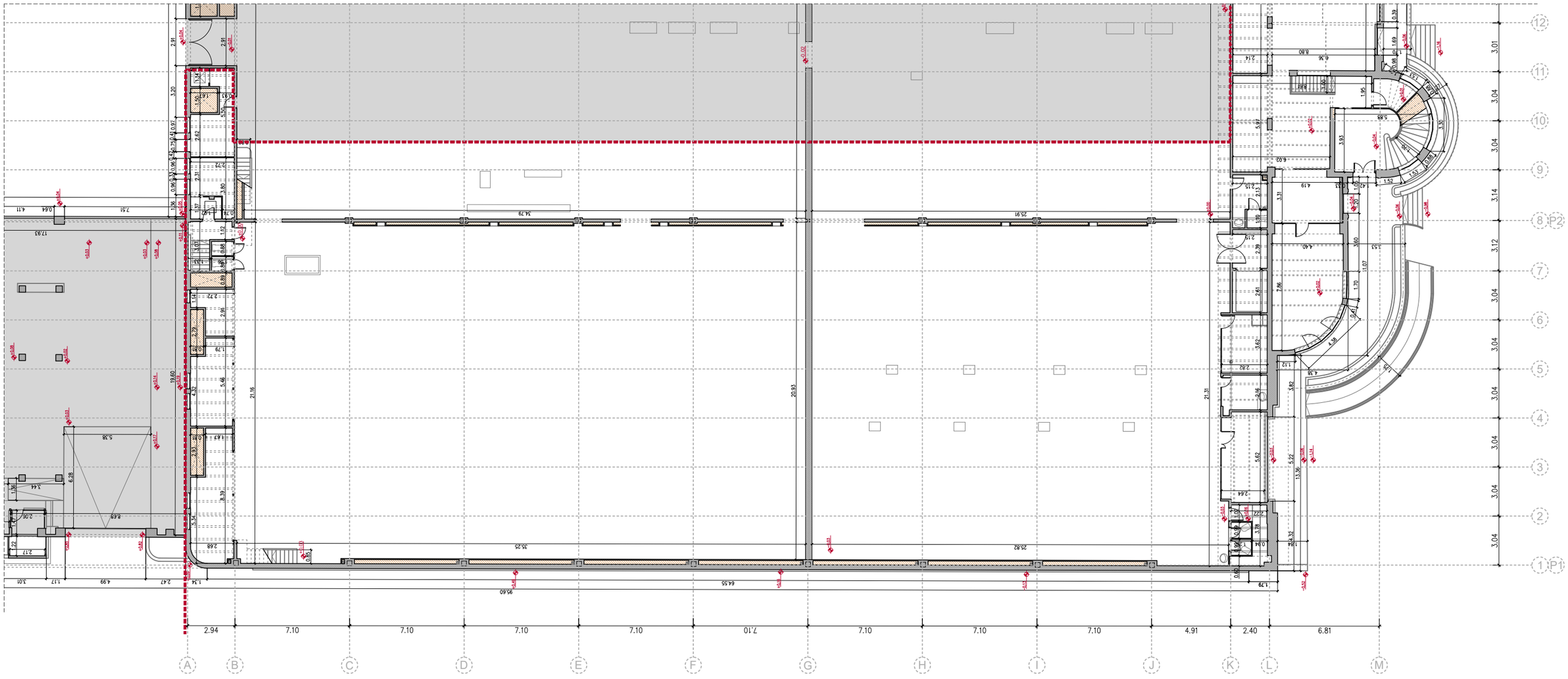
La Propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA i LOGÍSTICA
Edifici L,Planta 3ª,Campus UAB,08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès),Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat

UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

Nom Plànol:
ESTAT ACTUAL ÀMBIT FASE I
PLANTES
PLANTA BAIXA EDIFICI ADMINISTRACIÓ

| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| JUL 2025 | | 1:250 | A3 |

| Nº Projecte | Capítol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| 4050 | A00.06 | 001 | 1 |




PLANTA BAIXA
EDIFICI NAU DE PRODUCCIÓ I ADMINISTRACIÓ

ZONA DE NO ACTUACIÓ

LIMIT ZONA D'ACTUACIÓ FASE 1

UAB
EL PRESENT DOCUMENT ÉS PROPIETAT DE LA UAB. LA SEVA UTILITZACIÓ TOTAL O PARCIAL, AIXÍ COM QUALSEVOL REPRODUCCIÓ O CESSIÓ A TERCERS, REQUERIRÀ LA PRÈVIA AUTORITZACIÓ EXPRESSA DE LA PROPIETAT, RESTANT EN TOT CAS PROHIBIDA TOTA MODIFICACIÓ UNILATERAL DEL MATEIX.

PROJECTE EXECUTIU

Projecte:
REFORMA, REHABILITACIÓ I ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB. FASE I

Autor del Projecte: UTE VIVAS ARQUITECTOS
TOMÀS MORATÓ PASALODOS

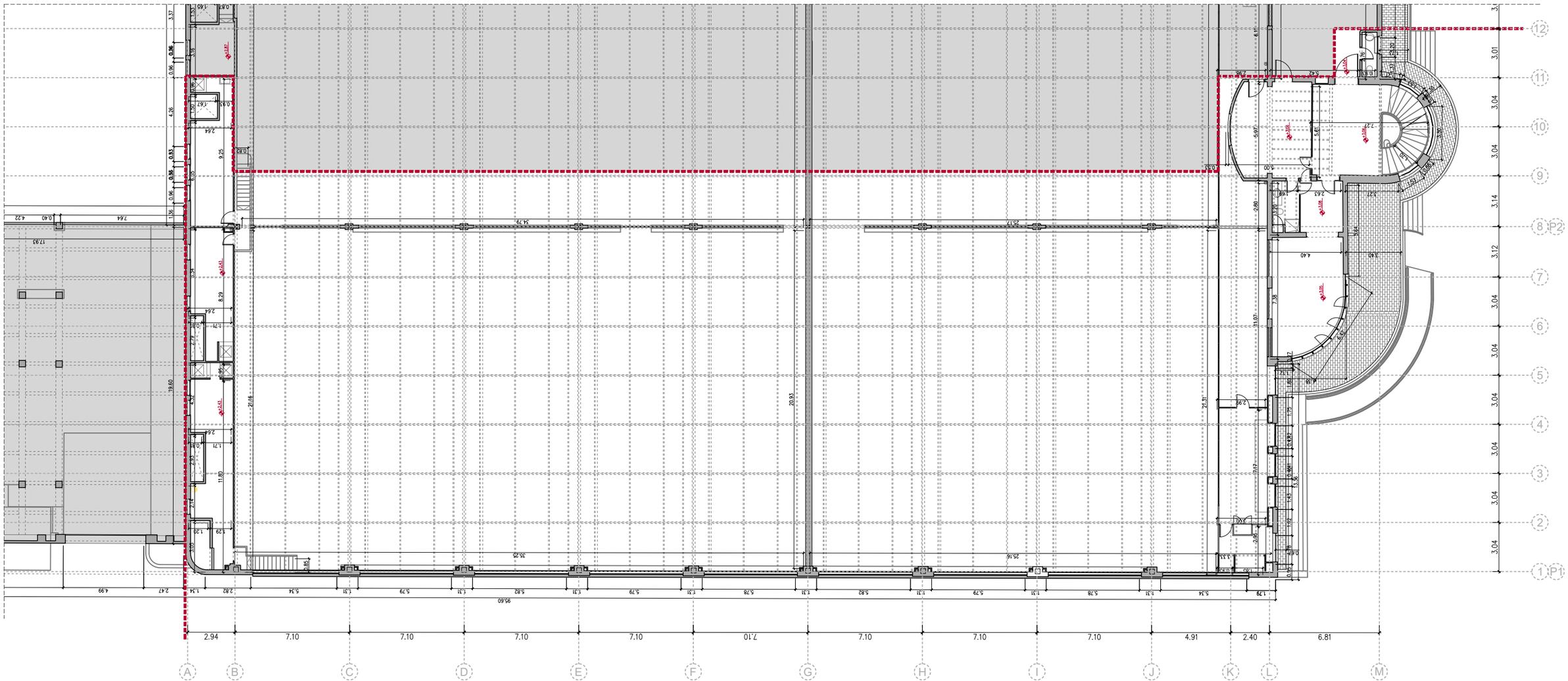
Direcció d'Arquitectura i Logística
La Propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA i LOGÍSTICA
Edifici L,Planta 3ª,Campus UAB,08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès),Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat

UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

Nom Plànol:
ESTAT ACTUAL ÀMBIT FASE I
PLANTES
PLANTA BAIXA NAU PRODUCCIÓ I ADMINISTRACIÓ

| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| JUL 2025 | | 1:250 | A3 |

| Nº Projecte | Capítol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| 4050 | A00.06 | 002 | 1 |




PLANTA PRIMERA
EDIFICI NAU DE PRODUCCIÓ I ADMINISTRACIÓ

ZONA DE NO ACTUACIÓ

LIMIT ZONA D'ACTUACIÓ FASE 1

EL PRESENT DOCUMENT ÉS PROPIETAT DE LA UAB. LA SEVA UTILITZACIÓ TOTAL O PARCIAL, AIXÍ COM QUALSEVOL REPRODUCCIÓ O CESSIÓ A TERCERS, REQUERIRÀ LA PRÈVIA AUTORITZACIÓ EXPRESSA DE LA PROPIETAT, RESTANT EN TOT CAS PROHIBIDA TOTA MODIFICACIÓ UNILATERAL DEL MATEIX.

PROJECTE EXECUTIU

Projecte:
REFORMA, REHABILITACIÓ I ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB. FASE I

Autor del Projecte: UTE VIVAS ARQUITECTOS
TOMÀS MORATÓ PASALODOS

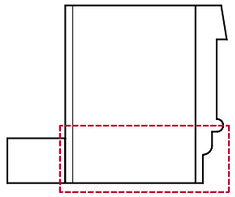
Direcció d'Arquitectura i Logística
La Propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA i LOGÍSTICA
Edifici L,Planta 3ª,Campus UAB,08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès),Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat

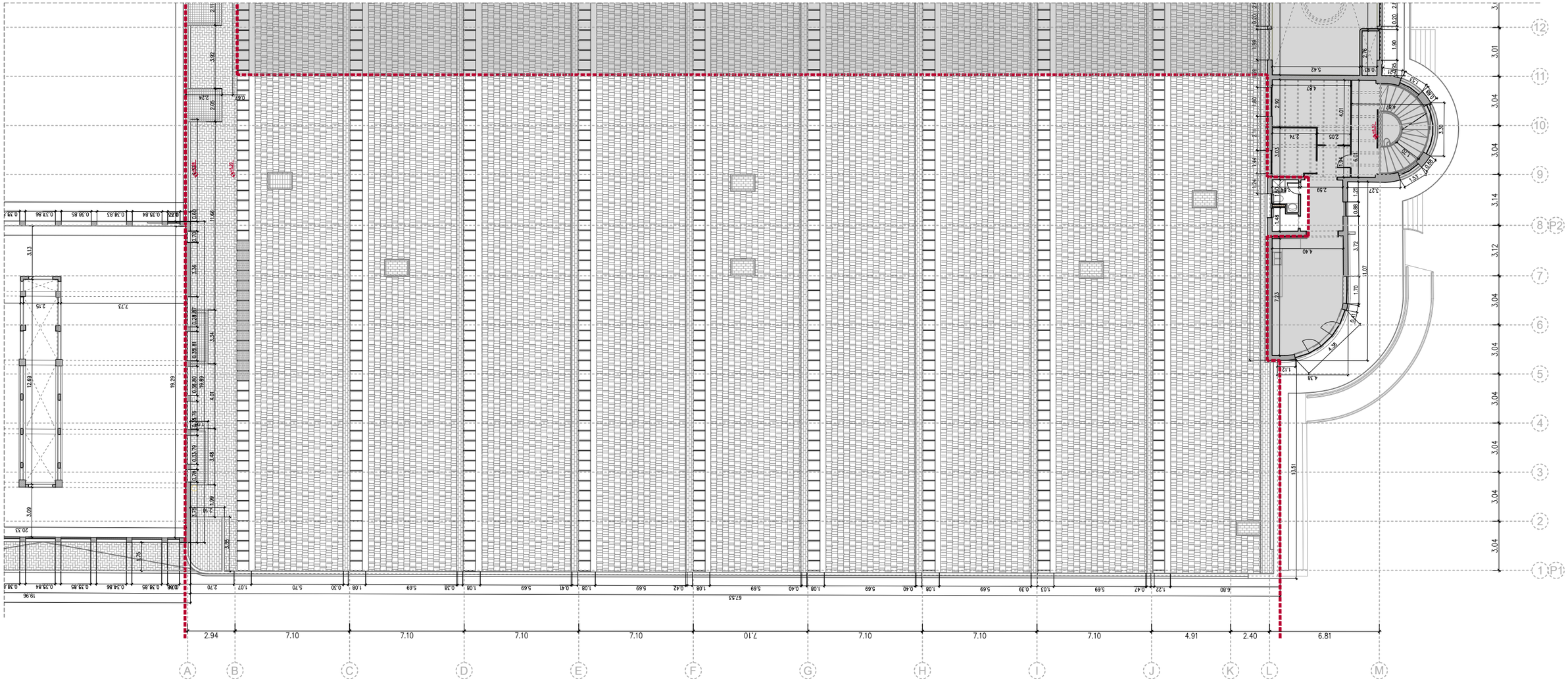
UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

Nom Plànol:
ESTAT ACTUAL ÀMBIT FASE I
PLANTES
PLANTA PRIMERA NAU DE PRODUCCIÓ I ADMINISTRACIÓ

| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| JUL 2025 | | 1:250 | A3 |

| Nº Projecte | Capítol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| 4050 | A00.06 | 003 | 1 |






PLANTA COBERTA
EDIFICI NAU DE PRODUCCIÓ

ZONA DE NO ACTUACIÓ

LIMIT ZONA D'ACTUACIÓ FASE 1

UAB
EL PRESENT DOCUMENT ÉS PROPIETAT DE LA UAB. LA SEVA UTILITZACIÓ TOTAL O PARCIAL, AIXÍ COM QUALSEVOL REPRODUCCIÓ O CESSIÓ A TERCERS, REQUERIRÀ LA PRÈVIA AUTORITZACIÓ EXPRESSA DE LA PROPIETAT, RESTANT EN TOT CAS PROHIBIDA TOTA MODIFICACIÓ UNILATERAL DEL MATEIX.

PROJECTE EXECUTIU

Projecte:
REFORMA, REHABILITACIÓ I ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB. FASE I

Autor del Projecte: UTE VIVAS ARQUITECTOS
TOMÀS MORATÓ PASALODOS

Direcció d'Arquitectura i Logística

La Propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA i LOGÍSTICA
Edifici L,Planta 3ª,Campus UAB,08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès),Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat

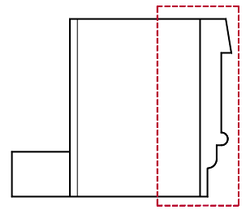
UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

Nom Plànol:
ESTAT ACTUAL ÀMBIT FASE I
PLANTES
PLANTA COBERTA

| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| JUL 2025 | | 1:250 | A3 |

| Nº Projecte | Capítol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| 4050 | A00.06 | 004 | 1 |

PLANTA SOTERRANI– TRAM 1
EDIFICI NAU DE PRODUCCIÓ I ADMINISTRACIÓ



ZONA DE NO ACTUACIÓ

LIMIT ZONA D'ACTUACIÓ FASE 1

UAB
EL PRESENT DOCUMENT ÉS PROPIETAT DE LA UAB. LA SEVA UTILITZACIÓ TOTAL O PARCIAL, AIXÍ COM QUALSEVOL REPRODUCCIÓ O CESSIÓ A TERCERS, REQUERIRÀ LA PRÈVIA AUTORITZACIÓ EXPRESSA DE LA PROPIETAT, RESTANT EN TOT CAS PROHIBIDA TOTA MODIFICACIÓ UNILATERAL DEL MATEIX.

PROJECTE EXECUTIU

Projecte:
REFORMA, REHABILITACIÓ I ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB. FASE I

Autor del Projecte: UTE VIVAS ARQUITECTOS
TOMÀS MORATÓ PASALODOS

Direcció d'Arquitectura i Logística

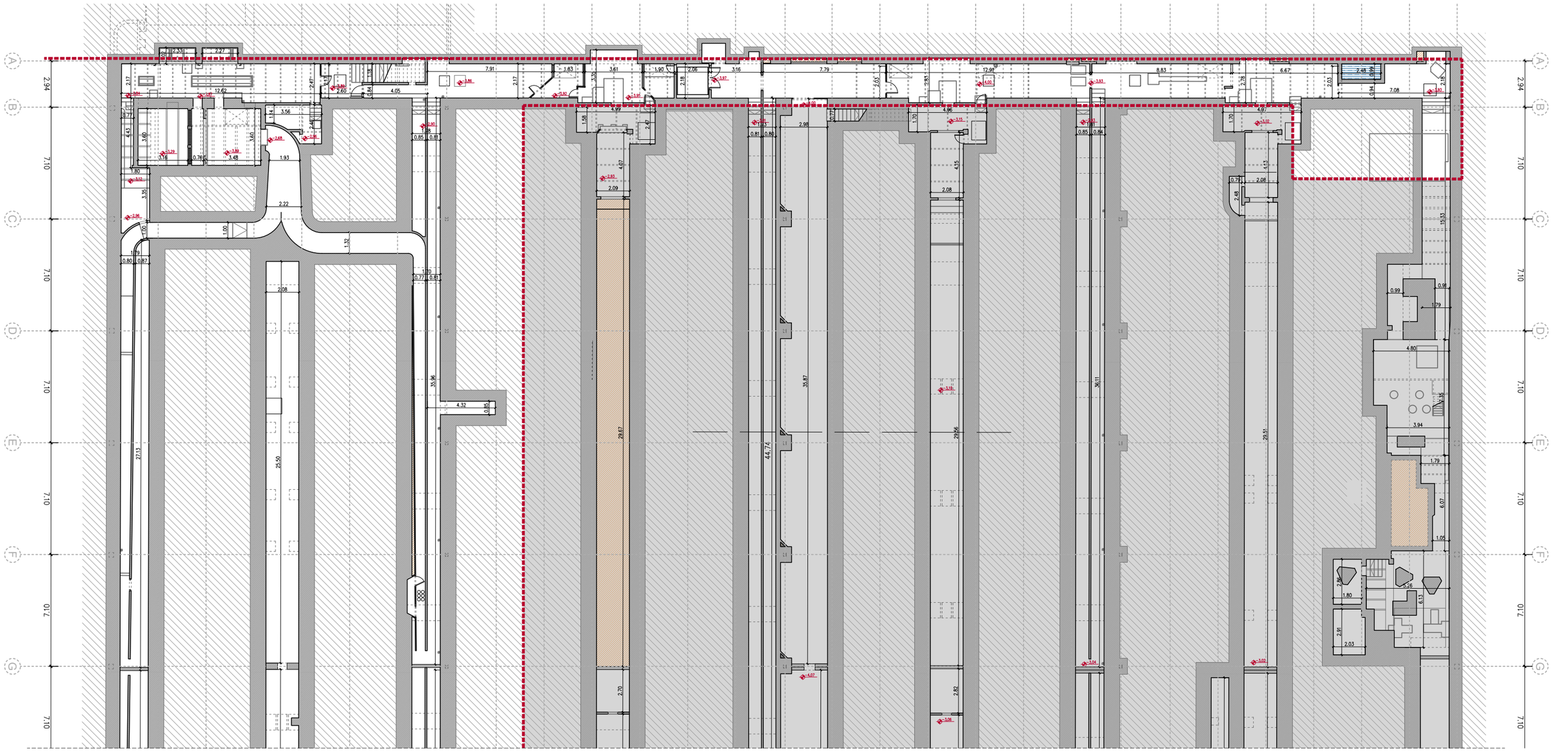
La Propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA i LOGÍSTICA
Edifici L,Planta 3ª,Campus UAB,08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès),Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat

UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

Nom Plànol:
ESTAT ACTUAL ÀMBIT FASE I
PLANTES
PLANTA SOTERRANI - TRAM 1

| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| JUL 2025 | | 1:250 | A3 |

| Nº Projecte | Capítol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| 4050 | A00.06 | 005 | 1 |



PLANTA SOTERRANI– TRAM 2
EDIFICI NAU DE PRODUCCIÓ I ADMINISTRACIÓ

ZONA DE NO ACTUACIÓ

LIMIT ZONA D'ACTUACIÓ FASE 1

EL PRESENT DOCUMENT ÉS PROPIETAT DE LA UAB. LA SEVA UTILITZACIÓ TOTAL O PARCIAL, AIXÍ COM QUALSEVOL REPRODUCCIÓ O CESSIÓ A TERCERS, REQUERIRÀ LA PRÈVIA AUTORITZACIÓ EXPRESSA DE LA PROPIETAT, RESTANT EN TOT CAS PROHIBIDA TOTA MODIFICACIÓ UNILATERAL DEL MATEIX.

PROJECTE EXECUTIU

Projecte:
REFORMA, REHABILITACIÓ I ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB. FASE I

Autor del Projecte: UTE VIVAS ARQUITECTOS
TOMÀS MORATÓ PASALODOS

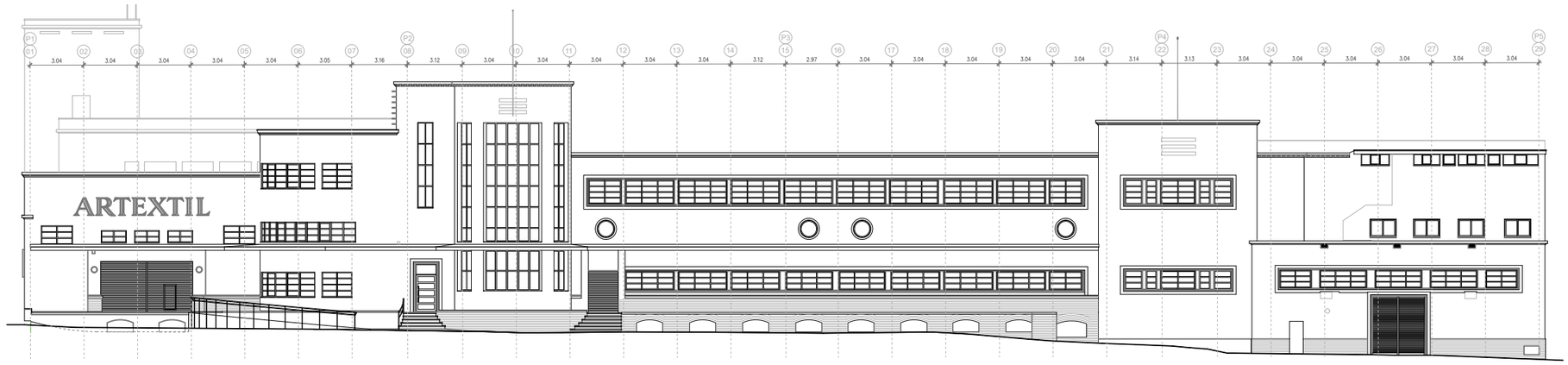
Direcció d'Arquitectura i Logística
La Propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA i LOGÍSTICA
Edifici L,Planta 3ª,Campus UAB,08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès),Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat

UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

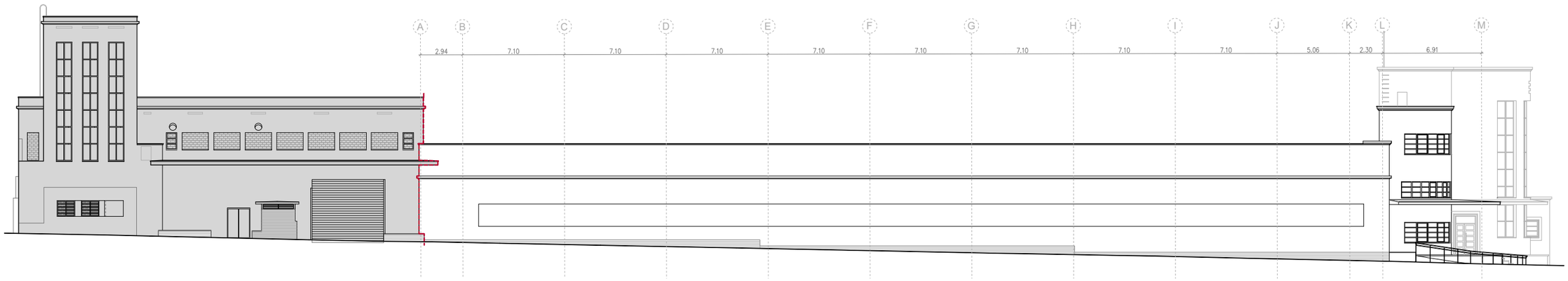
Nom Plànol:
ESTAT ACTUAL ÀMBIT FASE I
PLANTES
PLANTA SOTERRANI- TRAM 2

| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| JUL 2025 | | 1:250 | A3 |

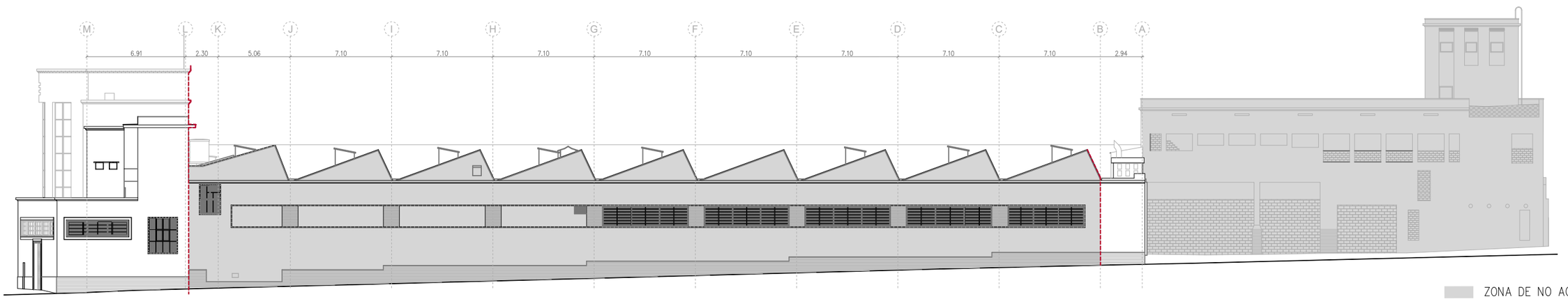
| Nº Projecte | Capítol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| 4050 | A00.06 | 006 | 1 |




ALÇAT 1_C/ QUEVEDO




ALÇAT 2_C/ GRAN VIA




ALÇAT 3_C/COVADONGA

ZONA DE NO ACTUACIÓ

LIMIT ZONA D'ACTUACIÓ FASE 1

EL PRESENT DOCUMENT ÉS PROPIETAT DE LA UAB. LA SEVA UTILITZACIÓ TOTAL O PARCIAL, AIXÍ COM QUALSEVOL REPRODUCCIÓ O CESSIÓ A TERCERS, REQUERIRÀ LA PRÈVIA AUTORITZACIÓ EXPRESSA DE LA PROPIETAT, RESTANT EN TOT CAS PROHIBIDA TOTA MODIFICACIÓ UNILATERAL DEL MATEIX.

PROJECTE EXECUTIU

Projecte: REFORMA, REHABILITACIÓ I ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB. FASE I

Autor del Projecte: UTE VIVAS ARQUITECTOS TOMÀS MORATÓ PASALODOS

Direcció d'Arquitectura i Logística

La Propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA i LOGÍSTICA

Edifici L,Planta 3ª,Campus UAB,08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès),Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat

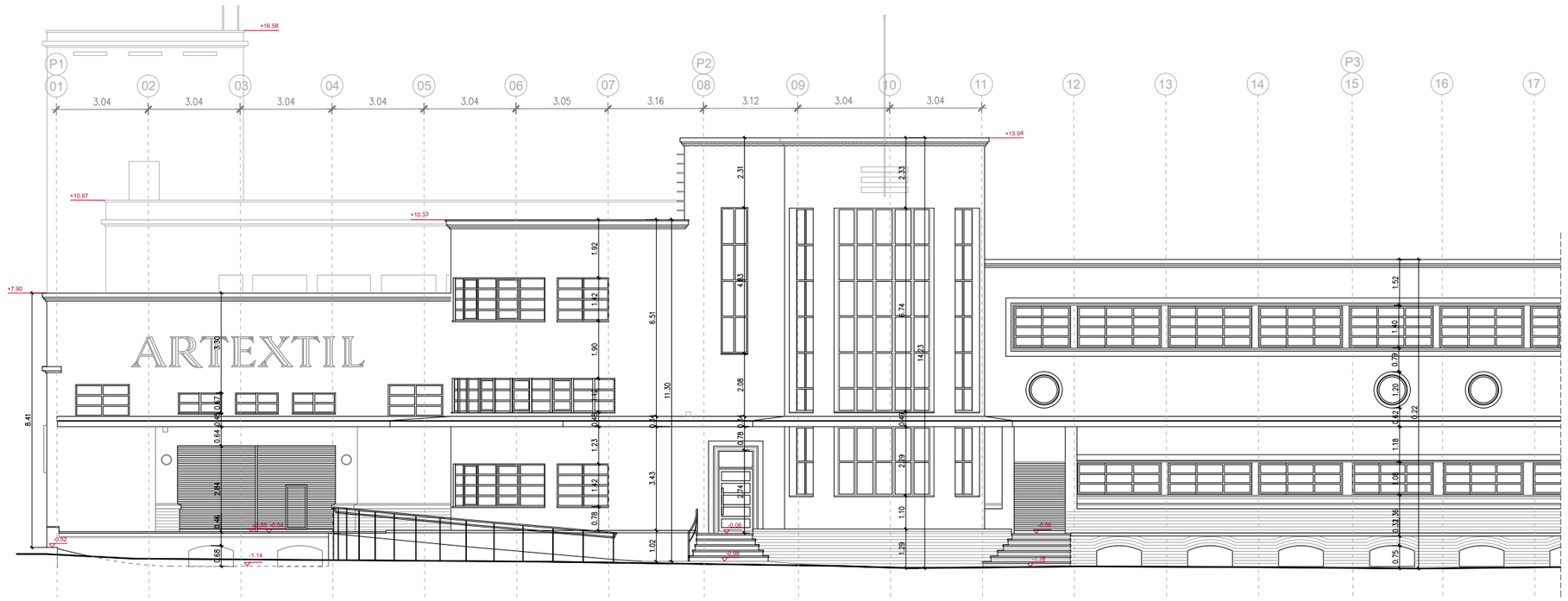
UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

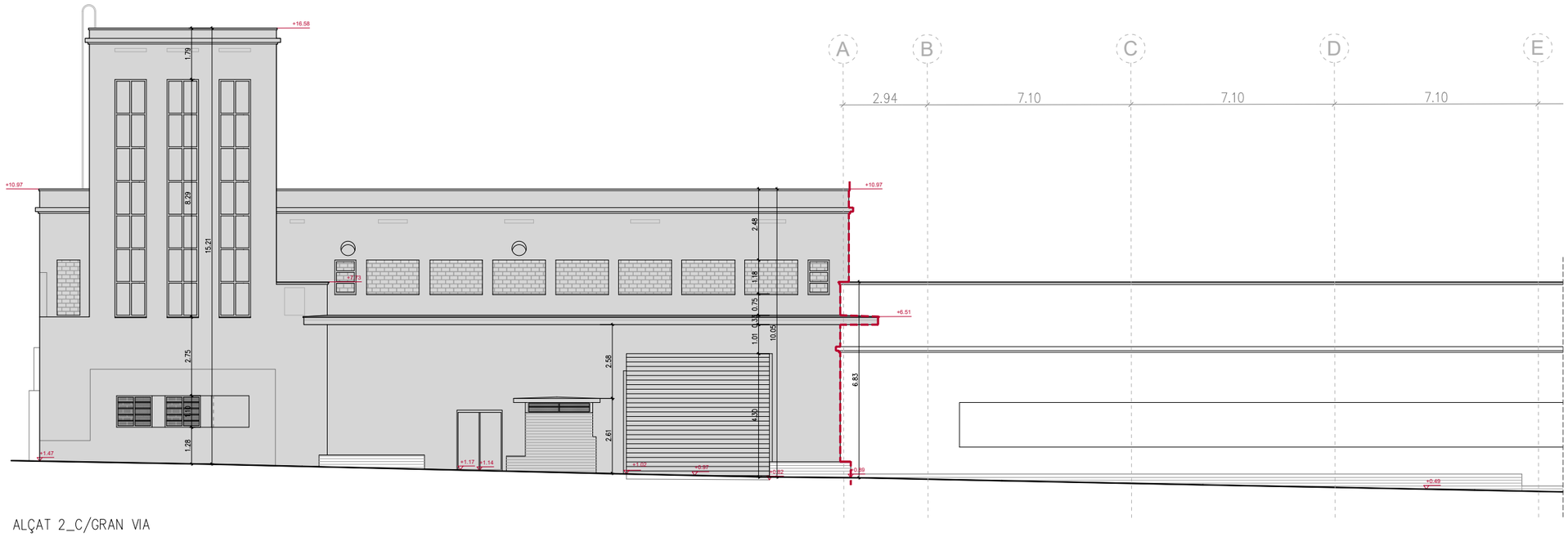
Nom Plànol:

ESTAT ACTUAL ÀMBIT FASE I
ALÇATS
ALÇATS GENERALS

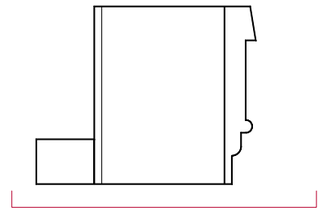
| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| JUL 2025 | | 1:300 | A3 |

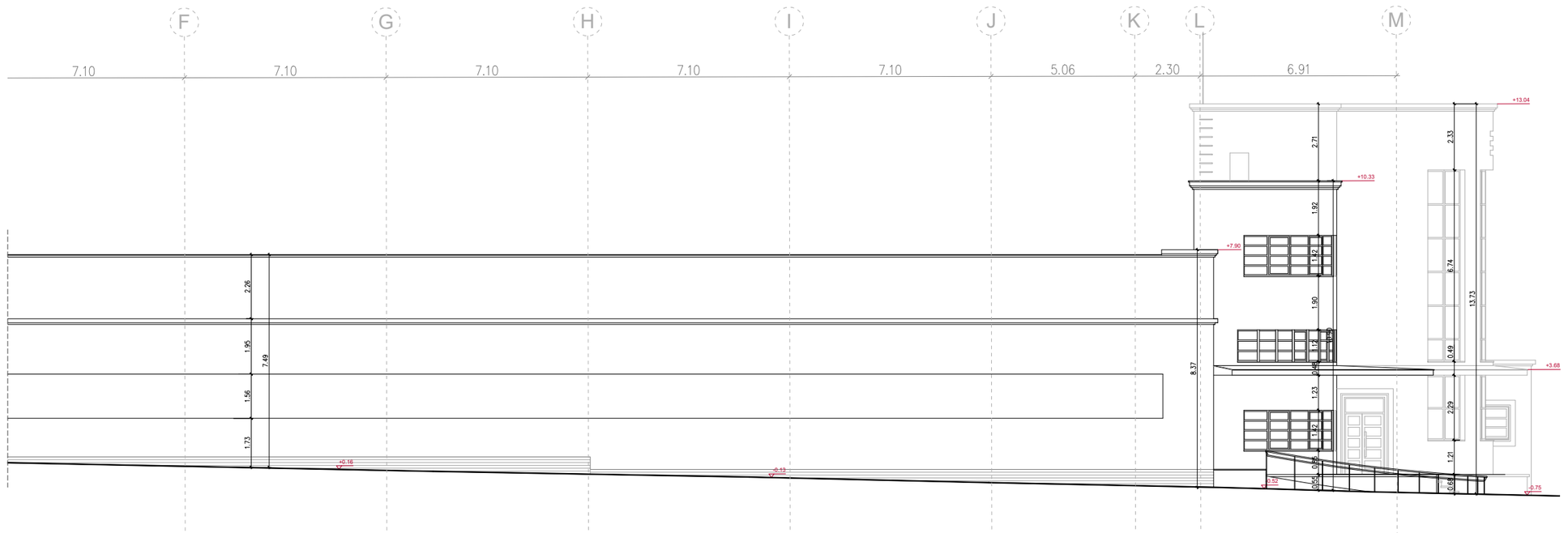
| Nº Projecte | Capítol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| 4050 | A00.06 | 007 | 1 |


ARTEXTIL
P1
P2
P3
01
02
03
04
05
06
07
08
09
10
11
12
13
14
15
16
17
3.04
3.04
3.04
3.04
3.04
3.04
3.05
3.16
3.12
3.04
3.04
+16.58
+13.04
+10.97
+10.53
+7.90
8.41
3.30
0.87
0.64
0.45
2.84
0.46
0.68
1.92
1.42
1.90
1.15
1.23
1.42
0.78
6.51
11.30
3.43
1.02
2.31
4.83
2.08
0.34
0.78
2.74
2.33
6.74
14.21
0.68
2.79
1.10
1.29
1.52
1.40
0.79
0.20
0.22
1.18
1.08
0.38
0.75
-0.52
-1.14
-0.06
-0.06
-0.06




ALÇAT 2_C/GRAN VIA






ZONA DE NO ACTUACIÓ

LIMIT ZONA D'ACTUACIÓ FASE 1

UAB

EL PRESENT DOCUMENT ÉS PROPIETAT DE LA UAB. LA SEVA UTILITZACIÓ TOTAL O PARCIAL, AIXÍ COM QUALSEVOL REPRODUCCIÓ O CESSIÓ A TERCERS, REQUERIRÀ LA PRÈVIA AUTORITZACIÓ EXPRESSA DE LA PROPIETAT, RESTANT EN TOT CAS PROHIBIDA TOTA MODIFICACIÓ UNILATERAL DEL MATEIX.

PROJECTE EXECUTIU

Projecte:
REFORMA, REHABILITACIÓ I ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB. FASE I

Autor del Projecte: UTE VIVAS ARQUITECTOS
TOMÀS MORATÓ PASALODOS

Direcció d'Arquitectura i Logística

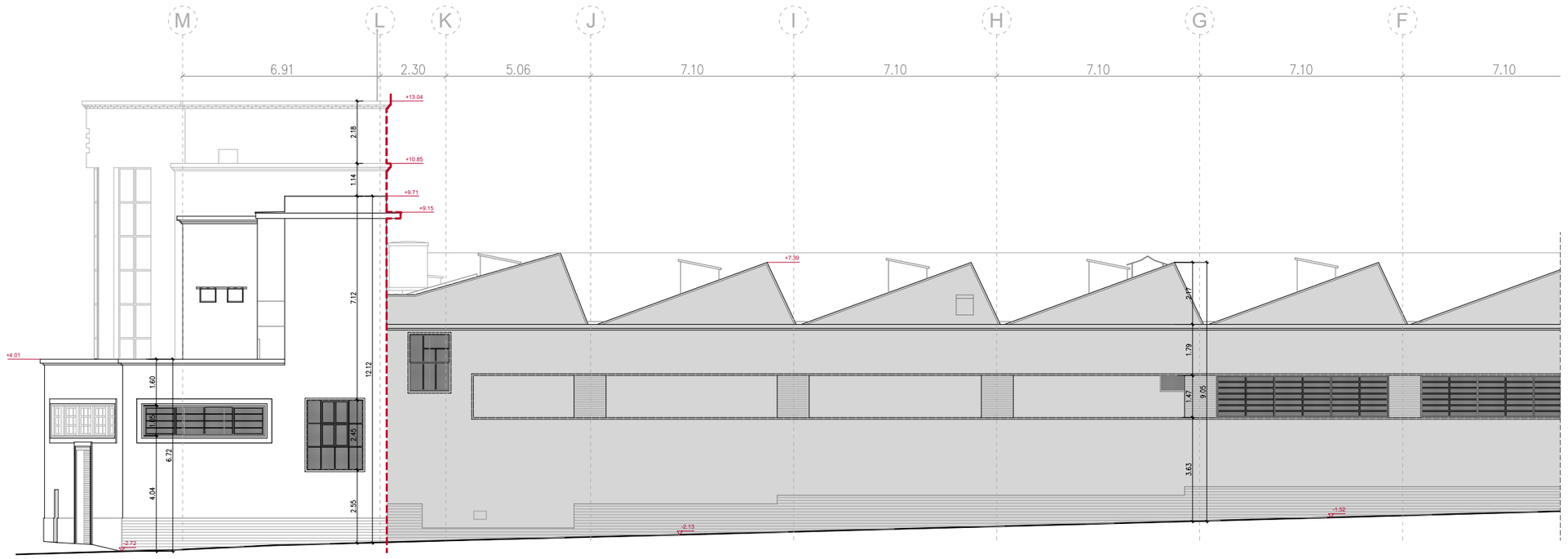
La Propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA i LOGÍSTICA
Edifici L,Planta 3ª,Campus UAB,08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès),Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat

UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

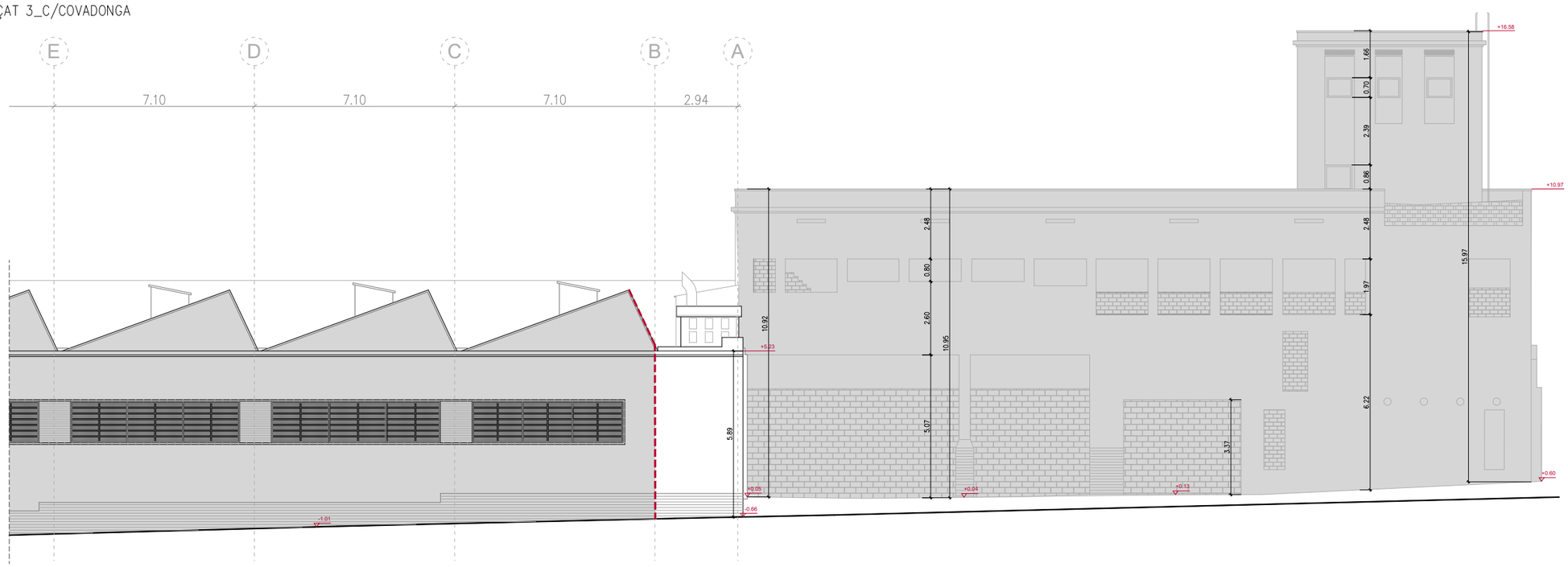
Nom Plànol:
ESTAT ACTUAL ÀMBIT FASE I
ALÇATS
ALÇAT_2 C/ GRAN VIA

| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| JUL 2025 | | 1:175 | A3 |

| Nº Projecte | Capítol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| 4050 | A00.06 | 009 | 1 |




ALÇAT 3_C/COVADONGA




ZONA DE NO ACTUACIÓ

LIMIT ZONA D'ACTUACIÓ FASE 1

EL PRESENT DOCUMENT ÉS PROPIETAT DE LA UAB. LA SEVA UTILITZACIÓ TOTAL O PARCIAL, AIXÍ COM QUALSEVOL REPRODUCCIÓ O CESSIÓ A TERCERS, REQUERIRÀ LA PRÈVIA AUTORITZACIÓ EXPRESSA DE LA PROPIETAT, RESTANT EN TOT CAS PROHIBIDA TOTA MODIFICACIÓ UNILATERAL DEL MATEIX.

PROJECTE EXECUTIU

Projecte:
REFORMA, REHABILITACIÓ I ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB. FASE I

Autor del Projecte: UTE VIVAS ARQUITECTOS
TOMÀS MORATÓ PASALODOS

Direcció d'Arquitectura i Logística

La Propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA i LOGÍSTICA
Edifici L,Planta 3ª,Campus UAB,08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès),Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat

UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

Nom Plànol:
ESTAT ACTUAL ÀMBIT FASE I
ALÇATS
ALÇAT_3 C/ COVADONGA

| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| JUL 2025 | | 1:175 | A3 |

| Nº Projecte | Capítol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| 4050 | A00.06 | 010 | 1 |

SECCIÓ TRANSVERSAL 1

ZONA DE NO ACTUACIÓ

LIMIT ZONA D'ACTUACIÓ FASE 1

EL PRESENT DOCUMENT ÉS PROPIETAT DE LA UAB. LA SEVA UTILITZACIÓ TOTAL O PARCIAL, AIXÍ COM QUALSEVOL REPRODUCCIÓ O CESSIÓ A TERCERS, REQUEREIX LA PRÈVIA AUTORITZACIÓ EXPRESSA DE LA PROPIETAT, RESTANT EN TOT CAS PROHIBIDA TOTA MODIFICACIÓ UNILATERAL DEL MATEIX.

PROJECTE EXECUTIU

Projecte:
REFORMA, REHABILITACIÓ I ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB. FASE I

Autor del Projecte: UTE VIVAS ARQUITECTOS
TOMÀS MORATÓ PASALODOS

Direcció d'Arquitectura i Logística

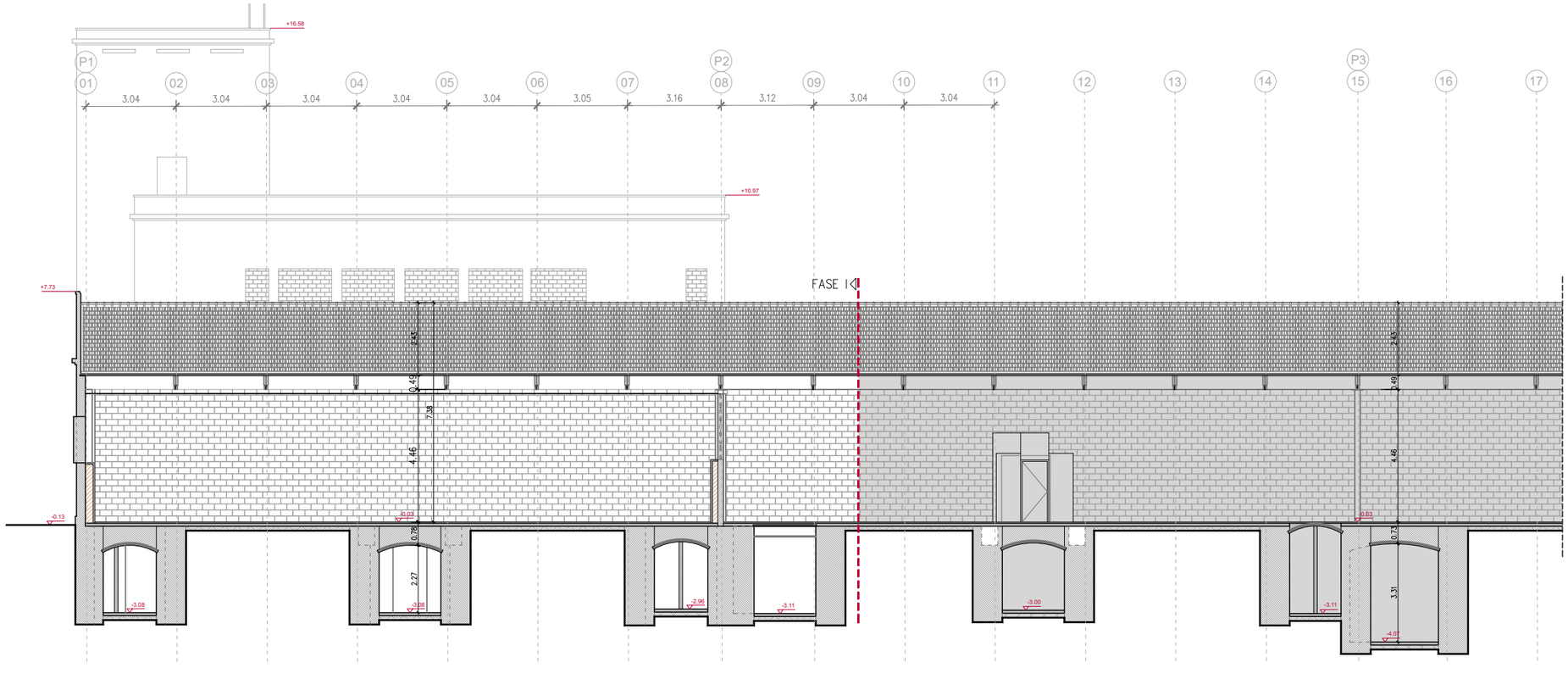
La Propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA i LOGÍSTICA
Edifici L,Planta 3ª,Campus UAB,08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès),Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat

UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

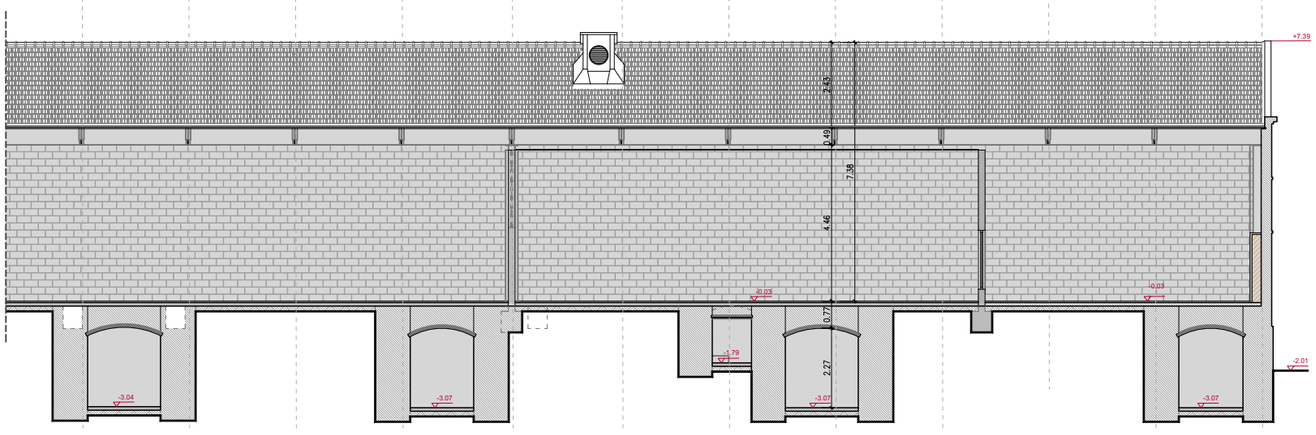
Nom Plànol:
ESTAT ACTUAL ÀMBIT FASE I
SECCIONS
SECCIÓ TRANSVERSAL 1

| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| JUL 2025 | | 1:175 | A3 |

| Nº Projecte | Capítol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| 4050 | A00.06 | 012 | 1 |




SECCIÓ TRANSVERSAL 2




ZONA DE NO ACTUACIÓ

LIMIT ZONA D'ACTUACIÓ FASE 1

UAB

EL PRESENT DOCUMENT ÉS PROPIETAT DE LA UAB. LA SEVA UTILITZACIÓ TOTAL O PARCIAL, AIXÍ COM QUALSEVOL REPRODUCCIÓ O CESSIÓ A TERCERS, REQUERIRÀ LA PRÈVIA AUTORITZACIÓ EXPRESSA DE LA PROPIETAT, RESTANT EN TOT CAS PROHIBIDA TOTA MODIFICACIÓ UNILATERAL DEL MATEIX.

PROJECTE EXECUTIU

Projecte:
REFORMA, REHABILITACIÓ I ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB. FASE I

Autor del Projecte: UTE VIVAS ARQUITECTOS
TOMÀS MORATÓ PASALODOS

Direcció d'Arquitectura i Logística

La Propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA i LOGÍSTICA
Edifici L,Planta 3ª,Campus UAB,08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès),Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat

UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

Nom Plànol:
ESTAT ACTUAL ÀMBIT FASE I
SECCIONS
SECCIÓ TRANSVERSAL 2

| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| JUL 2025 | | 1:175 | A3 |

| Nº Projecte | Capítol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| 4050 | A00.06 | 013 | 1 |

SECCIÓ LONGITUDINAL 1

EL PRESENT DOCUMENT ÉS PROPIETAT DE LA UAB. LA SEVA UTILITZACIÓ TOTAL O PARCIAL, AIXÍ COM QUALSEVOL REPRODUCCIÓ O CESSIÓ A TERCERS, REQUERIRÀ LA PRÈVIA AUTORITZACIÓ EXPRESSA DE LA PROPIETAT, RESTANT EN TOT CAS PROHIBIDA TOTA MODIFICACIÓ UNILATERAL DEL MATEIX.

PROJECTE EXECUTIU

Projecte:
REFORMA, REHABILITACIÓ I ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB. FASE I

Autor del Projecte: UTE VIVAS ARQUITECTOS
TOMÀS MORATÓ PASALODOS

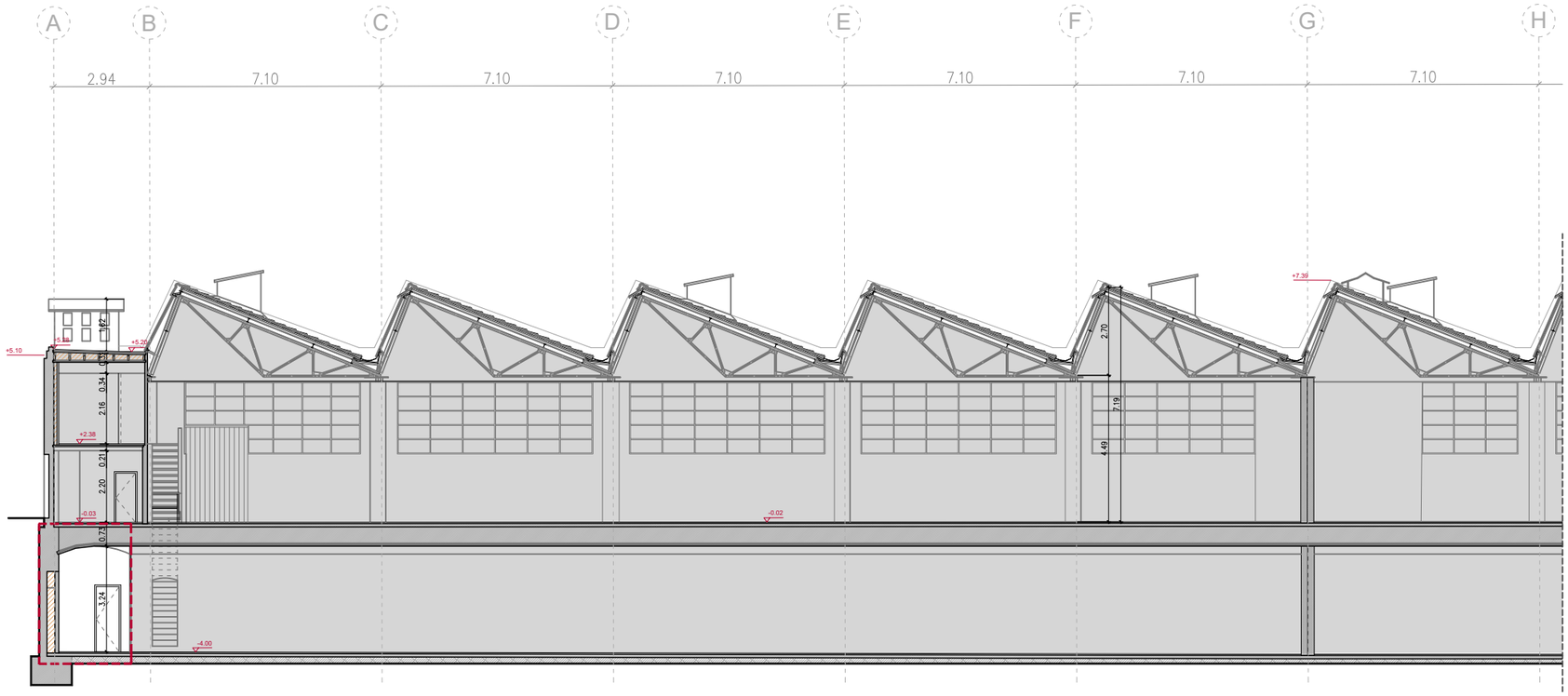
Direcció d'Arquitectura i Logística
La Propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA i LOGÍSTICA
Edifici L,Planta 3ª,Campus UAB,08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès),Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat

UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

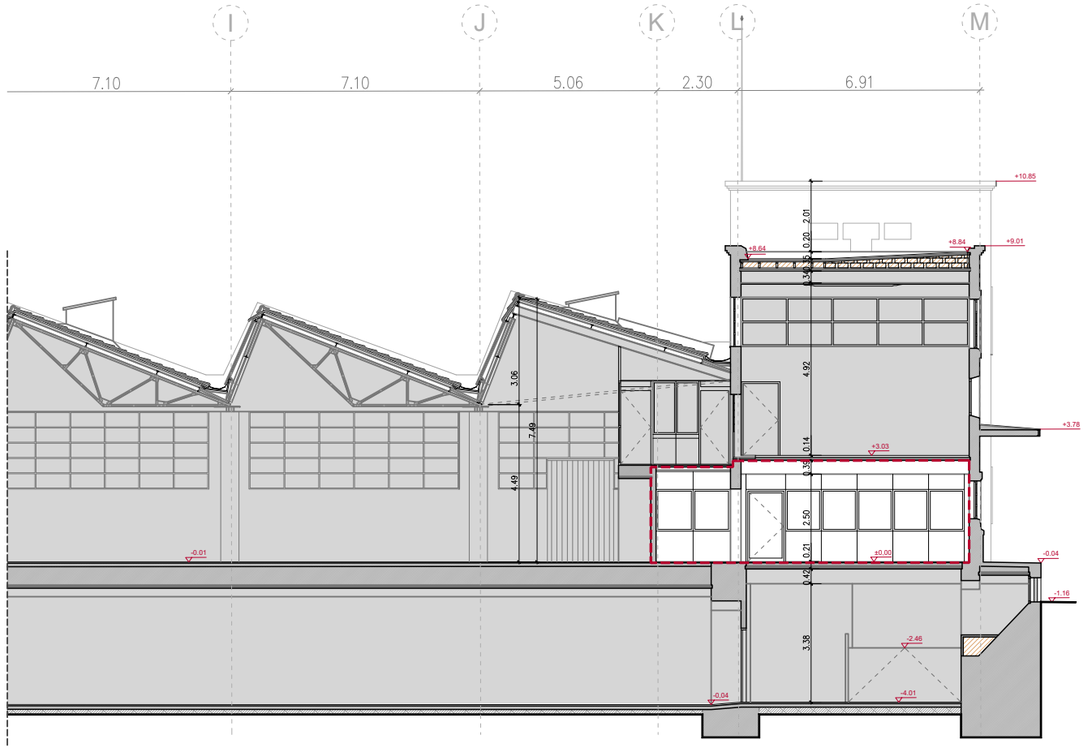
Nom Plànol:
ESTAT ACTUAL ÀMBIT FASE I
SECCIONS
SECCIÓ LONGITUDINAL 1

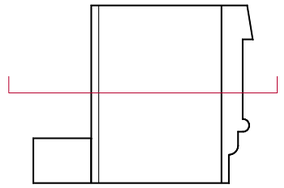
| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| JUL 2025 | | 1:175 | A3 |

| Nº Projecte | Capítol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| 4050 | A00.06 | 014 | 1 |




SECCIÓ LONGITUDINAL 2



ZONA DE NO ACTUACIÓ

LIMIT ZONA D'ACTUACIÓ FASE 1

EL PRESENT DOCUMENT ÉS PROPIETAT DE LA UAB. LA SEVA UTILITZACIÓ TOTAL O PARCIAL, AIXÍ COM QUALSEVOL REPRODUCCIÓ O CESSIÓ A TERCERS, REQUERIRÀ LA PRÈVIA AUTORITZACIÓ EXPRESSA DE LA PROPIETAT, RESTANT EN TOT CAS PROHIBIDA TOTA MODIFICACIÓ UNILATERAL DEL MATEIX.

PROJECTE EXECUTIU

Projecte:
REFORMA, REHABILITACIÓ I ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB. FASE I

Autor del Projecte: UTE VIVAS ARQUITECTOS
TOMÀS MORATÓ PASALODOS

Direcció d'Arquitectura i Logística

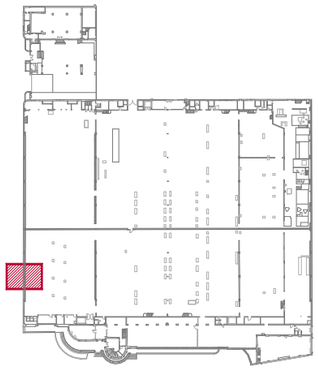
La Propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA i LOGÍSTICA
Edifici L,Planta 3ª,Campus UAB,08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès),Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat

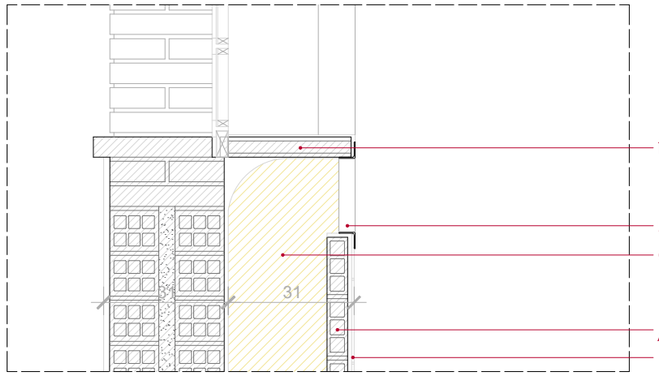
UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

Nom Plànol:
ESTAT ACTUAL ÀMBIT FASE I
SECCIONS
SECCIÓ LONGITUDINAL 2

| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| JUL 2025 | | 1:175 | A3 |

| Nº Projecte | Capítol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| 4050 | A00.06 | 015 | 1 |





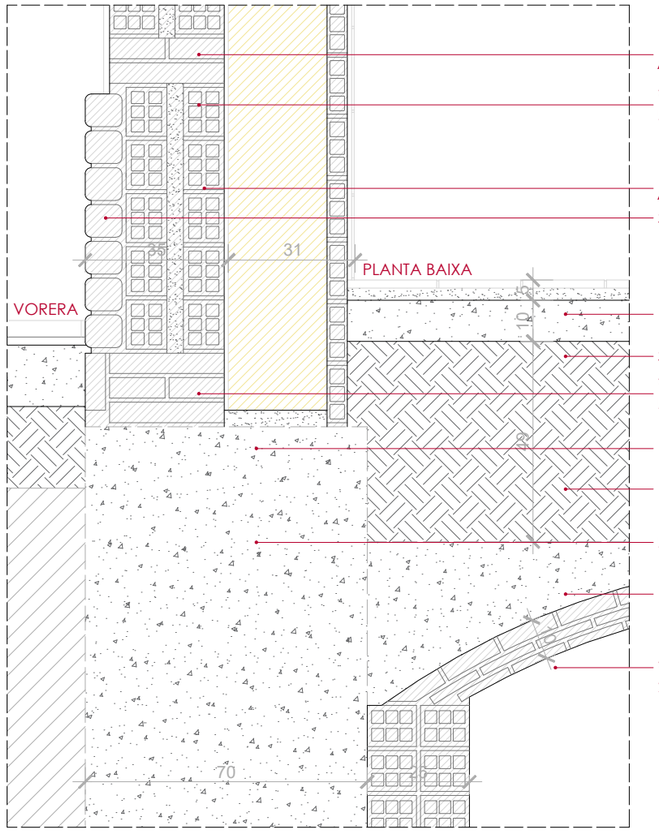

TAULELL CERÀMIC MAÓ BUÏT 28x14x5 cm

MARC METÀL·LIC REIXA VENTILACIÓ

CAMBRA SISTEMA VENTILACIÓ NAU

ENVÀ CERÀMIC MAÓ BUÏT 28x14x5 cm
AGAFAT AMB MORTER DE CALÇ

ENRAJOLAT CERÀMIC




PARAMENT DOBLE FULLA TOTXANA CERÀMICA 28x12x10 cm
AGAFAT AMB MORTER DE CALÇ

VERDUGADA 2 FILADES DE MAÓ CERÀMIC
MASSÍS 26x14x5 cm CADA 5 FILADES DE TOTXANA CERÀMICA

PARAMENT DOBLE FULLA TOTXANA CERÀMICA 28x12x10 cm
AGAFAT AMB MORTER DE CALÇ

SÒCOL EXTERIOR LLAMBORDINS PEDRA

PAVIMENT CERÀMIC

SOLERA FORMIGÓ 10 cm

VERDUGADA 3* FILADES DE MAÓ CERÀMIC
MASSÍS 26x14x5 cm CADA 5 FILADES DE TOTXANA CERÀMICA

BASE MORTER CANAL VENTILACIÓ

REBLERT DE TERRES

MUR CONTENCIÓ FORMIGÓ CICLOPI EN MASA

REBLERT FORMIGÓ CARCANYOLS

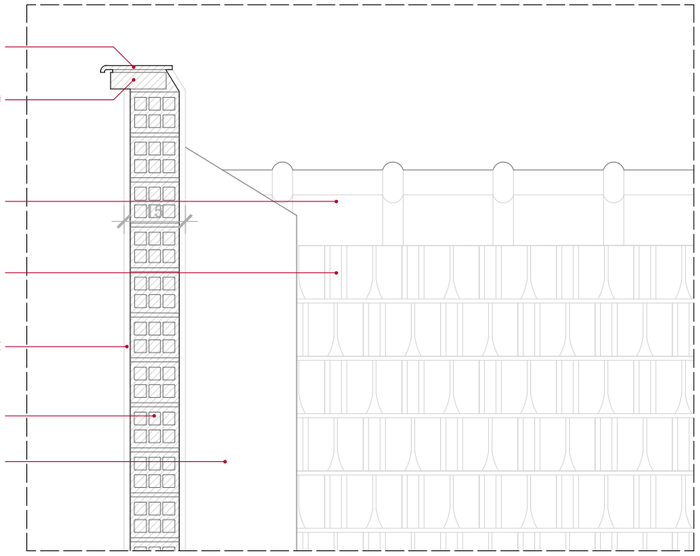
VOLTA 2 FULLES MAÓ DE PLA 28x14x2 cm + 1 FULL MAÓ MASSÍS
28x14x4 cm AGAFAT AMB MORTER DE CALÇ

PARAMENT DOBLE FULLA TOTXANA CERÀMICA 28x12x10 cm
AGAFAT AMB MORTER DE CALÇ

MUR CONTENCIÓ FORMIGÓ CICLOPI EN MASA

SOLERA MORTER 8 cm

TERRENY COMPACTAT



CORONAMENT CERÀMIC 27x16x1 cm
AMB GOTERÓ

CORNISA MAÓ CERÀMIC MASSÍS 26x14x5 cm

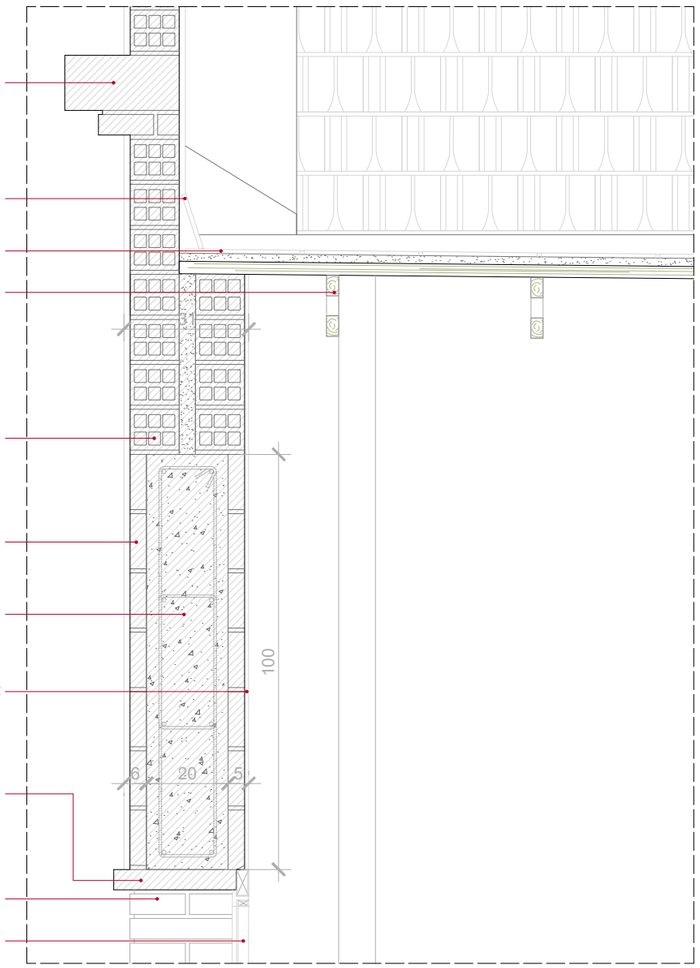
PEÇA CERÀMICA ESPECIAL DE CUMBRERA

COBERTA DE TEULA CERÀMICA PLANA

REVESTIMENT MORTER DE CALÇ

PARAMENT TOTXANA CERÀMICA 28x12x10 cm
AGAFAT AMB MORTER DE CALÇ

MINVELL AMORTERAT




LLISTELL MAÓ CERÀMIC MASSÍS 26x14x5 cm

MINVELL RAJOLA CERÀMICA PLANA

CANAL RECOLLIDA AIGÜES RAJOLA
CERÀMICA PLANA 28x14x1 cm

ESTRUCTURA FUSTA SUBJECCIÓ CANAL
TAULER FUSTA 20x3 cm +CARTABÓ 5x3 cm c/50 cm

PARAMENT DOBLE FULLA TOTXANA CERÀMICA 28x12x10 cm
AGAFAT AMB MORTER DE CALÇ

ENCOFRAT MAÓ CERÀMIC MASSÍS 26x14x5 cm

JÀSSERA FORMIGÓ ARMADA 100x20 cm
ES DESCONEIX L'ARMAT

REVESTIMENT MORTER DE CALÇ

ENCINTAT OBERTURA MAÓ CERÀMIC
MASSÍS 26x14x5 cm

BRANCALS OBERTURES ORIGINÀRIES
MAÓ CERÀMIC MASSÍS VIST 26x14x5 cm
AGAFAT AMB MORTER DE CALÇ

FUSTERIA ORIGINÀRIA ACER

UAB
EL PRESENT DOCUMENT ÉS PROPIETAT DE LA UAB. LA SEVA UTILITZACIÓ TOTAL O PARCIAL, AIXÍ COM QUALSEVOL REPRODUCCIÓ O CESSIÓ A TERCERS, REQUERIRÀ LA PREVIA AUTORITZACIÓ EXPRESSA DE LA PROPIETAT, RESTANT EN TOT CAS PROHIBIDA TOTA MODIFICACIÓ UNILATERAL DEL MATEIX.

PROJECTE EXECUTIU

Projecte:
REFORMA, REHABILITACIÓ I ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB. FASE I

Autor del Projecte: UTE VIVAS ARQUITECTOS
TOMÀS MORATÓ PASALODOS

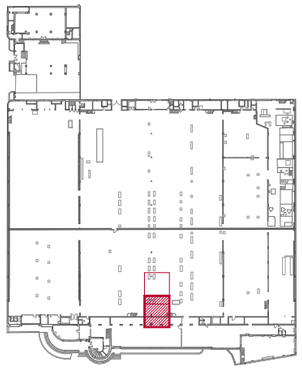
Direcció d'Arquitectura i Logística
La Propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA i LOGÍSTICA
Edifici L,Planta 3ª,Campus UAB,08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès),Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat

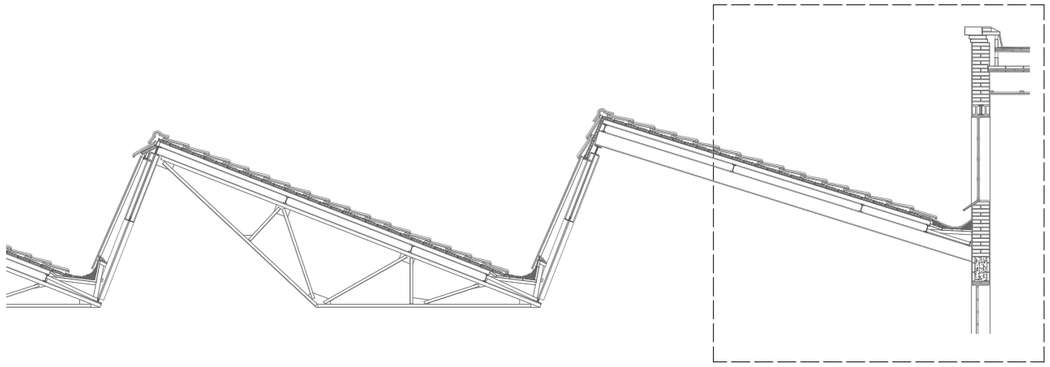
UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

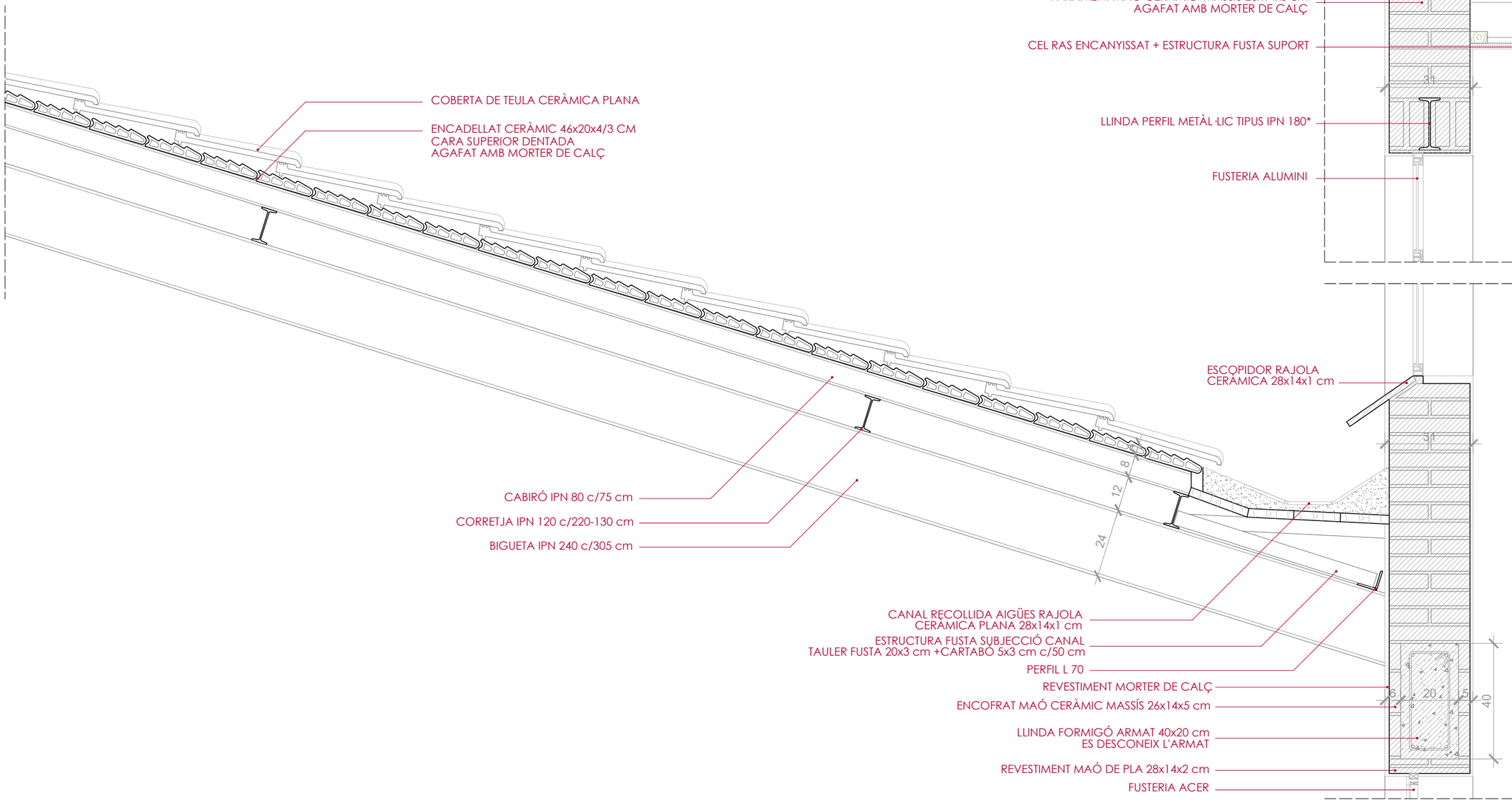
Nom Plànol:
ESTAT ACTUAL ÀMBIT FASE 1
DETALLS CONSTRUCTIUS
SECCIÓ FAÇANA GRAN VIA

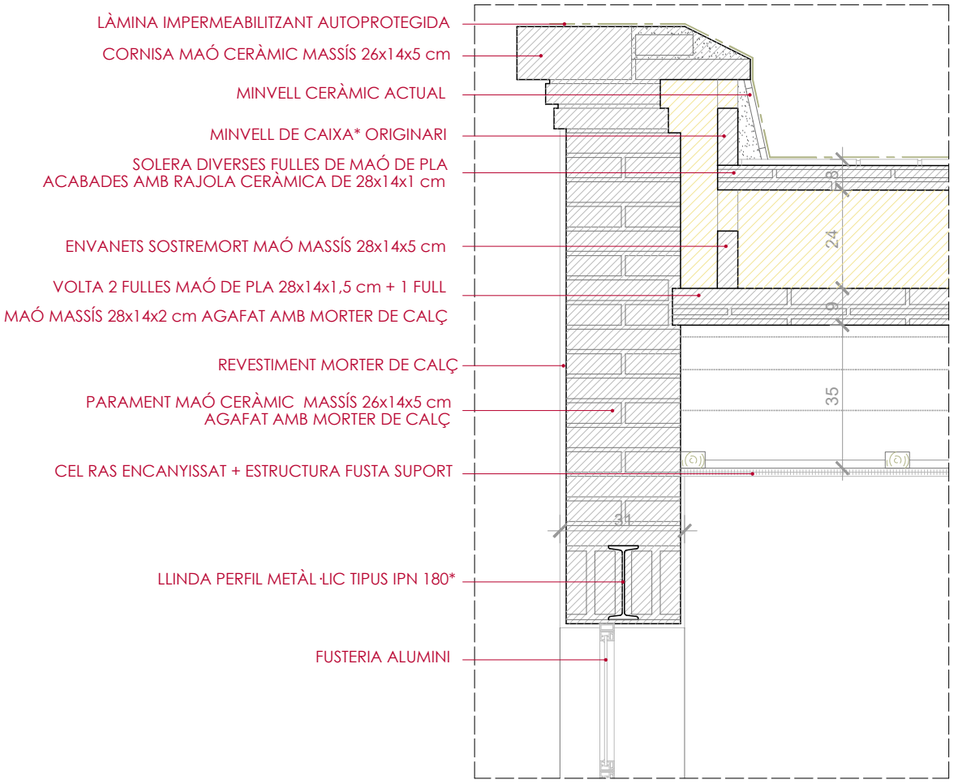
| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| JUL 2025 | | 1:15 | A3 |

| Nº Projecte | Capítol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| 4050 | A00.06 | 016 | 1 |








UAB
EL PRESENT DOCUMENT ÉS PROPIETAT DE LA UAB. LA SEVA UTILITZACIÓ TOTAL O PARCIAL, AIXÍ COM QUALSEVOL REPRODUCCIÓ O CESSIÓ A TERCERS, REQUERIRÀ LA PRÈVIA AUTORITZACIÓ EXPRESSA DE LA PROPIETAT, RESTANT EN TOT CAS PROHIBIDA TOTA MODIFICACIÓ UNILATERAL DEL MATEIX.

PROJECTE EXECUTIU

Projecte:
REFORMA, REHABILITACIÓ I ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB. FASE I

Autor del Projecte: UTE VIVAS ARQUITECTOS
TOMÀS MORATÓ PASALODOS

Direcció d'Arquitectura i Logística

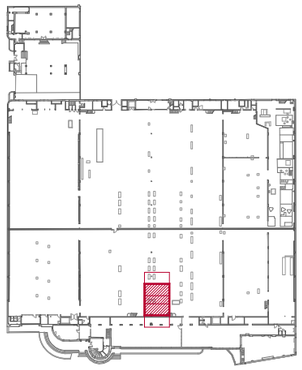
La Propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA i LOGÍSTICA
Edifici L,Planta 3ª,Campus UAB,08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès),Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat

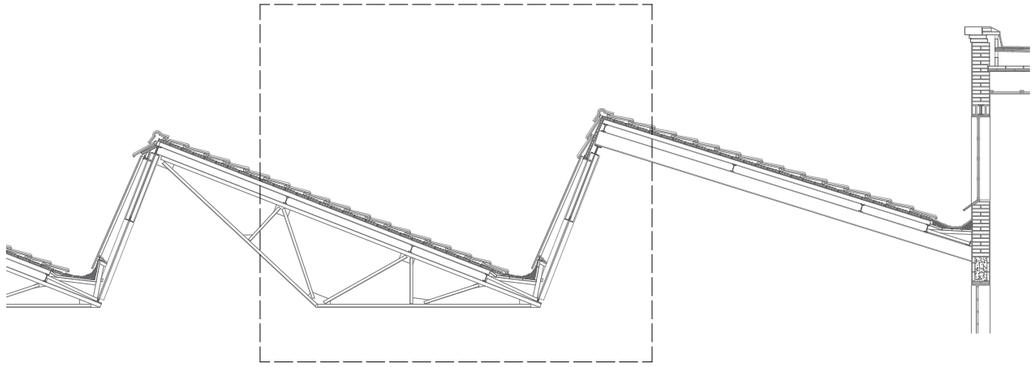
UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

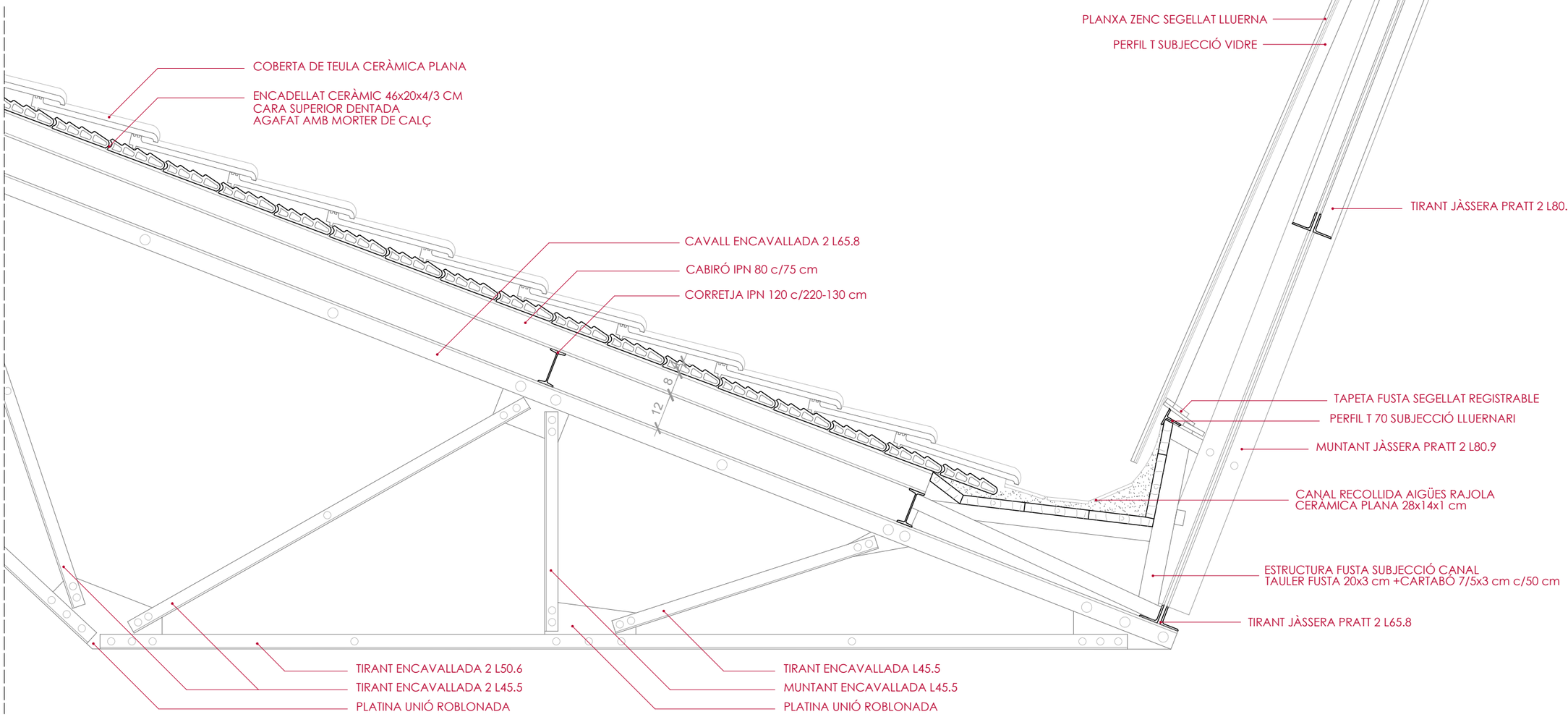
Nom Plànol:
ESTAT ACTUAL ÀMBIT FASE 1
DETALLS CONSTRUCTIUS
SECCIÓ TRANSVERSAL - TRAM 1

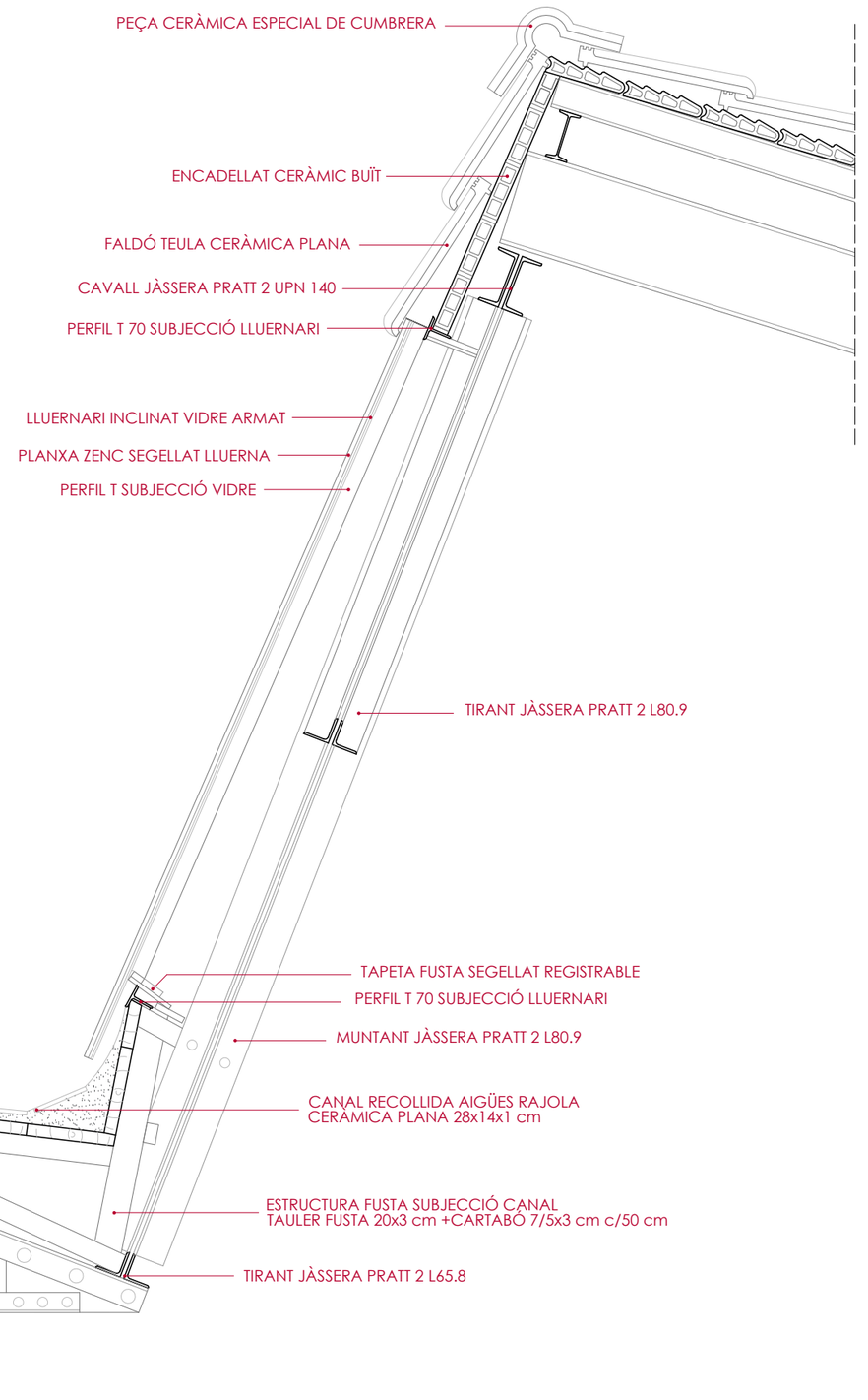
| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| JUL 2025 | | 1:15 | A3 |

| Nº Projecte | Capítol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| 4050 | A00.06 | 017 | 1 |








UAB
EL PRESENT DOCUMENT ÉS PROPIETAT DE LA UAB. LA SEVA UTILITZACIÓ TOTAL O PARCIAL, AIXÍ COM QUALSEVOL REPRODUCCIÓ O CESSIÓ A TERCERS, REQUERIRÀ LA PRÈVIA AUTORITZACIÓ EXPRESSA DE LA PROPIETAT. RESTANT EN TOT CAS PROHIBIDA TOTA MODIFICACIÓ UNILATERAL DEL MATEIX.

PROJECTE EXECUTIU

Projecte:
REFORMA, REHABILITACIÓ I ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB. FASE I

Autor del Projecte: UTE VIVAS ARQUITECTOS
TOMÀS MORATÓ PASALODOS

Direcció d'Arquitectura i Logística

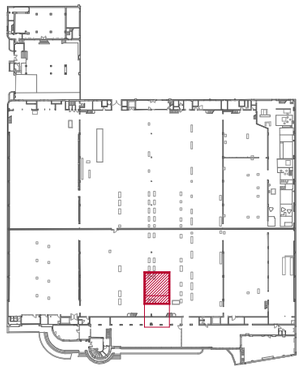
La Propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA i LOGÍSTICA
Edifici L,Planta 3ª,Campus UAB,08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès),Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat

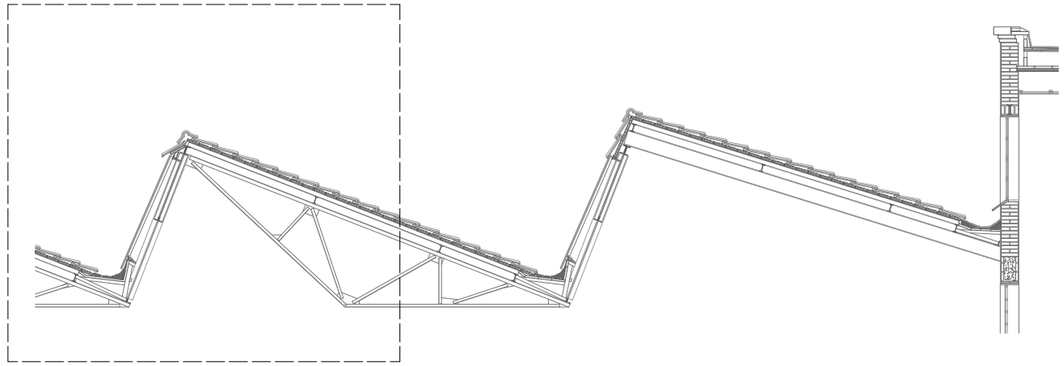
UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

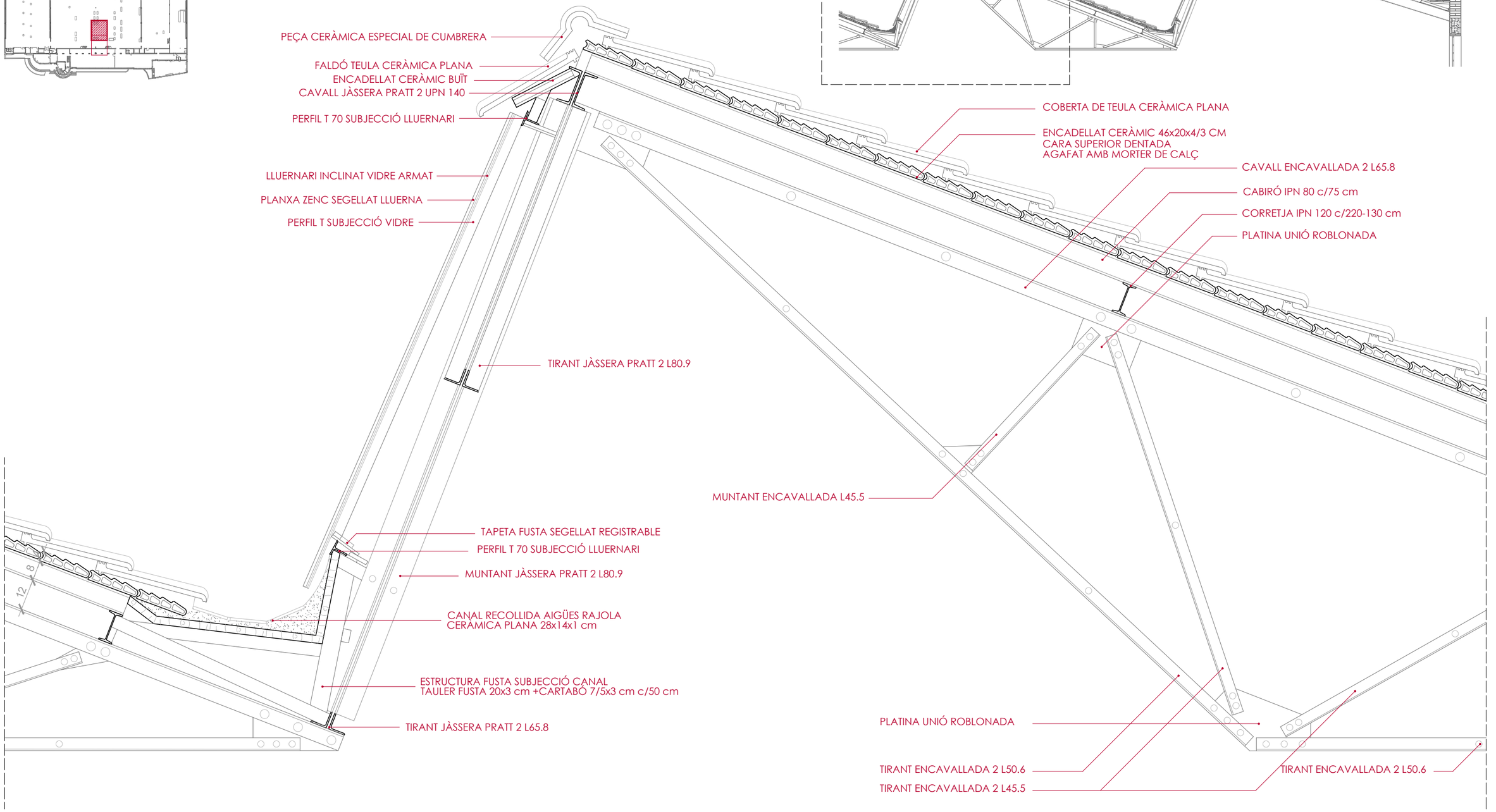
Nom Plànol:
ESTAT ACTUAL ÀMBIT FASE 1
DETALLS CONSTRUCTIUS
SECCIÓ TRANSVERSAL - TRAM 2

| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| JUL 2025 | | 1:15 | A3 |

| Nº Projecte | Capítol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| 4050 | A00.06 | 018 | 1 |








EL PRESENT DOCUMENT ÉS PROPIETAT DE LA UAB. LA SEVA UTILITZACIÓ TOTAL O PARCIAL, AIXÍ COM QUALSEVOL REPRODUCCIÓ O CESSIÓ A TERCERS, REQUEREIX LA PRÈVIA AUTORITZACIÓ EXPRESSA DE LA PROPIETAT, RESTANT EN TOT CAS PROHIBIDA TOTA MODIFICACIÓ UNILATERAL DEL MATEIX.

PROJECTE EXECUTIU

Projecte:
REFORMA, REHABILITACIÓ I ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB. FASE I

Autor del Projecte: UTE VIVAS ARQUITECTOS
TOMÀS MORATÓ PASALODOS

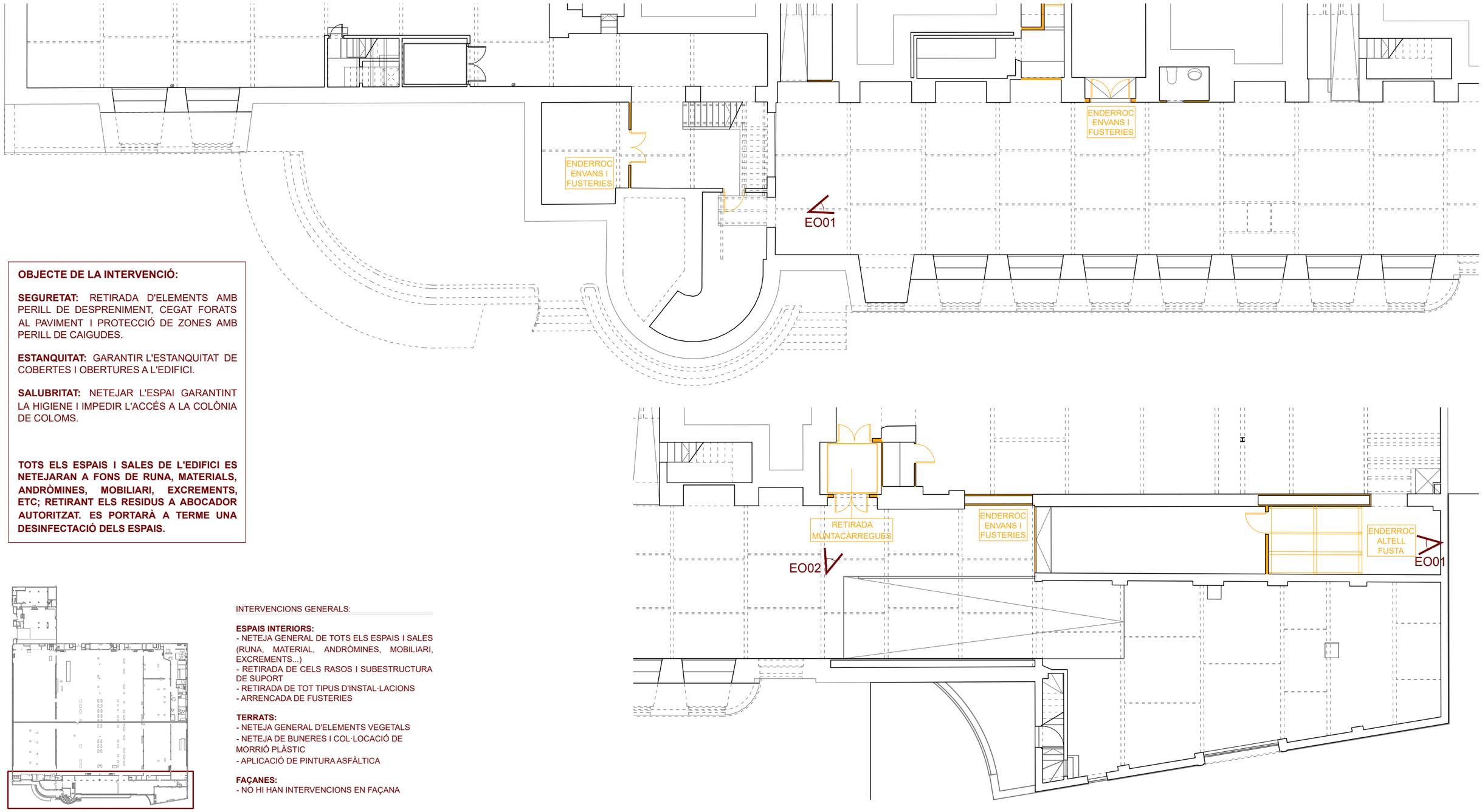
Direcció d'Arquitectura i Logística
La Propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA i LOGÍSTICA
Edifici L,Planta 3ª,Campus UAB,08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès),Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat

UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

Nom Plànol:
ESTAT ACTUAL ÀMBIT FASE 1
DETALLS CONSTRUCTIUS
SECCIÓ TRANSVERSAL - TRAM 3

| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| JUL 2025 | | 1:15 | A3 |

| Nº Projecte | Capítol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| 4050 | A00.06 | 019 | 1 |




**OBJECTE DE LA INTERVENCIÓ:**

**SEGURETAT:** RETIRADA D'ELEMENTS AMB PERILL DE DESPRENIMENT, CEGAT FORATS AL PAVIMENT I PROTECCIÓ DE ZONES AMB PERILL DE CAIGUDES.

**ESTANQUITAT:** GARANTIR L'ESTANQUITAT DE COBERTES I OBERTURES A L'EDIFICI.

**SALUBRITAT:** NETEJAR L'ESPAI GARANTINT LA HIGIENE I IMPEDIR L'ACCÉS A LA COLÒNIA DE COLOMS.

**TOTS ELS ESPAIS I SALES DE L'EDIFICI ES NETEJARAN A FONS DE RUNA, MATERIALS, ANDRÒMINES, MOBILIARI, EXCREMENTS, ETC; RETIRANT ELS RESIDUS A ABOCADOR AUTORITZAT. ES PORTARÀ A TERME UNA DESINFECTACIÓ DELS ESPAIS.**



INTERVENCIONS GENERALS:

**ESPAIS INTERIORS:**
- NETEJA GENERAL DE TOTS ELS ESPAIS I SALES (RUNA, MATERIAL, ANDRÒMINES, MOBILIARI, EXCREMENTS...)
- RETIRADA DE CELS RASOS I SUBESTRUCTURA DE SUPORT
- RETIRADA DE TOT TIPUS D'INSTAL·LACIONS
- ARRENCADA DE FUSTERIES

**TERRATS:**
- NETEJA GENERAL D'ELEMENTS VEGETALS
- NETEJA DE BUNERES I COL·LOCACIÓ DE MORRIÓ PLÀSTIC
- APLICACIÓ DE PINTURA ASFÀLTICA

**FAÇANES:**
- NO HI HAN INTERVENCIONS EN FAÇANA

EL PRESENT DOCUMENT ÉS PROPIETAT DE LA UAB. LA SEVA UTILITZACIÓ TOTAL O PARCIAL, AIXÍ COM QUALSEVOL REPRODUCCIÓ O CESSIÓ A TERCERS, REQUERIRÀ LA PRÈVIA AUTORITZACIÓ EXPRESSA DE LA PROPIETAT, RESTANT EN TOT CAS PROHIBIDA TOTA MODIFICACIÓ UNILATERAL DEL MATEIX.

PROJECTE EXECUTIU

Projecte: REFORMA, REHABILITACIÓ I ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB. FASE I

Autor del Projecte: UTE VIVAS ARQUITECTOS
TOMÀS MORATÓ PASALODOS

Direcció d'Arquitectura i Logística

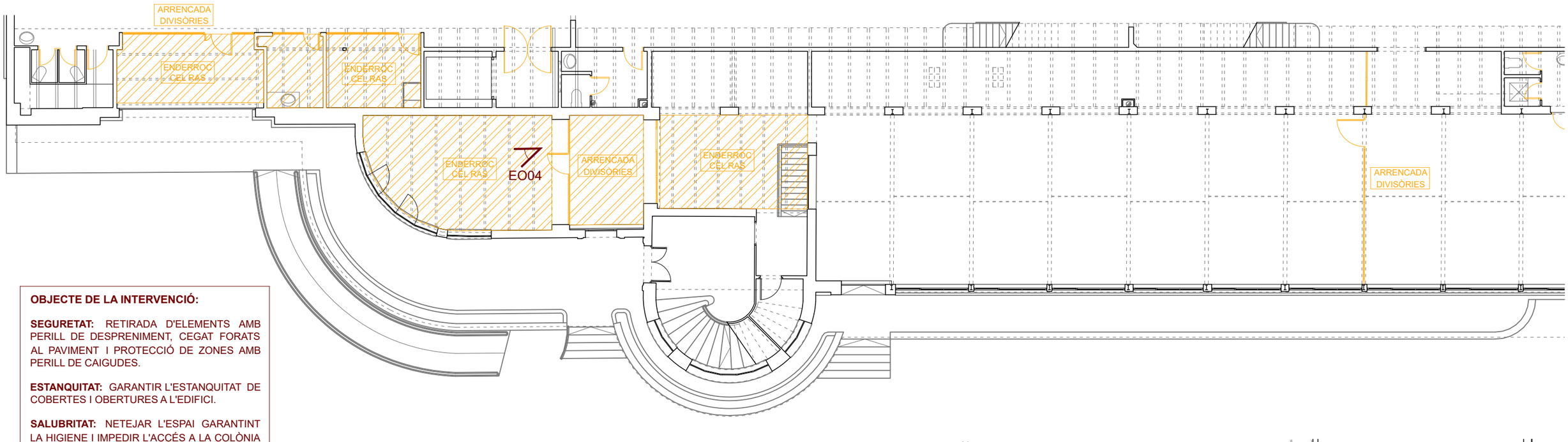
La Propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA i LOGÍSTICA. Edifici A, Campus UAB, 08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès),Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat

UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

Nom Plànol: PLANTA SOTERRANI - EDIFICI OFICINES
SALUBRITAT I SEGURETAT
TREBALLS PREVIS

| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| JUL 2025 | | | |

| Nº Projecte | Capítol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| 4050 | | | 1 |



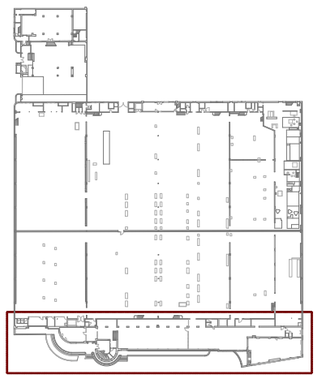

**OBJECTE DE LA INTERVENCIÓ:**

**SEGURETAT:** RETIRADA D'ELEMENTS AMB PERILL DE DESPRENIMENT, CEGAT FORATS AL PAVIMENT I PROTECCIÓ DE ZONES AMB PERILL DE CAIGUDES.

**ESTANQUITAT:** GARANTIR L'ESTANQUITAT DE COBERTES I OBERTURES A L'EDIFICI.

**SALUBRITAT:** NETEJAR L'ESPAI GARANTINT LA HIGIENE I IMPEDIR L'ACCÉS A LA COLÒNIA DE COLOMS.

**TOTS ELS ESPAIS I SALES DE L'EDIFICI ES NETEJARAN A FONS DE RUNA, MATERIALS, ANDRÒMINES, MOBILIARI, EXCREMENTS, ETC; RETIRANT ELS RESIDUS A ABOCADOR AUTORITZAT. ES PORTARÀ A TERME UNA DESINFECTACIÓ DELS ESPAIS.**

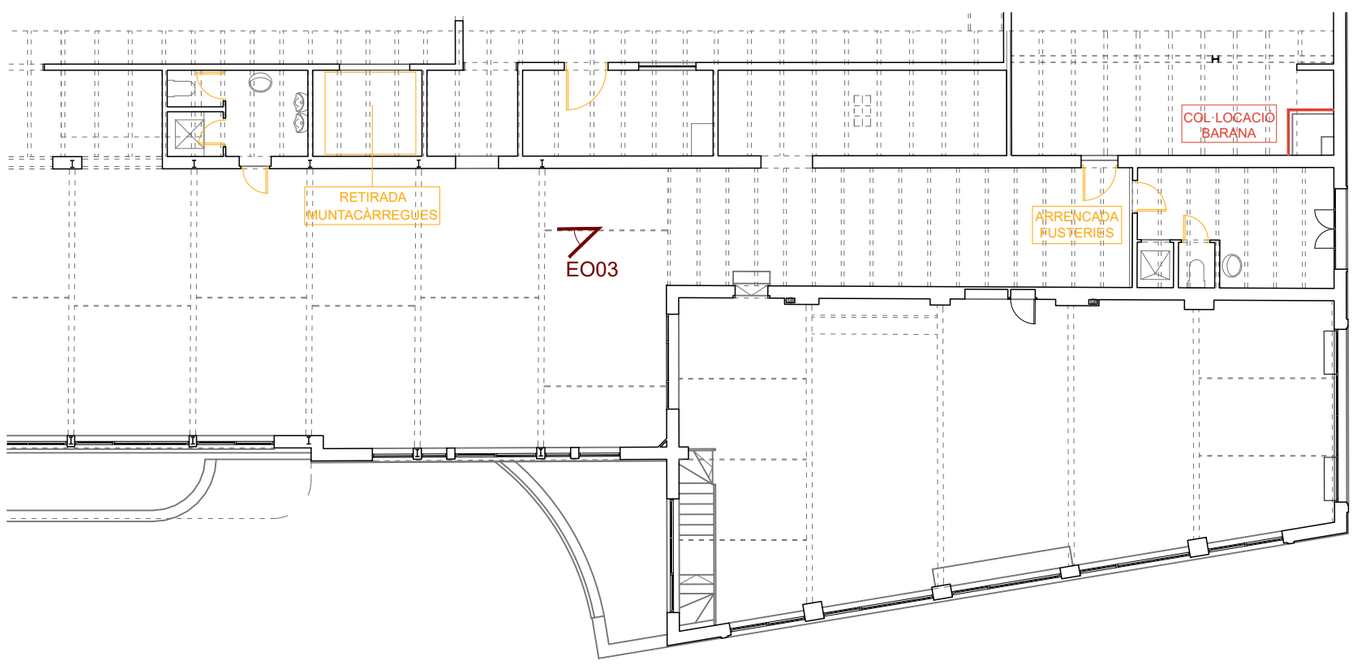


INTERVENCIONS GENERALS:

**ESPAIS INTERIORS:**
- NETEJA GENERAL DE TOTS ELS ESPAIS I SALES (RUNA, MATERIAL, ANDRÒMINES, MOBILIARI, EXCREMENTS...)
- RETIRADA DE CELS RASOS I SUBESTRUCTURA DE SUPORT
- RETIRADA DE TOT TIPUS D'INSTAL·LACIONS
- ARRENCADA DE FUSTERIES

**TERRATS:**
- NETEJA GENERAL D'ELEMENTS VEGETALS
- NETEJA DE BUNERES I COL·LOCACIÓ DE MORRIÓ PLÀSTIC
- APLICACIÓ DE PINTURA ASFÀLTICA

**FAÇANES:**
- NO HI HAN INTERVENCIONS EN FAÇANA




EL PRESENT DOCUMENT ÉS PROPIETAT DE LA UAB. LA SEVA UTILITZACIÓ TOTAL O PARCIAL, AIXÍ COM QUALSEVOL REPRODUCCIÓ O CESSIÓ A TERCERS, REQUERIRÀ LA PRÈVIA AUTORITZACIÓ EXPRESSA DE LA PROPIETAT, RESTANT EN TOT CAS PROHIBIDA TOTA MODIFICACIÓ UNILATERAL DEL MATEIX.

Direcció d'Arquitectura i Logística

PROJECTE EXECUTIU

Projecte: REFORMA, REHABILITACIÓ I ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB. FASE I

Autor del Projecte: UTE VIVAS ARQUITECTOS
TOMÀS MORATÓ PASALODOS

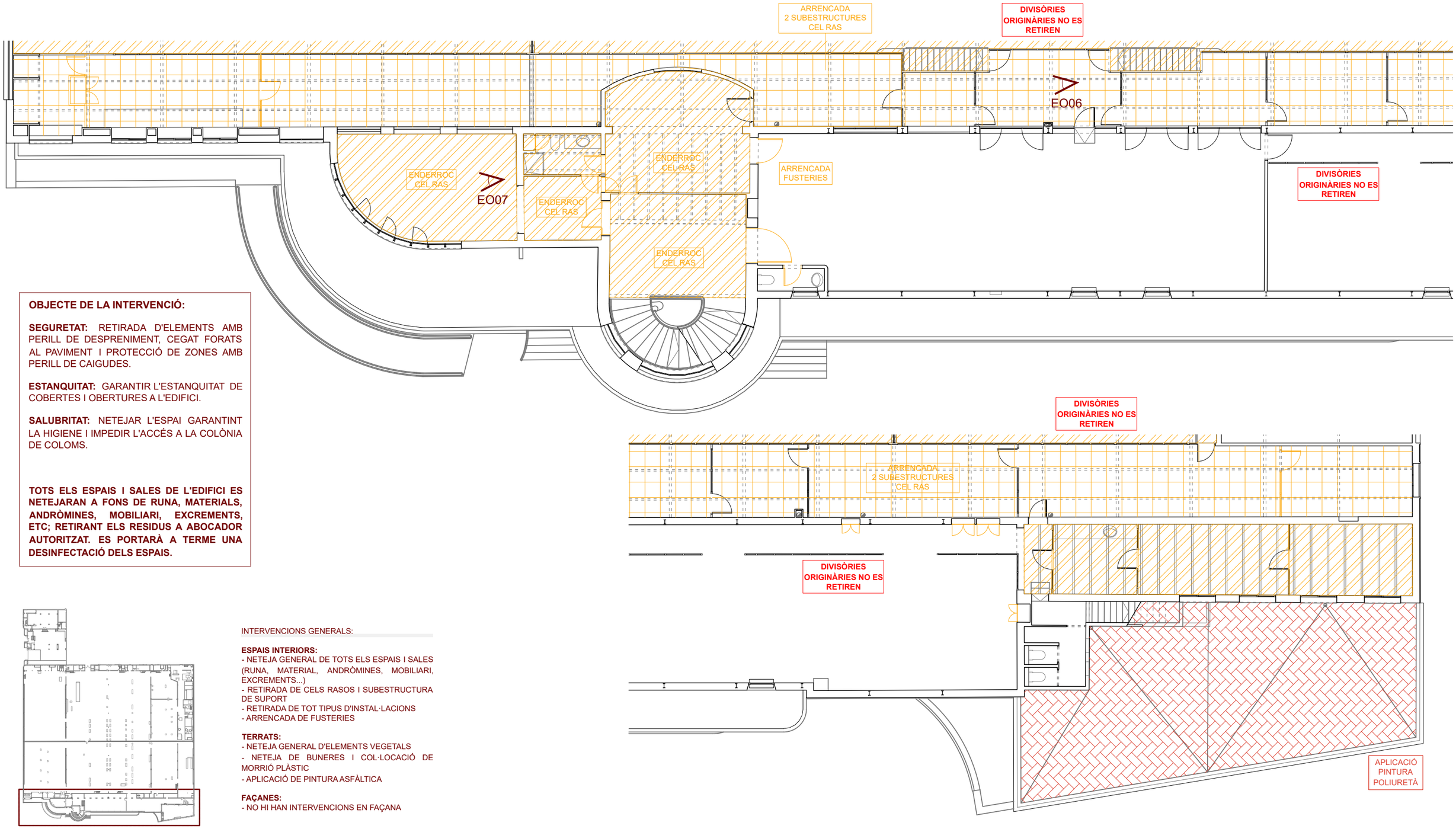
La Propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA i LOGÍSTICA. Edifici A, Campus UAB, 08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès),Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat

UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

Nom Plànol: PLANTA BAIXA - EDIFICI OFICINES
SALUBRITAT I SEGURETAT
TREBALLS PREVIS

| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| JUL 2025 | | 1/150 | |

| Nº Projecte | Capítol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| 4050 | A10.01 | 002 | 1 |




**OBJECTE DE LA INTERVENCIÓ:**

**SEGURETAT:** RETIRADA D'ELEMENTS AMB PERILL DE DESPRENIMENT, CEGAT FORATS AL PAVIMENT I PROTECCIÓ DE ZONES AMB PERILL DE CAIGUDES.

**ESTANQUITAT:** GARANTIR L'ESTANQUITAT DE COBERTES I OBERTURES A L'EDIFICI.

**SALUBRITAT:** NETEJAR L'ESPAI GARANTINT LA HIGIENE I IMPEDIR L'ACCÉS A LA COLÒNIA DE COLOMS.

**TOTS ELS ESPAIS I SALES DE L'EDIFICI ES NETEJARAN A FONS DE RUNA, MATERIALS, ANDRÒMINES, MOBILIARI, EXCREMENTS, ETC; RETIRANT ELS RESIDUS A ABOCADOR AUTORITZAT. ES PORTARÀ A TERME UNA DESINFECTACIÓ DELS ESPAIS.**



INTERVENCIONS GENERALS:

**ESPAIS INTERIORS:**
- NETEJA GENERAL DE TOTS ELS ESPAIS I SALES (RUNA, MATERIAL, ANDRÒMINES, MOBILIARI, EXCREMENTS...)
- RETIRADA DE CELS RASOS I SUBESTRUCTURA DE SUPORT
- RETIRADA DE TOT TIPUS D'INSTAL·LACIONS
- ARRENCADA DE FUSTERIES

**TERRATS:**
- NETEJA GENERAL D'ELEMENTS VEGETALS
- NETEJA DE BUNERES I COL·LOCACIÓ DE MORRIÓ PLÀSTIC
- APLICACIÓ DE PINTURA ASFÀLTICA

**FAÇANES:**
- NO HI HAN INTERVENCIONS EN FAÇANA

EL PRESENT DOCUMENT ÉS PROPIETAT DE LA UAB. LA SEVA UTILITZACIÓ TOTAL O PARCIAL, AIXÍ COM QUALSEVOL REPRODUCCIÓ O CESSIÓ A TERCERS, REQUERIRÀ LA PRÈVIA AUTORITZACIÓ EXPRESSA DE LA PROPIETAT, RESTANT EN TOT CAS PROHIBIDA TOTA MODIFICACIÓ UNILATERAL DEL MATEIX.

PROJECTE EXECUTIU

Projecte: REFORMA, REHABILITACIÓ I ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB. FASE I

Autor del Projecte: UTE VIVAS ARQUITECTOS
TOMÀS MORATÓ PASALODOS

Direcció d'Arquitectura i Logística

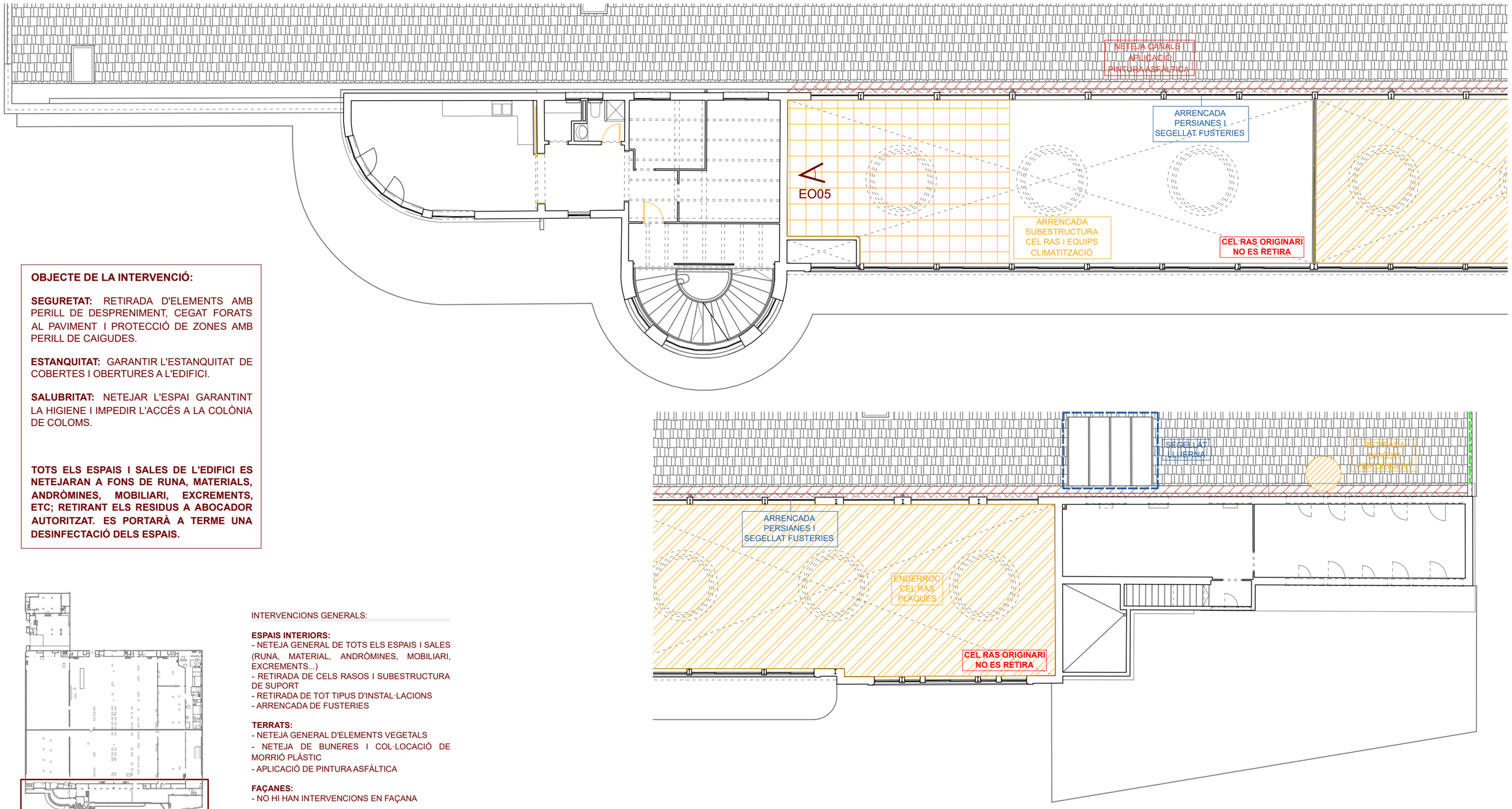
La Propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA i LOGÍSTICA. Edifici A, Campus UAB, 08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès),Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat

UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

Nom Plànol: PLANTA PRIMERA - EDIFICI OFICINES
SALUBRITAT I SEGURETAT
TREBALLS PREVIS

| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| JUL 2025 | | 1/150 | |

| Nº Projecte | Capítol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| 4050 | A10.01 | 003 | 1 |




**OBJECTE DE LA INTERVENCIÓ:**

**SEGURETAT:** RETIRADA D'ELEMENTS AMB PERILL DE DESPRENIMENT, CEGAT FORATS AL PAVIMENT I PROTECCIÓ DE ZONES AMB PERILL DE CAIGUDES.

**ESTANQUITAT:** GARANTIR L'ESTANQUITAT DE COBERTES I OBERTURES A L'EDIFICI.

**SALUBRITAT:** NETEJAR L'ESPAI GARANTINT LA HIGIENE I IMPEDIR L'ACCÉS A LA COLÒNIA DE COLOMS.

**TOTS ELS ESPAIS I SALES DE L'EDIFICI ES NETEJARAN A FONS DE RUNA, MATERIALS, ANDRÒMINES, MOBILIARI, EXCREMENTS, ETC; RETIRANT ELS RESIDUS A ABOCADOR AUTORITZAT. ES PORTARÀ A TERME UNA DESINFECTACIÓ DELS ESPAIS.**



INTERVENCIONS GENERALS:

**ESPAIS INTERIORS:**
- NETEJA GENERAL DE TOTS ELS ESPAIS I SALES (RUNA, MATERIAL, ANDRÒMINES, MOBILIARI, EXCREMENTS...)
- RETIRADA DE CELS RASOS I SUBESTRUCTURA DE SUPORT
- RETIRADA DE TOT TIPUS D'INSTAL·LACIONS
- ARRENCADA DE FUSTERIES

**TERRATS:**
- NETEJA GENERAL D'ELEMENTS VEGETALS
- NETEJA DE BUNERES I COL·LOCACIÓ DE MORRIÓ PLÀSTIC
- APLICACIÓ DE PINTURA ASFÀLTICA

**FAÇANES:**
- NO HI HAN INTERVENCIONS EN FAÇANA

EL PRESENT DOCUMENT ÉS PROPIETAT DE LA UAB. LA SEVA UTILITZACIÓ TOTAL O PARCIAL, AIXÍ COM QUALSEVOL REPRODUCCIÓ O CESSIÓ A TERCERS, REQUERIRÀ LA PRÈVIA AUTORITZACIÓ EXPRESSA DE LA PROPIETAT, RESTANT EN TOT CAS PROHIBIDA TOTA MODIFICACIÓ UNILATERAL DEL MATEIX.

PROJECTE EXECUTIU

Projecte: REFORMA, REHABILITACIÓ I ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB. FASE I

Autor del Projecte: UTE VIVAS ARQUITECTOS
TOMÀS MORATÓ PASALODOS

Direcció d'Arquitectura i Logística

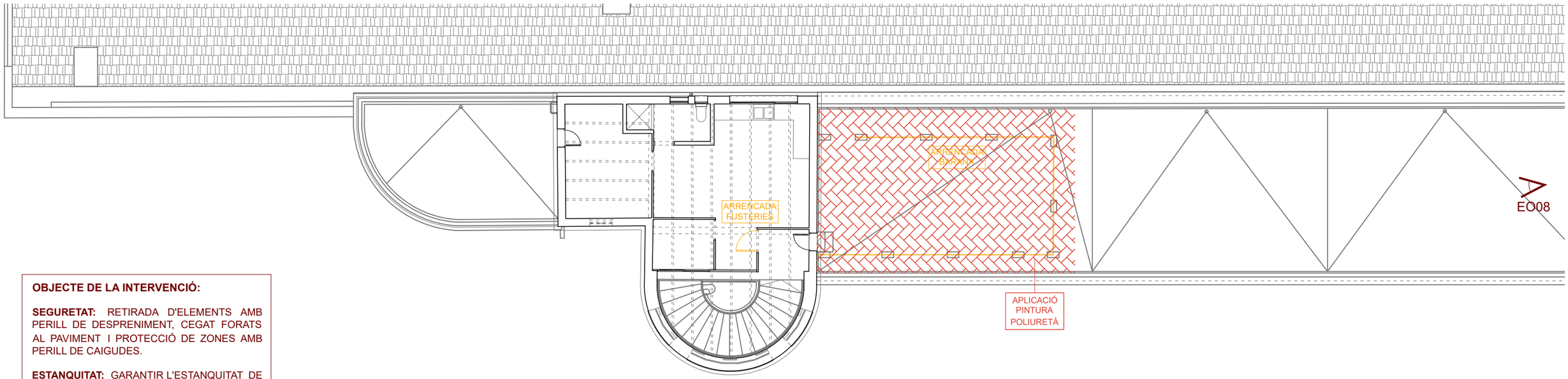
La Propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA i LOGÍSTICA. Edifici A, Campus UAB, 08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès),Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat

UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

Nom Plànol: PLANTA SEGONA - EDIFICI OFICINES
SALUBRITAT I SEGURETAT
TREBALLS PREVIS

| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| JUL 2025 | | 1/150 | |

| Nº Projecte | Capítol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| 4050 | A10.01 | 004 | 1 |



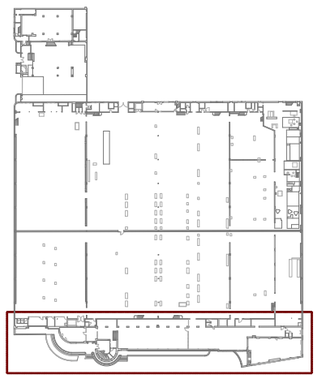

**OBJECTE DE LA INTERVENCIÓ:**

**SEGURETAT:** RETIRADA D'ELEMENTS AMB PERILL DE DESPRENIMENT, CEGAT FORATS AL PAVIMENT I PROTECCIÓ DE ZONES AMB PERILL DE CAIGUDES.

**ESTANQUITAT:** GARANTIR L'ESTANQUITAT DE COBERTES I OBERTURES A L'EDIFICI.

**SALUBRITAT:** NETEJAR L'ESPAI GARANTINT LA HIGIENE I IMPEDIR L'ACCÉS A LA COLÒNIA DE COLOMS.

**TOTS ELS ESPAIS I SALES DE L'EDIFICI ES NETEJARAN A FONS DE RUNA, MATERIALS, ANDRÒMINES, MOBILIARI, EXCREMENTS, ETC; RETIRANT ELS RESIDUS A ABOCADOR AUTORITZAT. ES PORTARÀ A TERME UNA DESINFECTACIÓ DELS ESPAIS.**

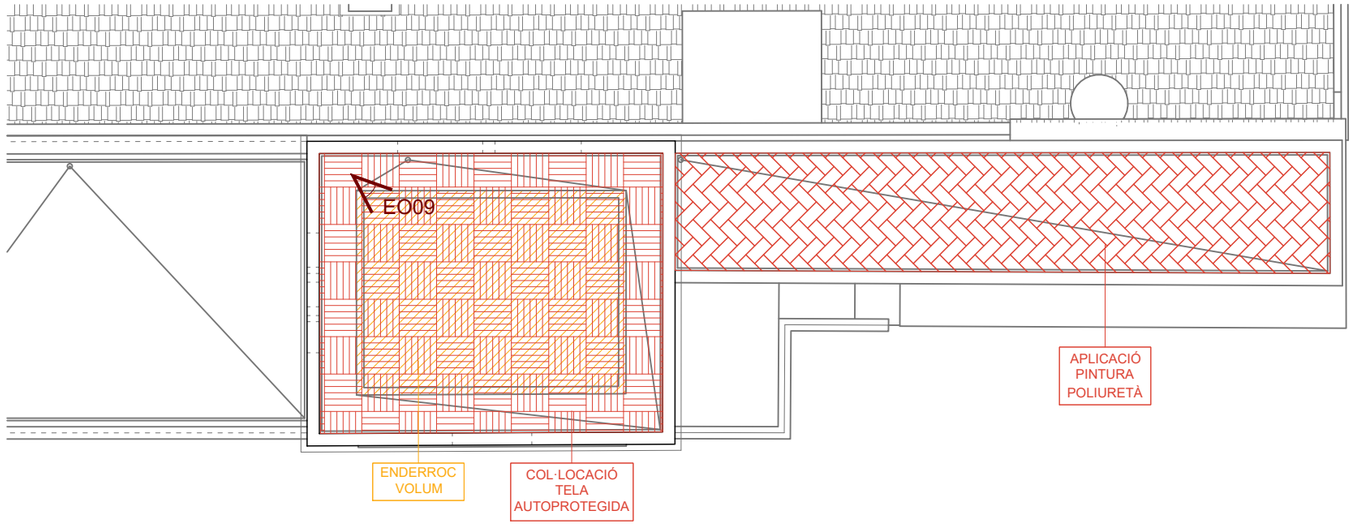


INTERVENCIONS GENERALS:

**ESPAIS INTERIORS:**
- NETEJA GENERAL DE TOTS ELS ESPAIS I SALES (RUNA, MATERIAL, ANDRÒMINES, MOBILIARI, EXCREMENTS...)
- RETIRADA DE CELS RASOS I SUBESTRUCTURA DE SUPORT
- RETIRADA DE TOT TIPUS D'INSTAL·LACIONS
- ARRENCADA DE FUSTERIES

**TERRATS:**
- NETEJA GENERAL D'ELEMENTS VEGETALS
- NETEJA DE BUNERES I COL·LOCACIÓ DE MORRIÓ PLÀSTIC
- APLICACIÓ DE PINTURA ASFÀLTICA

**FAÇANES:**
- NO HI HAN INTERVENCIONS EN FAÇANA




UAB
EL PRESENT DOCUMENT ÉS PROPIETAT DE LA UAB. LA SEVA UTILITZACIÓ TOTAL O PARCIAL, AIXÍ COM QUALSEVOL REPRODUCCIÓ O CESSIÓ A TERCERS, REQUERIRÀ LA PRÈVIA AUTORITZACIÓ EXPRESSA DE LA PROPIETAT, RESTANT EN TOT CAS PROHIBIDA TOTA MODIFICACIÓ UNILATERAL DEL MATEIX.

PROJECTE EXECUTIU

Projecte: REFORMA, REHABILITACIÓ I ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB. FASE I

Autor del Projecte: UTE VIVAS ARQUITECTOS
TOMÀS MORATÓ PASALODOS

Direcció d'Arquitectura i Logística

La Propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA i LOGÍSTICA (Edifici A, Campus de la UAB), Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat

UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

Nom Plànol: PLANTA TERRAT - EDIFICI OFICINES
SALUBRITAT I SEGURETAT
TREBALLS PREVIS

| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| JUL 2025 | | 1/150 | |

| Nº Projecte | Capítol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| 4050 | A10.01 | 005 | 1 |

EO01 ENDERROC ALTELL FUSTA

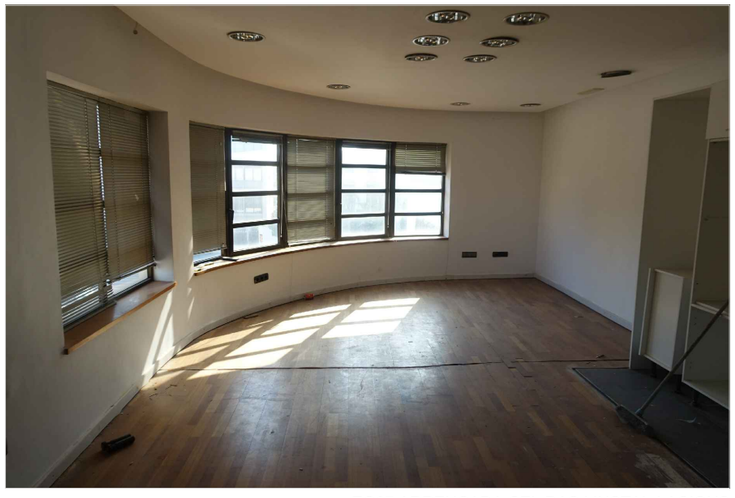
EO02 ARRENCADA MUNTACÀRREGUES

EO03 ARRENCADA INSTAL·LACIONS I DIVISÒRIES

EO04 ARRENCADA CEL RAS I INSTAL·LACIONS

EO05 ARRENCADA SUBESTRUCTURA FUSTA CEL RAS I INSTAL·LACIONS

EO06 ARRENCADA 2 SUBESTRUCTURES CEL RAS



EO07 ARRENCADA CEL RAS I INSTAL·LACIONS

EO08 APLICACIÓ PINTURA ASFÀLTICA I ARRENCADA DE BARANA

EO09 ENDERROC VOLUM I COL·LOCACIÓ TELA AUTOPROTEGIDA

EL PRESENT DOCUMENT ÉS PROPIETAT DE LA UAB. LA SEVA UTILITZACIÓ TOTAL O PARCIAL, AIXÍ COM QUALSEVOL REPRODUCCIÓ O CESSIÓ A TERCERS, REQUERIRÀ LA PRÈVIA AUTORITZACIÓ EXPRESSA DE LA PROPIETAT, RESTANT EN TOT CAS PROHIBIDA TOTA MODIFICACIÓ UNILATERAL DEL MATEIX.

PROJECTE EXECUTIU

Projecte:
REFORMA, REHABILITACIÓ I ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB. FASE I

Autor del Projecte:
UTE VIVAS ARQUITECTOS
TOMÀS MORATÓ PASALODOS

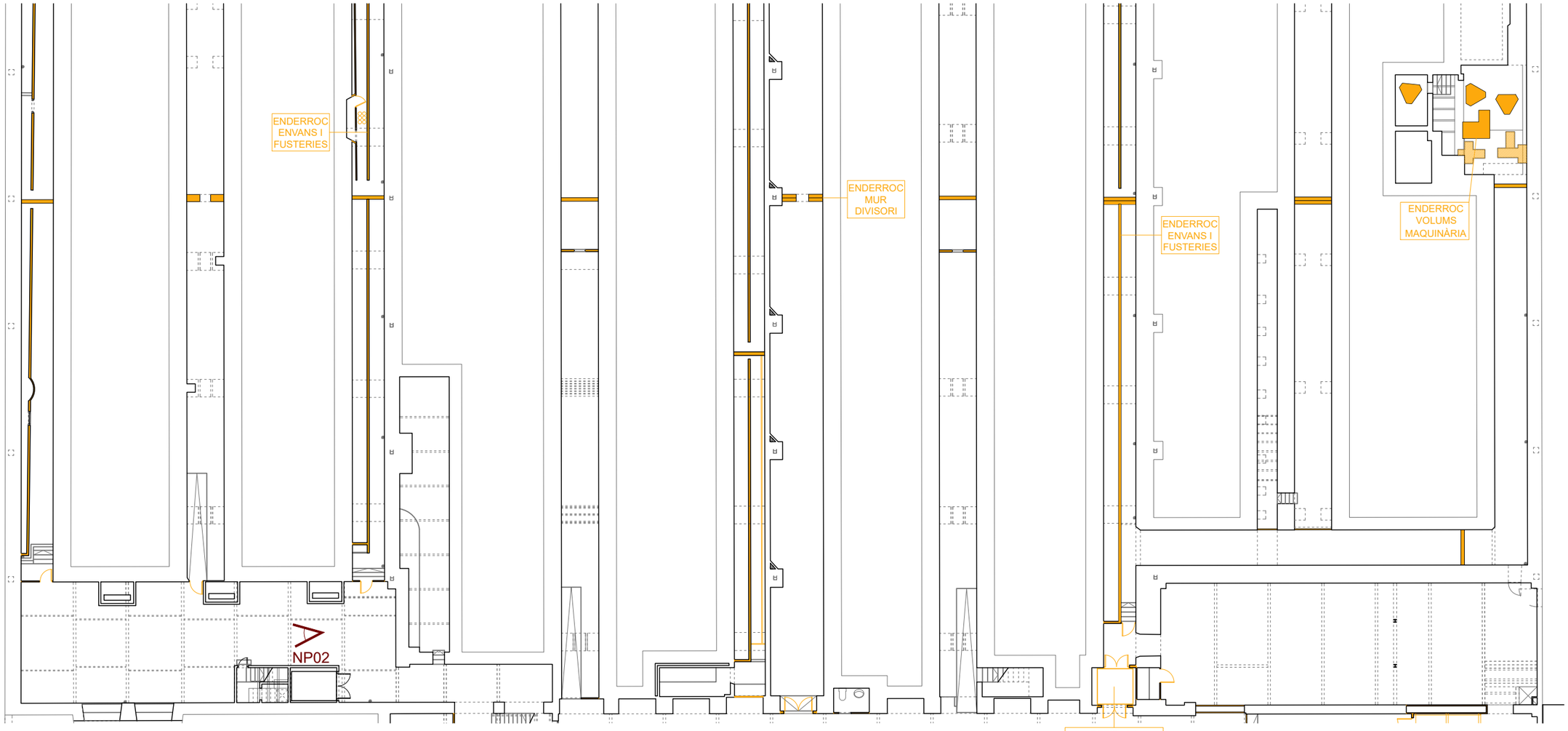
Direcció d'Arquitectura i Logística
La Propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA i LOGÍSTICA
Edifici L,Planta 3ª,Campus UAB,08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès),Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat

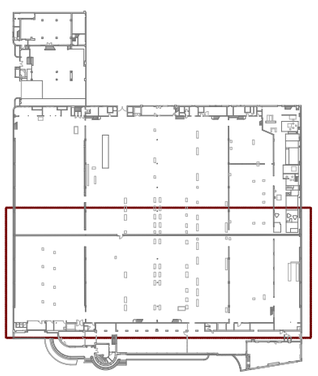
UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

Nom Plànol: DOCUMENTACIÓ FOTOGRÀFICA - EDIFICI OFICINES
SALUBRITAT I SEGURETAT
TREBALLS PREVIS

| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| JUL 2025 | | S/E | |

| Nº Projecte | Capítol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| 4050 | A10.01 | 006 | 1 |



**OBJECTE DE LA INTERVENCIÓ:**

**SEGURETAT:** RETIRADA D'ELEMENTS AMB PERILL DE DESPRENIMENT, CEGAT FORATS AL PAVIMENT I PROTECCIÓ DE ZONES AMB PERILL DE CAIGUDES.

**ESTANQUITAT:** GARANTIR L'ESTANQUITAT DE COBERTES I OBERTURES A L'EDIFICI.

**SALUBRITAT:** NETEJAR L'ESPAI GARANTINT LA HIGIENE I IMPEDIR L'ACCÉS A LA COLÒNIA DE COLOMS.

**TOTS ELS ESPAIS I SALES DE L'EDIFICI ES NETEJARAN A FONS DE RUNA, MATERIALS, ANDRÒMINES, MOBILIARI, EXCREMENTS, ETC; RETIRANT ELS RESIDUS A ABOCADOR AUTORITZAT. ES PORTARÀ A TERME UNA DESINFECTACIÓ DELS ESPAIS.**

INTERVENCIONS GENERALS:

**ESPAIS INTERIORS:**
- NETEJA GENERAL DE TOTS ELS ESPAIS I SALES (RUNA, MATERIAL, ANDRÒMINES, MOBILIARI, EXCREMENTS...)
- RETIRADA DE CELS RASOS I SUBESTRUCTURA DE SUPORT
- RETIRADA DE TOT TIPUS D'INSTAL·LACIONS
- ARRENCADA DE FUSTERIES

**ESPAIS SOTERRANI:**
- NETEJA GENERAL DE TOTS ELS ESPAIS,
- ENDERROC DIVISÒRIES GALERIES I RETIRADA FUSTERIES,
- ENDERROC ESCALA I DIVISÒRIES FRANJA ANNEXA A MITGERA

**COBERTES:**
- NETEJA GENERAL D'ELEMENTS VEGETALS
- REPOSICIÓ TEULES TRENCADES
- NETEJA DE CANALS, BUNERES I COL·LOCACIÓ DE MORRIÓ PLÀSTIC
- APLICACIÓ DE PINTURA ASFÀLTICA A CANALS
- SUBSTITUCIÓ 10% VIDRES LLUERNES AMB VIDRES RECUPERATS

**FAÇANES:**
- CONSOLIDACIÓ ANCORATGES REIXES
- PINTAT PARAMENT FAÇANA
- REPOSICIÓ VIDRES I ENGRASSAT FUSTERIES

UAB
EL PRESENT DOCUMENT ÉS PROPIETAT DE LA UAB. LA SEVA UTILITZACIÓ TOTAL O PARCIAL, AIXÍ COM QUALSEVOL REPRODUCCIÓ O CESSIÓ A TERCERS, REQUERIRÀ LA PRÈVIA AUTORITZACIÓ EXPRESSA DE LA PROPIETAT, RESTANT EN TOT CAS PROHIBIDA TOTA MODIFICACIÓ UNILATERAL DEL MATEIX.

PROJECTE EXECUTIU

Projecte: REFORMA, REHABILITACIÓ I ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB. FASE I

Autor del Projecte: UTE VIVAS ARQUITECTOS
TOMÀS MORATÓ PASALODOS

Direcció d'Arquitectura i Logística

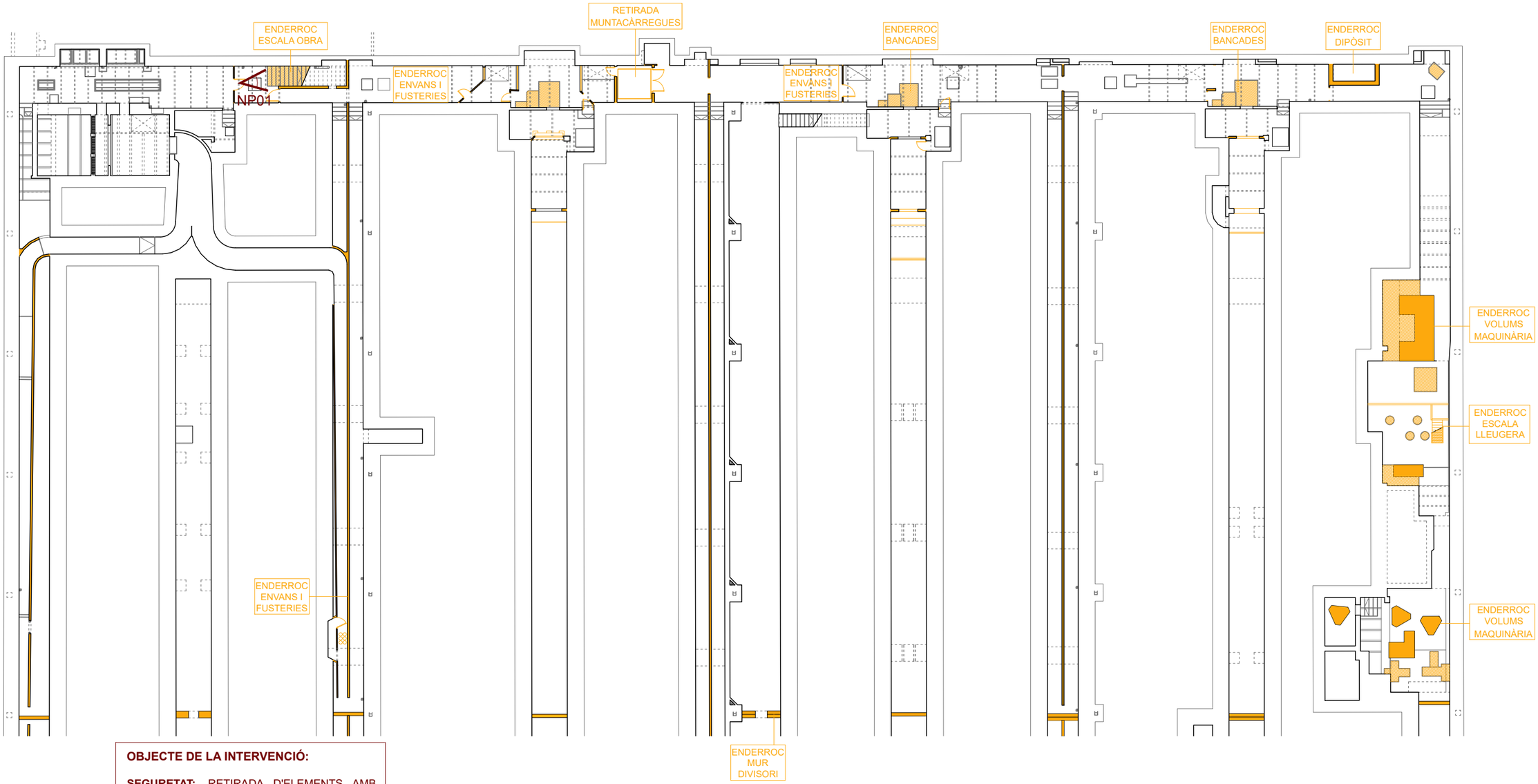
La Propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA i LOGÍSTICA. Edifici A, Campus de la UAB, 08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès), Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat

UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

Nom Plànol: PLANTA SOTERRANI I - NAU PRODUCCIÓ
SALUBRITAT I SEGURETAT
TREBALLS PREVIS

| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| JUL 2025 | | 1/250 | |

| Nº Projecte | Capítol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| 4050 | A10.01 | 007 | 1 |



**OBJECTE DE LA INTERVENCIÓ:**

**SEGURETAT:** RETIRADA D'ELEMENTS AMB PERILL DE DESPRENIMENT, CEGAT FORATS AL PAVIMENT I PROTECCIÓ DE ZONES AMB PERILL DE CAIGUDES.

**ESTANQUITAT:** GARANTIR L'ESTANQUITAT DE COBERTES I OBERTURES A L'EDIFICI.

**SALUBRITAT:** NETEJAR L'ESPAI GARANTINT LA HIGIENE I IMPEDIR L'ACCÉS A LA COLÒNIA DE COLOMS.

**TOTS ELS ESPAIS I SALES DE L'EDIFICI ES NETEJARAN A FONS DE RUNA, MATERIALS, ANDRÒMINES, MOBILIARI, EXCREMENTS, ETC; RETIRANT ELS RESIDUS A ABOCADOR AUTORITZAT. ES PORTARÀ A TERME UNA DESINFECTACIÓ DELS ESPAIS.**

INTERVENCIONS GENERALS:

**ESPAIS INTERIORS:**
- NETEJA GENERAL DE TOTS ELS ESPAIS I SALES (RUNA, MATERIAL, ANDRÒMINES, MOBILIARI, EXCREMENTS...)
- RETIRADA DE CELS RASOS I SUBESTRUCTURA DE SUPORT
- RETIRADA DE TOT TIPUS D'INSTAL·LACIONS
- ARRENCADA DE FUSTERIES

**ESPAIS SOTERRANI:**
- NETEJA GENERAL DE TOTS ELS ESPAIS,
- ENDERROC DIVISÒRIES GALERIES I RETIRADA FUSTERIES,
- ENDERROC ESCALA I DIVISÒRIES FRANJA ANNEXA A MITGERA

**COBERTES:**
- NETEJA GENERAL D'ELEMENTS VEGETALS
- REPOSICIÓ TEULES TRENCADES
- NETEJA DE CANALS, BUNERES I COL·LOCACIÓ DE MORRIÓ PLÀSTIC
- APLICACIÓ DE PINTURA ASFÀLTICA A CANALS
- SUBSTITUCIÓ 10% VIDRES LLUERNES AMB VIDRES RECUPERATS

**FAÇANES:**
- CONSOLIDACIÓ ANCORATGES REIXES
- PINTAT PARAMENT FAÇANA
- REPOSICIÓ VIDRES I ENGRASSAT FUSTERIES

UAB
EL PRESENT DOCUMENT ÉS PROPIETAT DE LA UAB. LA SEVA UTILITZACIÓ TOTAL O PARCIAL, AIXÍ COM QUALSEVOL REPRODUCCIÓ O CESSIÓ A TERCERS, REQUERIRÀ LA PRÈVIA AUTORITZACIÓ EXPRESSA DE LA PROPIETAT, RESTANT EN TOT CAS PROHIBIDA TOTA MODIFICACIÓ UNILATERAL DEL MATEIX.

PROJECTE EXECUTIU

Projecte: REFORMA, REHABILITACIÓ I ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB. FASE I

Autor del Projecte: UTE VIVAS ARQUITECTOS
TOMÀS MORATÓ PASALODOS

Direcció d'Arquitectura i Logística

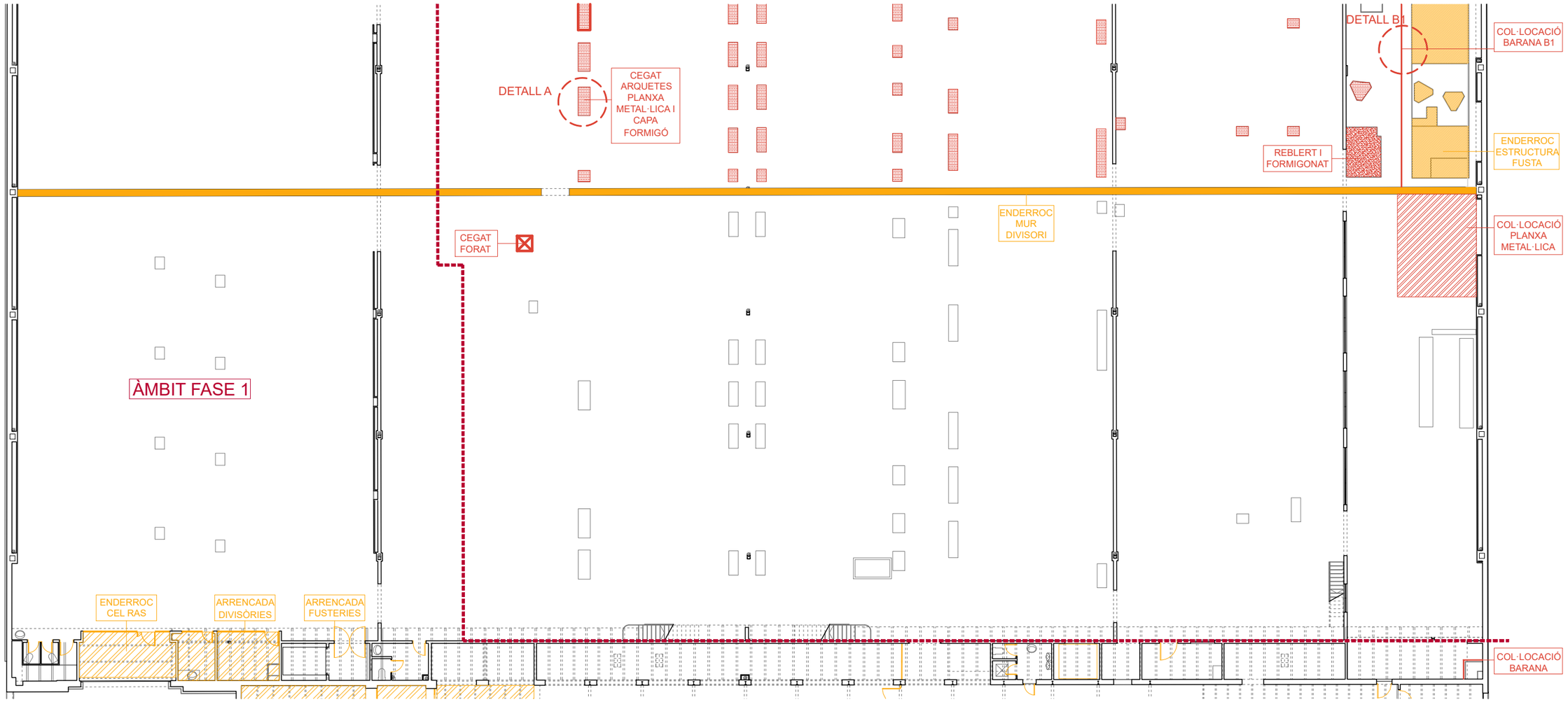
La Propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA I LOGÍSTICA, Edifici A (Servei de Patrimoni i Logística UAB),Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat

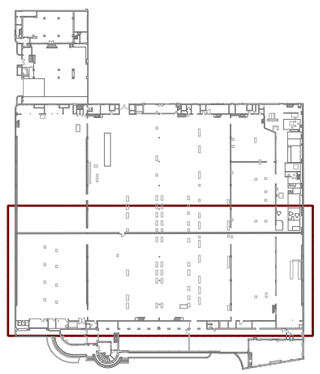
UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

Nom Plànol: PLANTA SOTERRANI II - NAU PRODUCCIÓ
SALUBRITAT I SEGURETAT
TREBALLS PREVIS

| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| JUL 2025 | | 1/250 | |

| Nº Projecte | Capítol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| 4050 | A10.01 | 008 | 1 |



**OBJECTE DE LA INTERVENCIÓ:**

**SEGURETAT:** RETIRADA D'ELEMENTS AMB PERILL DE DESPRENIMENT, CEGAT FORATS AL PAVIMENT I PROTECCIÓ DE ZONES AMB PERILL DE CAIGUDES.

**ESTANQUITAT:** GARANTIR L'ESTANQUITAT DE COBERTES I OBERTURES A L'EDIFICI.

**SALUBRITAT:** NETEJAR L'ESPAI GARANTINT LA HIGIENE I IMPEDIR L'ACCÉS A LA COLÒNIA DE COLOMS.

**TOTS ELS ESPAIS I SALES DE L'EDIFICI ES NETEJARAN A FONS DE RUNA, MATERIALS, ANDRÒMINES, MOBILIARI, EXCREMENTS, ETC; RETIRANT ELS RESIDUS A ABOCADOR AUTORITZAT. ES PORTARÀ A TERME UNA DESINFECTACIÓ DELS ESPAIS.**

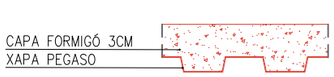
INTERVENCIONS GENERALS:

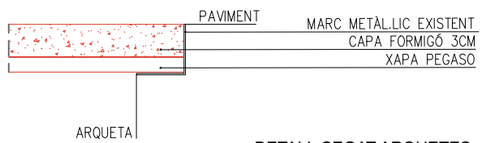
**ESPAIS INTERIORS:**
- NETEJA GENERAL DE TOTS ELS ESPAIS I SALES (RUNA, MATERIAL, ANDRÒMINES, MOBILIARI, EXCREMENTS...)
- RETIRADA DE CELS RASOS I SUBESTRUCTURA DE SUPORT
- RETIRADA DE TOT TIPUS D'INSTAL·LACIONS
- ARRENCADA DE FUSTERIES

**ESPAIS SOTERRANI:**
- NETEJA GENERAL DE TOTS ELS ESPAIS,
- ENDERROC DIVISÒRIES GALERIES I RETIRADA FUSTERIES,
- ENDERROC ESCALA I DIVISÒRIES FRANJA ANNEXA A MITGERA

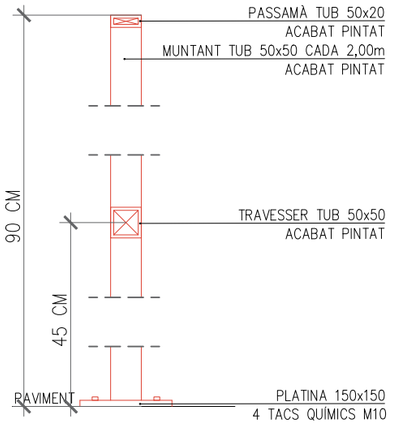
**COBERTES:**
- NETEJA GENERAL D'ELEMENTS VEGETALS
- REPOSICIÓ TEULES TRENCADES
- NETEJA DE CANALS, BUNERES I COL·LOCACIÓ DE MORRIÓ PLÀSTIC
- APLICACIÓ DE PINTURA ASFÀLTICA A CANALS
- SUBSTITUCIÓ 10% VIDRES LLUERNES AMB VIDRES RECUPERATS

**FAÇANES:**
- CONSOLIDACIÓ ANCORATGES REIXES
- PINTAT PARAMENT FAÇANA
- REPOSICIÓ VIDRES I ENGRASSAT FUSTERIES




DETALL CEGAT ARQUETES
DETALL A




DETALL BARANA B1

EL PRESENT DOCUMENT ÉS PROPIETAT DE LA UAB, LA SEVA UTILITZACIÓ TOTAL O PARCIAL, AIXÍ COM QUALSEVOL REPRODUCCIÓ O CESSIÓ A TERCERS, REQUERIRÀ LA PRÈVIA AUTORITZACIÓ EXPRESSA DE LA PROPIETAT, RESTANT EN TOT CAS PROHIBIDA TOTA MODIFICACIÓ UNILATERAL DEL MATEIX.

PROJECTE EXECUTIU

Projecte: REFORMA, REHABILITACIÓ I ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB. FASE I

Autor del Projecte: UTE VIVAS ARQUITECTOS
TOMÀS MORATÓ PASALODOS

Direcció d'Arquitectura i Logística

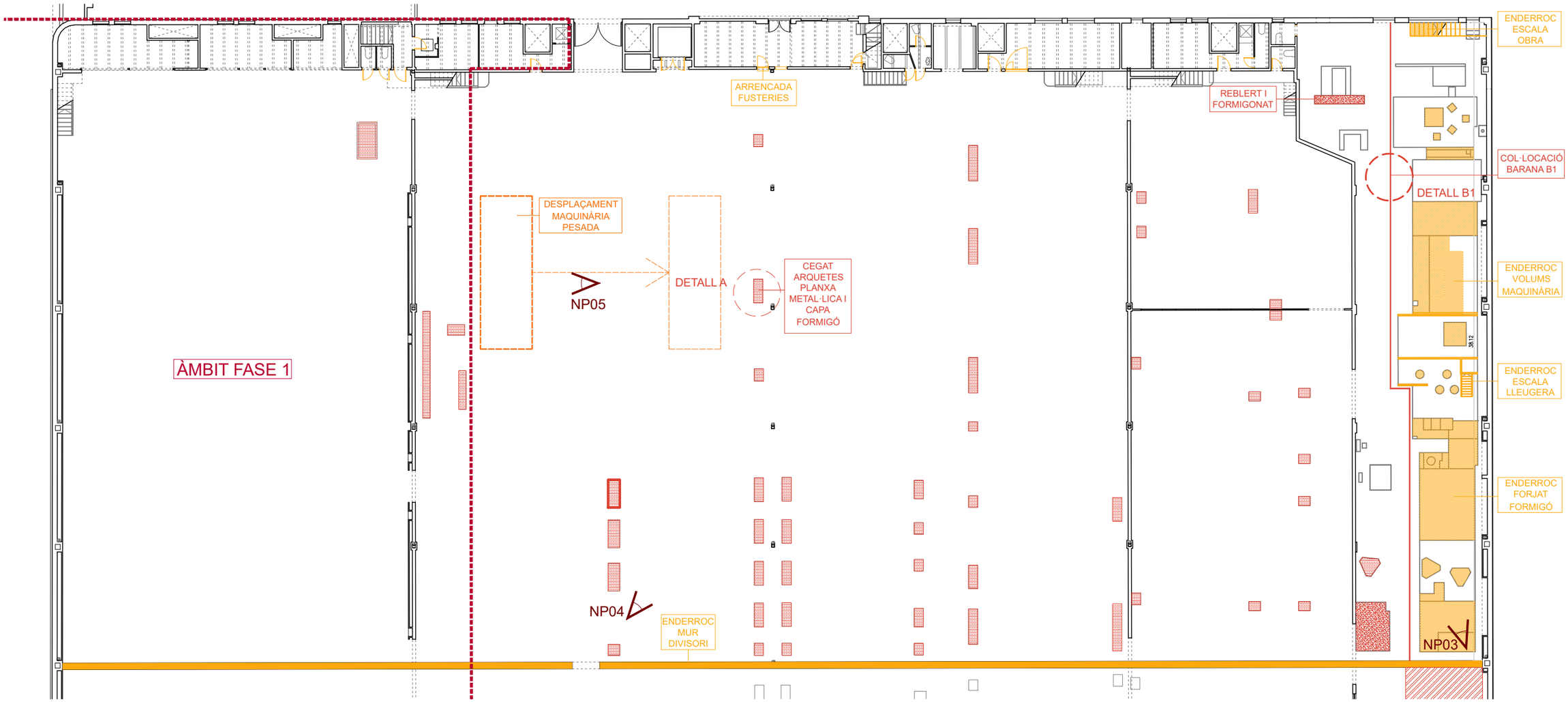
La Propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA I LOGÍSTICA, Edifici A, Campus UAB, Bellaterra (Cerdanyola del Vallès), Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat

UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

Nom Plànol: PLANTA BAIXA I - NAU PRODUCCIÓ
SALUBRITAT I SEGURETAT
TREBALLS PREVIS

| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| JUL 2025 | | 1/250 | |

| Nº Projecte | Capítol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| 4050 | A10.01 | 009 | 1 |



**OBJECTE DE LA INTERVENCIÓ:**

**SEGURETAT:** RETIRADA D'ELEMENTS AMB PERILL DE DESPRENIMENT, CEGAT FORATS AL PAVIMENT I PROTECCIÓ DE ZONES AMB PERILL DE CAIGUDES.

**ESTANQUITAT:** GARANTIR L'ESTANQUITAT DE COBERTES I OBERTURES A L'EDIFICI.

**SALUBRITAT:** NETEJAR L'ESPAI GARANTINT LA HIGIENE I IMPEDIR L'ACCÉS A LA COLÒNIA DE COLOMS.

**TOTS ELS ESPAIS I SALES DE L'EDIFICI ES NETEJARAN A FONS DE RUNA, MATERIALS, ANDRÒMINES, MOBILIARI, EXCREMENTS, ETC; RETIRANT ELS RESIDUS A ABOCADOR AUTORITZAT. ES PORTARÀ A TERME UNA DESINFECTACIÓ DELS ESPAIS.**

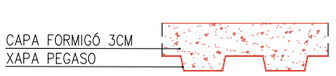
INTERVENCIONS GENERALS:

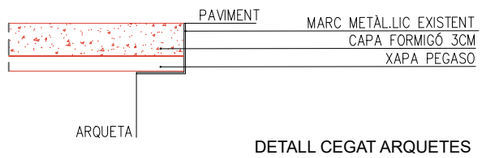
**ESPAIS INTERIORS:**
- NETEJA GENERAL DE TOTS ELS ESPAIS I SALES (RUNA, MATERIAL, ANDRÒMINES, MOBILIARI, EXCREMENTS...)
- RETIRADA DE CELS RASOS I SUBESTRUCTURA DE SUPORT
- RETIRADA DE TOT TIPUS D'INSTAL·LACIONS
- ARRENCADA DE FUSTERIES

**ESPAIS SOTERRANI:**
- NETEJA GENERAL DE TOTS ELS ESPAIS,
- ENDERROC DIVISÒRIES GALERIES I RETIRADA FUSTERIES,
- ENDERROC ESCALA I DIVISÒRIES FRANJA ANNEXA A MITGERA

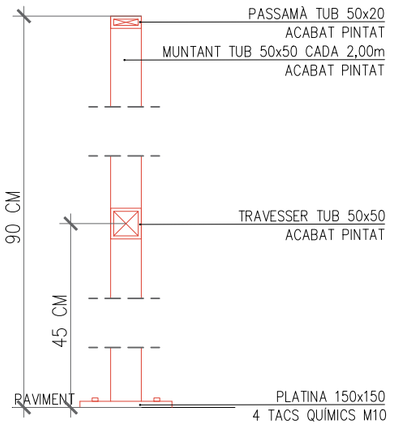
**COBERTES:**
- NETEJA GENERAL D'ELEMENTS VEGETALS
- REPOSICIÓ TEULES TRENCADES
- NETEJA DE CANALS, BUNERES I COL·LOCACIÓ DE MORRIÓ PLÀSTIC
- APLICACIÓ DE PINTURA ASFÀLTICA A CANALS
- SUBSTITUCIÓ 10% VIDRES LLUERNES AMB VIDRES RECUPERATS

**FAÇANES:**
- CONSOLIDACIÓ ANCORATGES REIXES
- PINTAT PARAMENT FAÇANA
- REPOSICIÓ VIDRES I ENGRASSAT FUSTERIES




DETALL CEGAT ARQUETES
DETALL A




DETALL BARANA B1

EL PRESENT DOCUMENT ÉS PROPIETAT DE LA UAB. LA SEVA UTILITZACIÓ TOTAL O PARCIAL, AIXÍ COM QUALSEVOL REPRODUCCIÓ O CESSIÓ A TERCERS, REQUEREIX LA PRÈVIA AUTORITZACIÓ EXPRESSA DE LA PROPIETAT, RESTANT EN TOT CAS PROHIBIDA TOTA MODIFICACIÓ UNILATERAL DEL MATEIX.

Direcció d'Arquitectura i Logística

PROJECTE EXECUTIU

Projecte: REFORMA, REHABILITACIÓ I ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB. FASE I

Autor del Projecte: UTE VIVAS ARQUITECTOS
TOMÀS MORATÓ PASALODOS

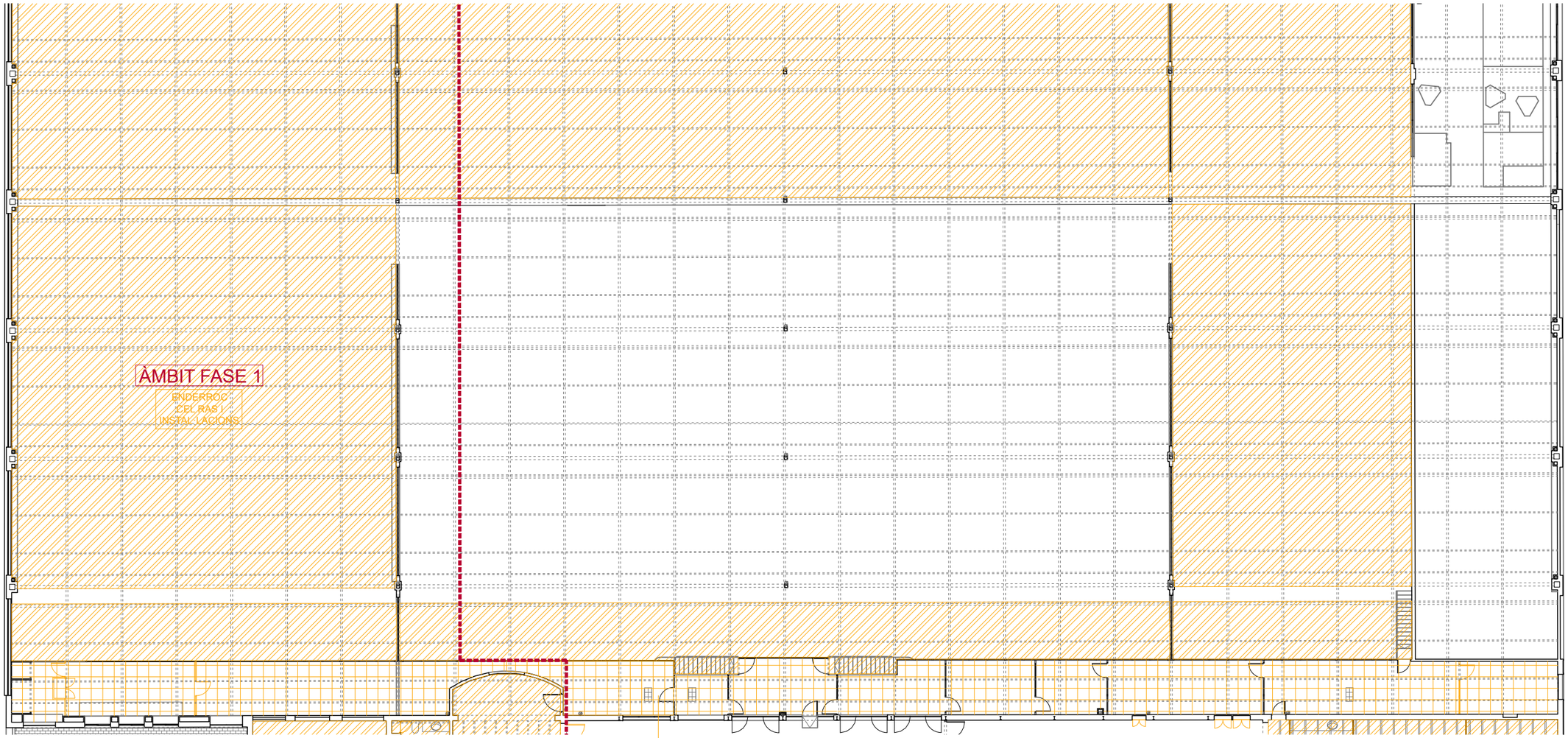
La Propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA i LOGÍSTICA, Edifici A (Rectorat i Serveis Centrals), Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat

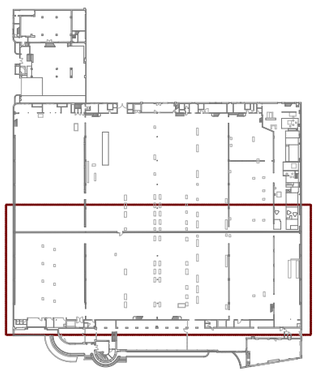
UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

Nom Plànol: PLANTA BAIXA II - NAU PRODUCCIÓ
SALUBRITAT I SEGURETAT
TREBALLS PREVIS

| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| JUL 2025 | | 1/250 | |

| Nº Projecte | Capítol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| 4050 | A10.01 | 010 | 1 |



**OBJECTE DE LA INTERVENCIÓ:**

**SEGURETAT:** RETIRADA D'ELEMENTS AMB PERILL DE DESPRENIMENT, CEGAT FORATS AL PAVIMENT I PROTECCIÓ DE ZONES AMB PERILL DE CAIGUDES.

**ESTANQUITAT:** GARANTIR L'ESTANQUITAT DE COBERTES I OBERTURES A L'EDIFICI.

**SALUBRITAT:** NETEJAR L'ESPAI GARANTINT LA HIGIENE I IMPEDIR L'ACCÉS A LA COLÒNIA DE COLOMS.

**TOTS ELS ESPAIS I SALES DE L'EDIFICI ES NETEJARAN A FONS DE RUNA, MATERIALS, ANDRÒMINES, MOBILIARI, EXCREMENTS, ETC; RETIRANT ELS RESIDUS A ABOCADOR AUTORITZAT. ES PORTARÀ A TERME UNA DESINFECTACIÓ DELS ESPAIS.**

INTERVENCIONS GENERALS:

**ESPAIS INTERIORS:**
- NETEJA GENERAL DE TOTS ELS ESPAIS I SALES (RUNA, MATERIAL, ANDRÒMINES, MOBILIARI, EXCREMENTS...)
- RETIRADA DE CELS RASOS I SUBESTRUCTURA DE SUPORT
- RETIRADA DE TOT TIPUS D'INSTAL·LACIONS
- ARRENCADA DE FUSTERIES

**ESPAIS SOTERRANI:**
- NETEJA GENERAL DE TOTS ELS ESPAIS,
- ENDERROC DIVISÒRIES GALERIES I RETIRADA FUSTERIES,
- ENDERROC ESCALA I DIVISÒRIES FRANJA ANNEXA A MITGERA

**COBERTES:**
- NETEJA GENERAL D'ELEMENTS VEGETALS
- REPOSICIÓ TEULES TRENCADES
- NETEJA DE CANALS, BUNERES I COL·LOCACIÓ DE MORRIÓ PLÀSTIC
- APLICACIÓ DE PINTURA ASFÀLTICA A CANALS
- SUBSTITUCIÓ 10% VIDRES LLUERNES AMB VIDRES RECUPERATS

**FAÇANES:**
- CONSOLIDACIÓ ANCORATGES REIXES
- PINTAT PARAMENT FAÇANA
- REPOSICIÓ VIDRES I ENGRASSAT FUSTERIES

UAB
EL PRESENT DOCUMENT ÉS PROPIETAT DE LA UAB. LA SEVA UTILITZACIÓ TOTAL O PARCIAL, AIXÍ COM QUALSEVOL REPRODUCCIÓ O CESSIÓ A TERCERS, REQUERIRÀ LA PRÈVIA AUTORITZACIÓ EXPRESSA DE LA PROPIETAT, RESTANT EN TOT CAS PROHIBIDA TOTA MODIFICACIÓ UNILATERAL DEL MATEIX.

PROJECTE EXECUTIU

Projecte: REFORMA, REHABILITACIÓ I ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB. FASE I

Autor del Projecte: UTE VIVAS ARQUITECTOS
TOMÀS MORATÓ PASALODOS

Direcció d'Arquitectura i Logística

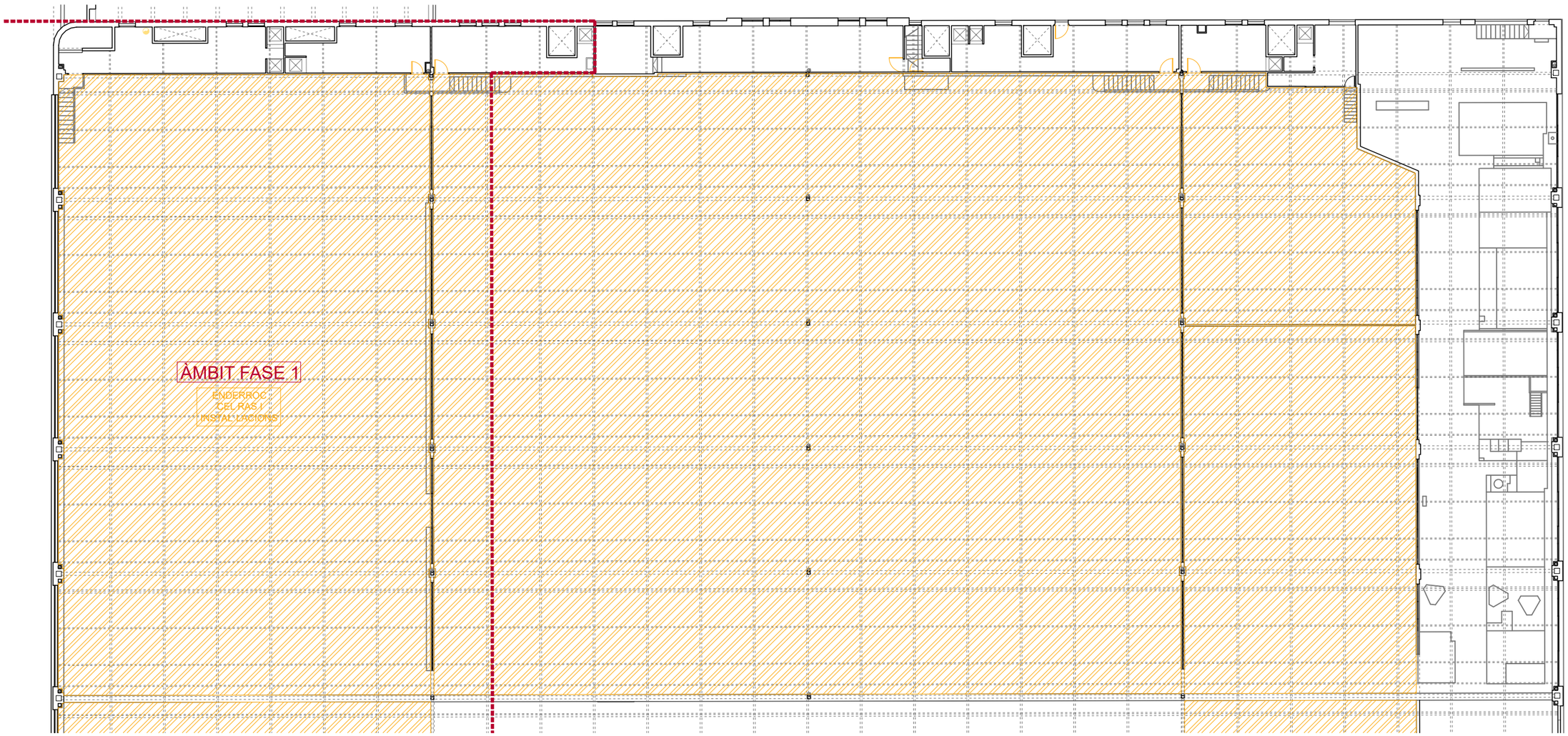
La Propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA I LOGÍSTICA, Edifici A, Campus de la UAB, Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat

UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

Nom Plànol: PLANTA PRIMERA I - NAU PRODUCCIÓ
SALUBRITAT I SEGURETAT
TREBALLS PREVIS

| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| JUL 2025 | | 1/250 | |

| Nº Projecte | Capítol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| 4050 | A10.01 | 011 | 1 |



**OBJECTE DE LA INTERVENCIÓ:**

**SEGURETAT:** RETIRADA D'ELEMENTS AMB PERILL DE DESPRENIMENT, CEGAT FORATS AL PAVIMENT I PROTECCIÓ DE ZONES AMB PERILL DE CAIGUDES.

**ESTANQUITAT:** GARANTIR L'ESTANQUITAT DE COBERTES I OBERTURES A L'EDIFICI.

**SALUBRITAT:** NETEJAR L'ESPAI GARANTINT LA HIGIENE I IMPEDIR L'ACCÉS A LA COLÒNIA DE COLOMS.

**TOTS ELS ESPAIS I SALES DE L'EDIFICI ES NETEJARAN A FONS DE RUNA, MATERIALS, ANDRÒMINES, MOBILIARI, EXCREMENTS, ETC; RETIRANT ELS RESIDUS A ABOCADOR AUTORITZAT. ES PORTARÀ A TERME UNA DESINFECTACIÓ DELS ESPAIS.**

INTERVENCIONS GENERALS:

**ESPAIS INTERIORS:**
- NETEJA GENERAL DE TOTS ELS ESPAIS I SALES (RUNA, MATERIAL, ANDRÒMINES, MOBILIARI, EXCREMENTS...)
- RETIRADA DE CELS RASOS I SUBESTRUCTURA DE SUPORT
- RETIRADA DE TOT TIPUS D'INSTAL·LACIONS
- ARRENCADA DE FUSTERIES

**ESPAIS SOTERRANI:**
- NETEJA GENERAL DE TOTS ELS ESPAIS,
- ENDERROC DIVISÒRIES GALERIES I RETIRADA FUSTERIES,
- ENDERROC ESCALA I DIVISÒRIES FRANJA ANNEXA A MITGERA

**COBERTES:**
- NETEJA GENERAL D'ELEMENTS VEGETALS
- REPOSICIÓ TEULES TRENCADES
- NETEJA DE CANALS, BUNERES I COL·LOCACIÓ DE MORRIÓ PLÀSTIC
- APLICACIÓ DE PINTURA ASFÀLTICA A CANALS
- SUBSTITUCIÓ 10% VIDRES LLUERNES AMB VIDRES RECUPERATS

**FAÇANES:**
- CONSOLIDACIÓ ANCORATGES REIXES
- PINTAT PARAMENT FAÇANA
- REPOSICIÓ VIDRES I ENGRASSAT FUSTERIES

UAB
EL PRESENT DOCUMENT ÉS PROPIETAT DE LA UAB. LA SEVA UTILITZACIÓ TOTAL O PARCIAL, AIXÍ COM QUALSEVOL REPRODUCCIÓ O CESSIÓ A TERCERS, REQUERIRÀ LA PRÈVIA AUTORITZACIÓ EXPRESSA DE LA PROPIETAT, RESTANT EN TOT CAS PROHIBIDA TOTA MODIFICACIÓ UNILATERAL DEL MATEIX.

PROJECTE EXECUTIU

Projecte: REFORMA, REHABILITACIÓ I ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB. FASE I

Autor del Projecte: UTE VIVAS ARQUITECTOS
TOMÀS MORATÓ PASALODOS

Direcció d'Arquitectura i Logística

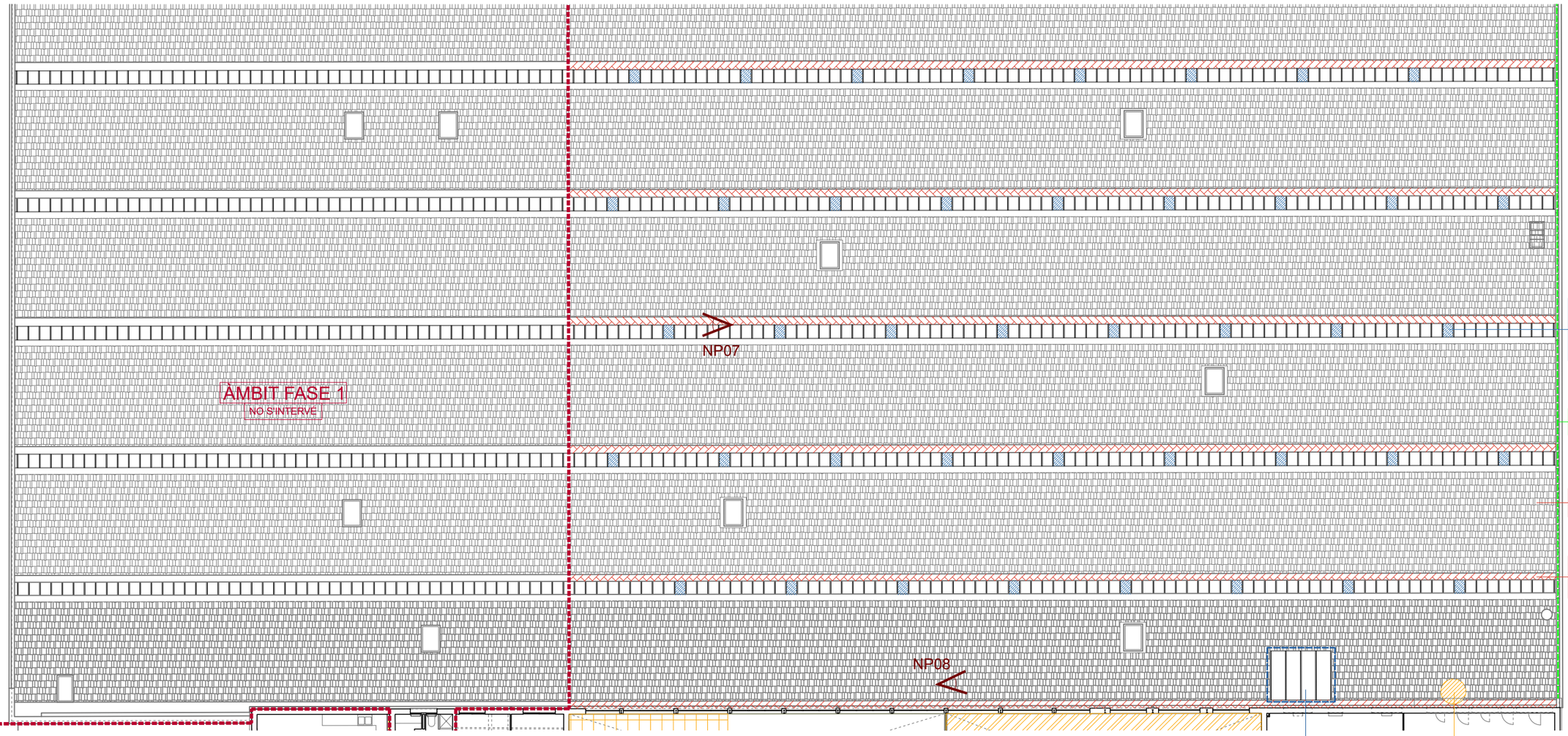
La Propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA I LOGÍSTICA, Edifici A, Campus UAB, 08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès),Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat

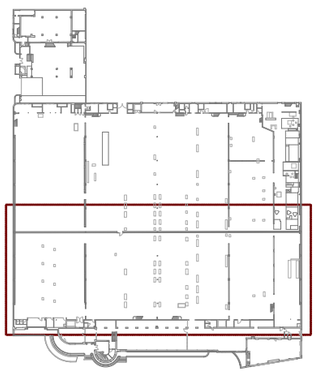
UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

Nom Plànol: PLANTA PRIMERA II - NAU PRODUCCIÓ
SALUBRITAT I SEGURETAT
TREBALLS PREVIS

| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| JUL 2025 | | 1/250 | |

| Nº Projecte | Capítol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| 4050 | A10.01 | 012 | 1 |



**OBJECTE DE LA INTERVENCIÓ:**

**SEGURETAT:** RETIRADA D'ELEMENTS AMB PERILL DE DESPRENIMENT, CEGAT FORATS AL PAVIMENT I PROTECCIÓ DE ZONES AMB PERILL DE CAIGUDES.

**ESTANQUITAT:** GARANTIR L'ESTANQUITAT DE COBERTES I OBERTURES A L'EDIFICI.

**SALUBRITAT:** NETEJAR L'ESPAI GARANTINT LA HIGIENE I IMPEDIR L'ACCÉS A LA COLÒNIA DE COLOMS.

**TOTS ELS ESPAIS I SALES DE L'EDIFICI ES NETEJARAN A FONS DE RUNA, MATERIALS, ANDRÒMINES, MOBILIARI, EXCREMENTS, ETC; RETIRANT ELS RESIDUS A ABOCADOR AUTORITZAT. ES PORTARÀ A TERME UNA DESINFECTACIÓ DELS ESPAIS.**

INTERVENCIONS GENERALS:

**ESPAIS INTERIORS:**
- NETEJA GENERAL DE TOTS ELS ESPAIS I SALES (RUNA, MATERIAL, ANDRÒMINES, MOBILIARI, EXCREMENTS...)
- RETIRADA DE CELS RASOS I SUBESTRUCTURA DE SUPORT
- RETIRADA DE TOT TIPUS D'INSTAL·LACIONS
- ARRENCADA DE FUSTERIES

**ESPAIS SOTERRANI:**
- NETEJA GENERAL DE TOTS ELS ESPAIS,
- ENDERROC DIVISÒRIES GALERIES I RETIRADA FUSTERIES,
- ENDERROC ESCALA I DIVISÒRIES FRANJA ANNEXA A MITGERA

**COBERTES:**
- NETEJA GENERAL D'ELEMENTS VEGETALS
- REPOSICIÓ TEULES TRENCADES
- NETEJA DE CANALS, BUNERES I COL·LOCACIÓ DE MORRIÓ PLÀSTIC
- APLICACIÓ DE PINTURA ASFÀLTICA A CANALS
- SUBSTITUCIÓ 10% VIDRES LLUERNES AMB VIDRES RECUPERATS

**FAÇANES:**
- CONSOLIDACIÓ ANCORATGES REIXES
- PINTAT PARAMENT FAÇANA
- REPOSICIÓ VIDRES I ENGRASSAT FUSTERIES

UAB
EL PRESENT DOCUMENT ÉS PROPIETAT DE LA UAB. LA SEVA UTILITZACIÓ TOTAL O PARCIAL, AIXÍ COM QUALSEVOL REPRODUCCIÓ O CESSIÓ A TERCERS, REQUERIRÀ LA PRÈVIA AUTORITZACIÓ EXPRESSA DE LA PROPIETAT, RESTANT EN TOT CAS PROHIBIDA TOTA MODIFICACIÓ UNILATERAL DEL MATEIX.

PROJECTE EXECUTIU

Projecte: REFORMA, REHABILITACIÓ I ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB. FASE I

Autor del Projecte: UTE VIVAS ARQUITECTOS
TOMÀS MORATÓ PASALODOS

Direcció d'Arquitectura i Logística

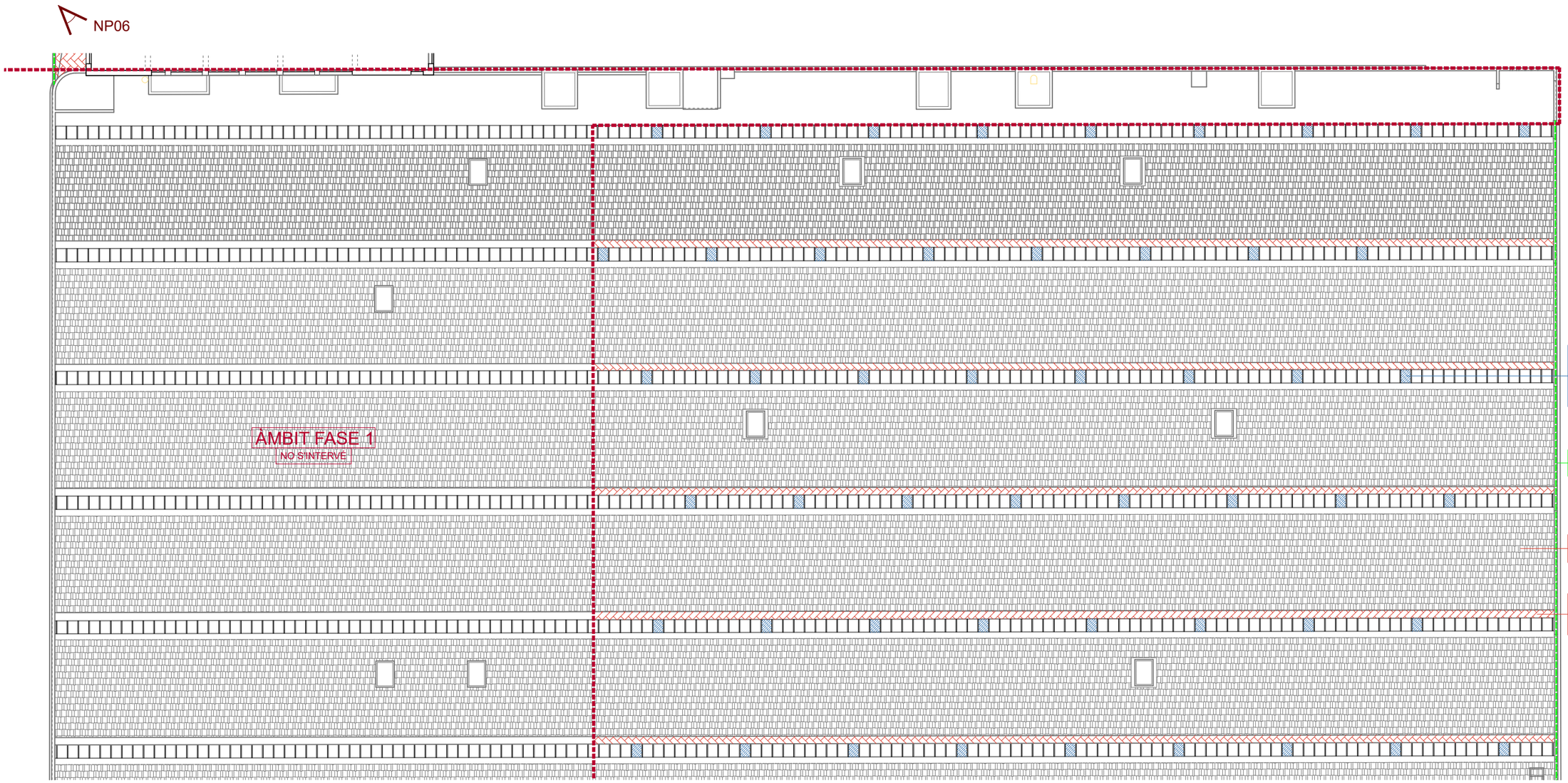
La Propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA I LOGÍSTICA, Edifici A (Rectorat), Bellaterra (Cerdanyola del Vallès), Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat

UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

Nom Plànol: PLANTA COBERTA I - NAU PRODUCCIÓ
SALUBRITAT I SEGURETAT
TREBALLS PREVIS

| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| JUL 2025 | | 1/250 | |

| Nº Projecte | Capítol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| 4050 | A10.01 | 013 | 1 |



**OBJECTE DE LA INTERVENCIÓ:**

**SEGURETAT:** RETIRADA D'ELEMENTS AMB PERILL DE DESPRENIMENT, CEGAT FORATS AL PAVIMENT I PROTECCIÓ DE ZONES AMB PERILL DE CAIGUDES.

**ESTANQUITAT:** GARANTIR L'ESTANQUITAT DE COBERTES I OBERTURES A L'EDIFICI.

**SALUBRITAT:** NETEJAR L'ESPAI GARANTINT LA HIGIENE I IMPEDIR L'ACCÉS A LA COLÒNIA DE COLOMS.

**TOTS ELS ESPAIS I SALES DE L'EDIFICI ES NETEJARAN A FONS DE RUNA, MATERIALS, ANDRÒMINES, MOBILIARI, EXCREMENTS, ETC; RETIRANT ELS RESIDUS A ABOCADOR AUTORITZAT. ES PORTARÀ A TERME UNA DESINFECTACIÓ DELS ESPAIS.**

INTERVENCIONS GENERALS:

**ESPAIS INTERIORS:**
- NETEJA GENERAL DE TOTS ELS ESPAIS I SALES (RUNA, MATERIAL, ANDRÒMINES, MOBILIARI, EXCREMENTS...)
- RETIRADA DE CELS RASOS I SUBESTRUCTURA DE SUPORT
- RETIRADA DE TOT TIPUS D'INSTAL·LACIONS
- ARRENCADA DE FUSTERIES

**ESPAIS SOTERRANI:**
- NETEJA GENERAL DE TOTS ELS ESPAIS,
- ENDERROC DIVISÒRIES GALERIES I RETIRADA FUSTERIES,
- ENDERROC ESCALA I DIVISÒRIES FRANJA ANNEXA A MITGERA

**COBERTES:**
- NETEJA GENERAL D'ELEMENTS VEGETALS
- REPOSICIÓ TEULES TRENCADES
- NETEJA DE CANALS, BUNERES I COL·LOCACIÓ DE MORRIÓ PLÀSTIC
- APLICACIÓ DE PINTURA ASFÀLTICA A CANALS
- SUBSTITUCIÓ 10% VIDRES LLUERNES AMB VIDRES RECUPERATS

**FAÇANES:**
- CONSOLIDACIÓ ANCORATGES REIXES
- PINTAT PARAMENT FAÇANA
- REPOSICIÓ VIDRES I ENGRASSAT FUSTERIES

UAB
EL PRESENT DOCUMENT ÉS PROPIETAT DE LA UAB. LA SEVA UTILITZACIÓ TOTAL O PARCIAL, AIXÍ COM QUALSEVOL REPRODUCCIÓ O CESSIÓ A TERCERS, REQUERIRÀ LA PRÈVIA AUTORITZACIÓ EXPRESSA DE LA PROPIETAT, RESTANT EN TOT CAS PROHIBIDA TOTA MODIFICACIÓ UNILATERAL DEL MATEIX.

PROJECTE EXECUTIU

Projecte: REFORMA, REHABILITACIÓ I ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB. FASE I

Autor del Projecte: UTE VIVAS ARQUITECTOS
TOMÀS MORATÓ PASALODOS

Direcció d'Arquitectura i Logística

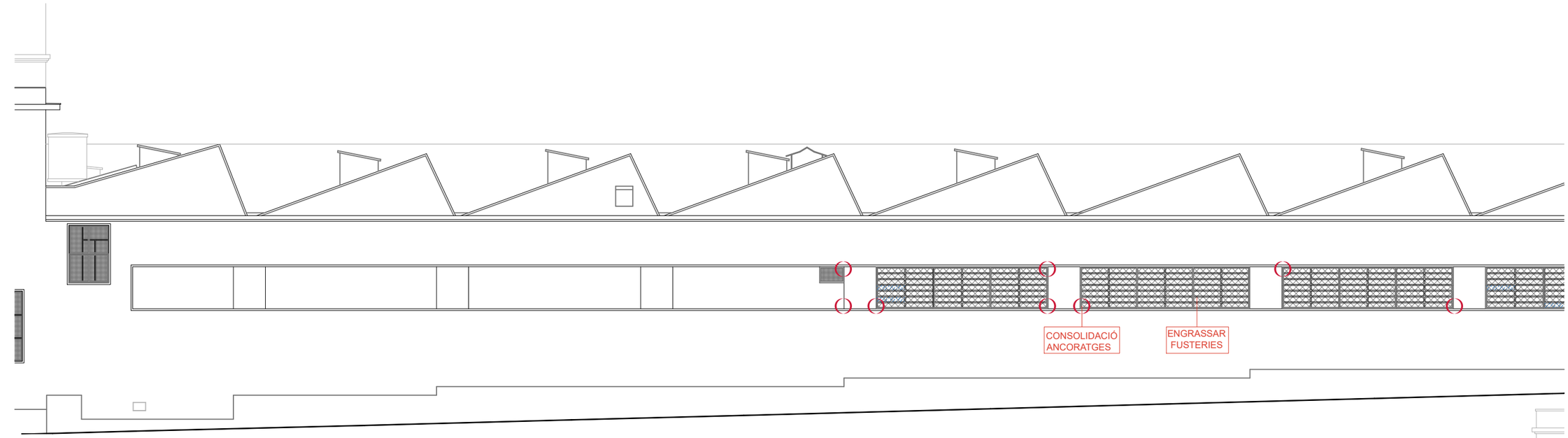
La Propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA i LOGÍSTICA, Edifici A, Campus UAB, 08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès),Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat

UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

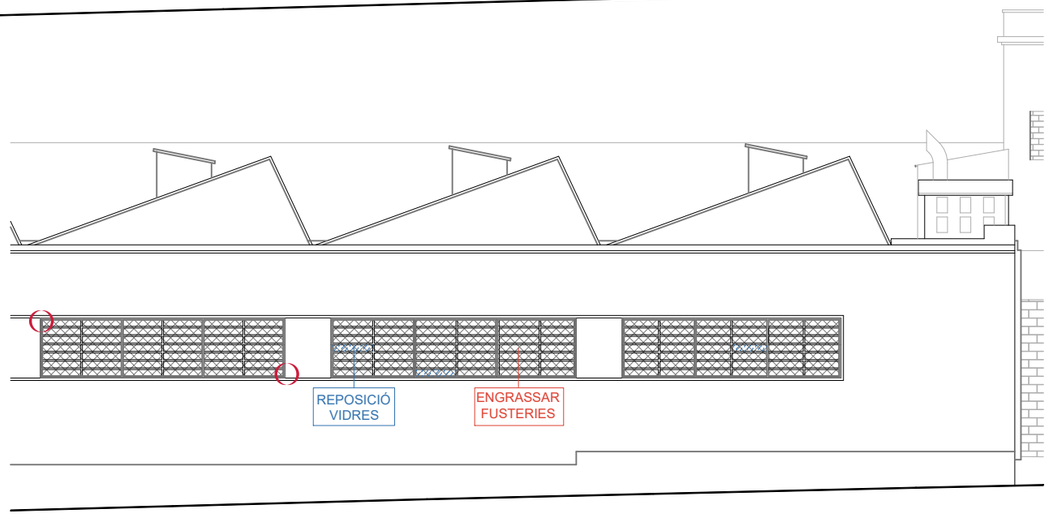
Nom Plànol: PLANTA COBERTA II - NAU PRODUCCIÓ
SALUBRITAT I SEGURETAT
TREBALLS PREVIS

| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| JUL 2025 | | 1/250 | |

| Nº Projecte | Capítol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| 4050 | A10.01 | 014 | 1 |




NP09



**OBJECTE DE LA INTERVENCIÓ:**

**SEGURETAT:** RETIRADA D'ELEMENTS AMB PERILL DE DESPRENIMENT, CEGAT FORATS AL PAVIMENT I PROTECCIÓ DE ZONES AMB PERILL DE CAIGUDES.

**ESTANQUITAT:** GARANTIR L'ESTANQUITAT DE COBERTES I OBERTURES A L'EDIFICI.

**SALUBRITAT:** NETEJAR L'ESPAI GARANTINT LA HIGIENE I IMPEDIR L'ACCÉS A LA COLÒNIA DE COLOMS.

**TOTS ELS ESPAIS I SALES DE L'EDIFICI ES NETEJARAN A FONS DE RUNA, MATERIALS, ANDRÒMINES, MOBILIARI, EXCREMENTS, ETC; RETIRANT ELS RESIDUS A ABOCADOR AUTORITZAT. ES PORTARÀ A TERME UNA DESINFECTACIÓ DELS ESPAIS.**

INTERVENCIONS GENERALS:

**ESPAIS INTERIORS:**
- NETEJA GENERAL DE TOTS ELS ESPAIS I SALES (RUNA, MATERIAL, ANDRÒMINES, MOBILIARI, EXCREMENTS...)
- RETIRADA DE CELS RASOS I SUBESTRUCTURA DE SUPORT
- RETIRADA DE TOT TIPUS D'INSTAL·LACIONS
- ARRENCADA DE FUSTERIES

**ESPAIS SOTERRANI:**
- NETEJA GENERAL DE TOTS ELS ESPAIS,
- ENDERROC DIVISÒRIES GALERIES I RETIRADA FUSTERIES,
- ENDERROC ESCALA I DIVISÒRIES FRANJA ANNEXA A MITGERA

**COBERTES:**
- NETEJA GENERAL D'ELEMENTS VEGETALS
- REPOSICIÓ TEULES TRENCADES
- NETEJA DE CANALS, BUNERES I COL·LOCACIÓ DE MORRIÓ PLÀSTIC
- APLICACIÓ DE PINTURA ASFÀLTICA A CANALS
- SUBSTITUCIÓ 10% VIDRES LLUERNES AMB VIDRES RECUPERATS

**FAÇANES:**
- CONSOLIDACIÓ ANCORATGES REIXES
- PINTAT PARAMENT FAÇANA
- REPOSICIÓ VIDRES I ENGRASSAT FUSTERIES

UAB
EL PRESENT DOCUMENT ÉS PROPIETAT DE LA UAB. LA SEVA UTILITZACIÓ TOTAL O PARCIAL, AIXÍ COM QUALSEVOL REPRODUCCIÓ O CESSIÓ A TERCERS, REQUERIRÀ LA PRÈVIA AUTORITZACIÓ EXPRESSA DE LA PROPIETAT, RESTANT EN TOT CAS PROHIBIDA TOTA MODIFICACIÓ UNILATERAL DEL MATEIX.

PROJECTE EXECUTIU

Projecte: REFORMA, REHABILITACIÓ I ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB. FASE I

Autor del Projecte: UTE VIVAS ARQUITECTOS
TOMÀS MORATÓ PASALODOS

Direcció d'Arquitectura i Logística

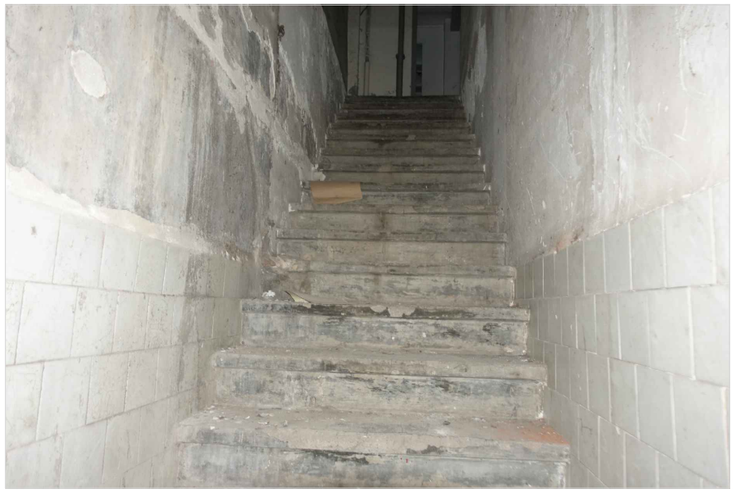
La Propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA I LOGÍSTICA, Edifici A, Campus UAB, Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat

UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

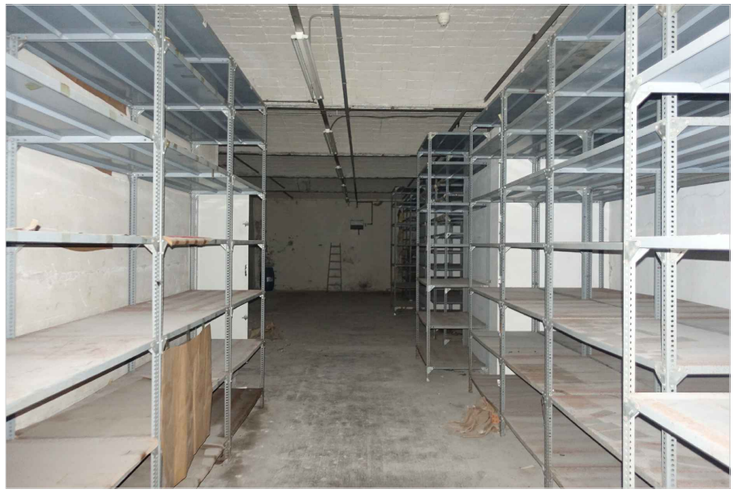
Nom Plànol: FAÇANA C.COVADONGA - NAU PRODUCCIÓ
SALUBRITAT I SEGURETAT
TREBALLS PREVIS

| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| JUL 2025 | | 1/150 | |

| Nº Projecte | Capítol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| 4050 | A10.01 | 015 | 1 |

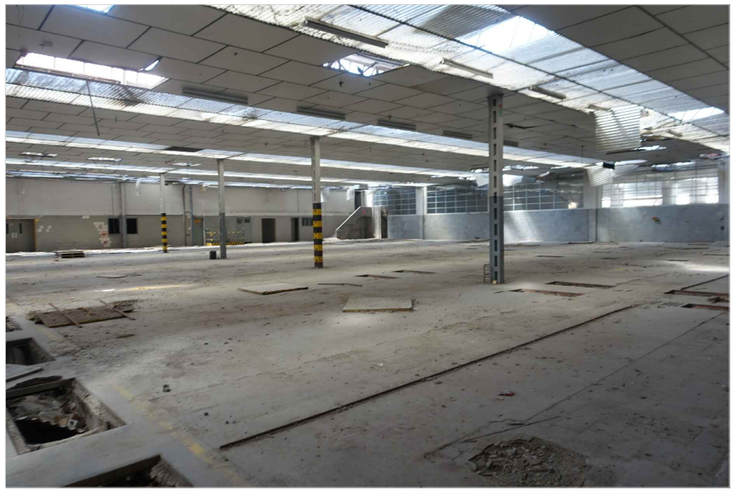


NP01 ENDERROC ESCALA



NP02 ARRENCADA INSTAL·LACIONS I RETIRADA MOBILIARI

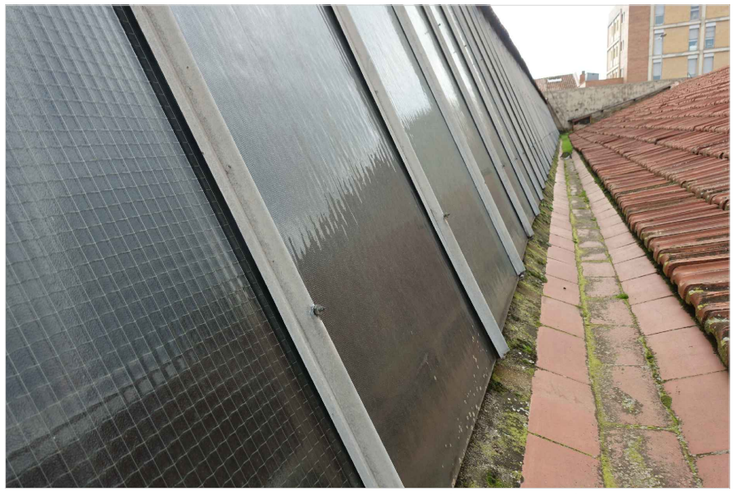
NP03 ENDERROC VOLUMS I COL·LOCACIÓ BARANA



NP04 ARRENCADA CEL RAS I CEGAT ARQUETES

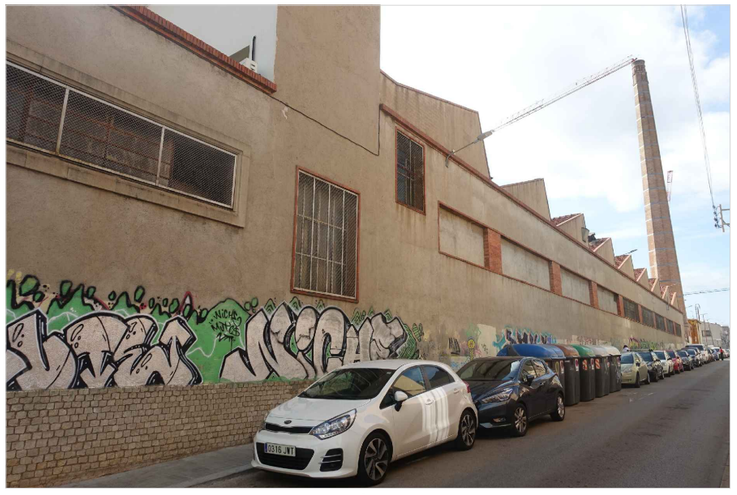
NP05 DESPLAÇAMENT MAQUINÀRIA PESADA

NP06 REPOSICIÓ TEULES I COL·LOCACIÓ VIDRES LLUERNES



NP07 NETEJA I APLICACIÓ PINTURA ASFÀLTICA EN CANALS

NP08 SEGELLAT LLUERNA I RETIRADA DIPÒSIT FIBROCIMENT



NP09 CONSOLIDACIÓ ANCORATGES REIXES I PINTAT PARAMENT

UAB
EL PRESENT DOCUMENT ÉS PROPIETAT DE LA UAB, LA SEVA UTILITZACIÓ TOTAL O PARCIAL, AIXÍ COM QUALSEVOL REPRODUCCIÓ O CESSIÓ A TERCERS, REQUERIRÀ LA PRÈVIA AUTORITZACIÓ EXPRESSA DE LA PROPIETAT, RESTANT EN TOT CAS PROHIBIDA TOTA MODIFICACIÓ UNILATERAL DEL MATEIX.

PROJECTE EXECUTIU

Projecte:
REFORMA, REHABILITACIÓ I ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB. FASE I

Autor del Projecte:
UTE VIVAS ARQUITECTOS
TOMÀS MORATÓ PASALODOS

Direcció d'Arquitectura i Logística

La Propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA i LOGÍSTICA
Edifici L,Planta 3ª,Campus UAB,08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès),Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat

UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

Nom Plànol: DOCUMENTACIÓ GRÀFICA - NAU PRODUCCIÓ
SALUBRITAT I SEGURETAT
TREBALLS PREVIS

| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| JUL 2025 | | S/E | |

| Nº Projecte | Capítol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| 4050 | A10.01 | 016 | 1 |

**OBJECTE DE LA INTERVENCIÓ:**

**SEGURETAT:** RETIRADA D'ELEMENTS AMB PERILL DE DESPRENIMENT, CEGAT FORATS AL PAVIMENT I PROTECCIÓ DE ZONES AMB PERILL DE CAIGUDES.

**ESTANQUITAT:** GARANTIR L'ESTANQUITAT DE COBERTES I OBERTURES A L'EDIFICI.

**SALUBRITAT:** NETEJAR L'ESPAI GARANTINT LA HIGIENE I IMPEDIR L'ACCÉS A LA COLÒNIA DE COLOMS.

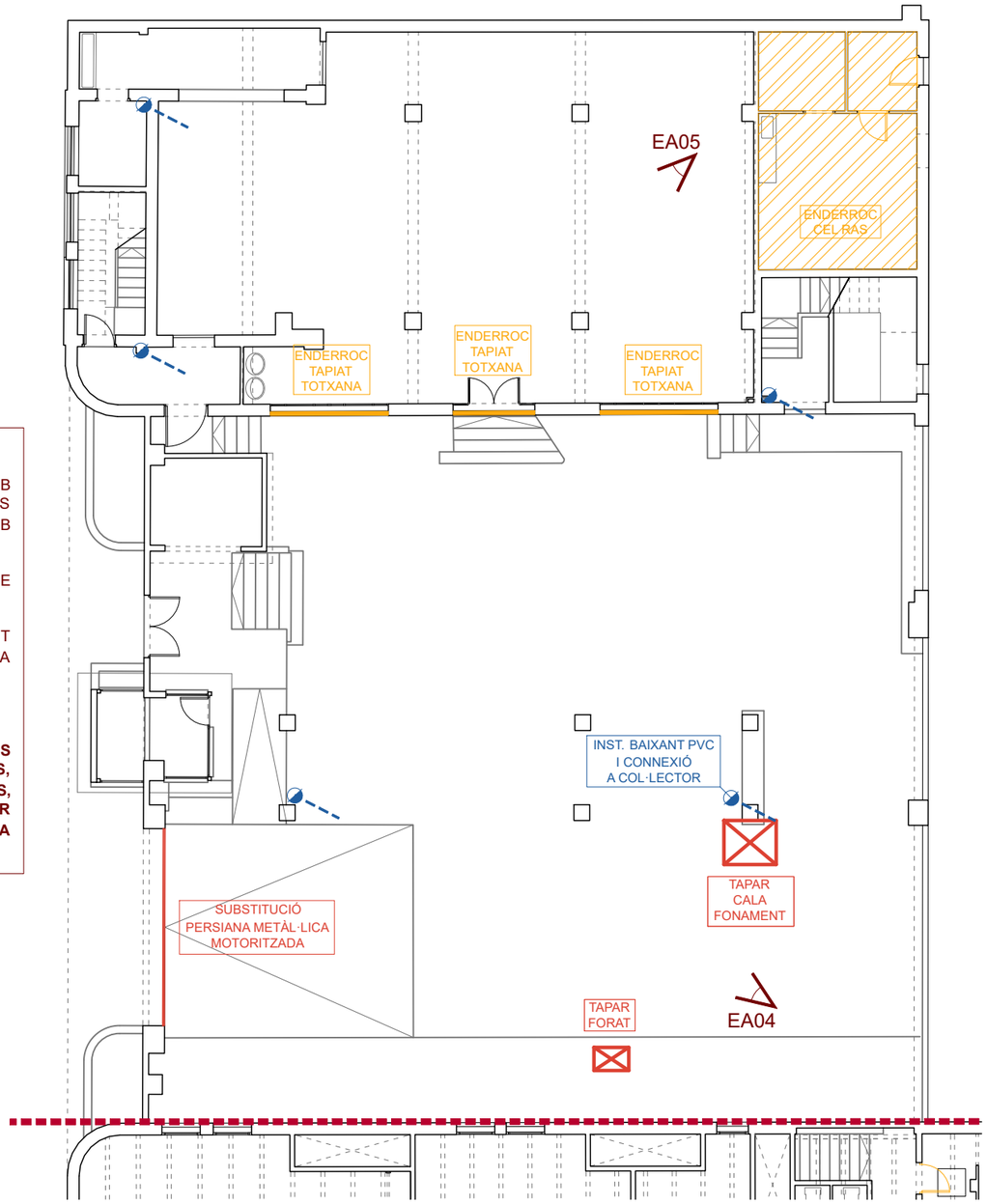
**TOTS ELS ESPAIS I SALES DE L'EDIFICI ES NETEJARAN A FONS DE RUNA, MATERIALS, ANDRÒMINES, MOBILIARI, EXCREMENTS, ETC; RETIRANT ELS RESIDUS A ABOCADOR AUTORITZAT. ES PORTARÀ A TERME UNA DESINFECTACIÓ DELS ESPAIS.**

INTERVENCIONS GENERALS:

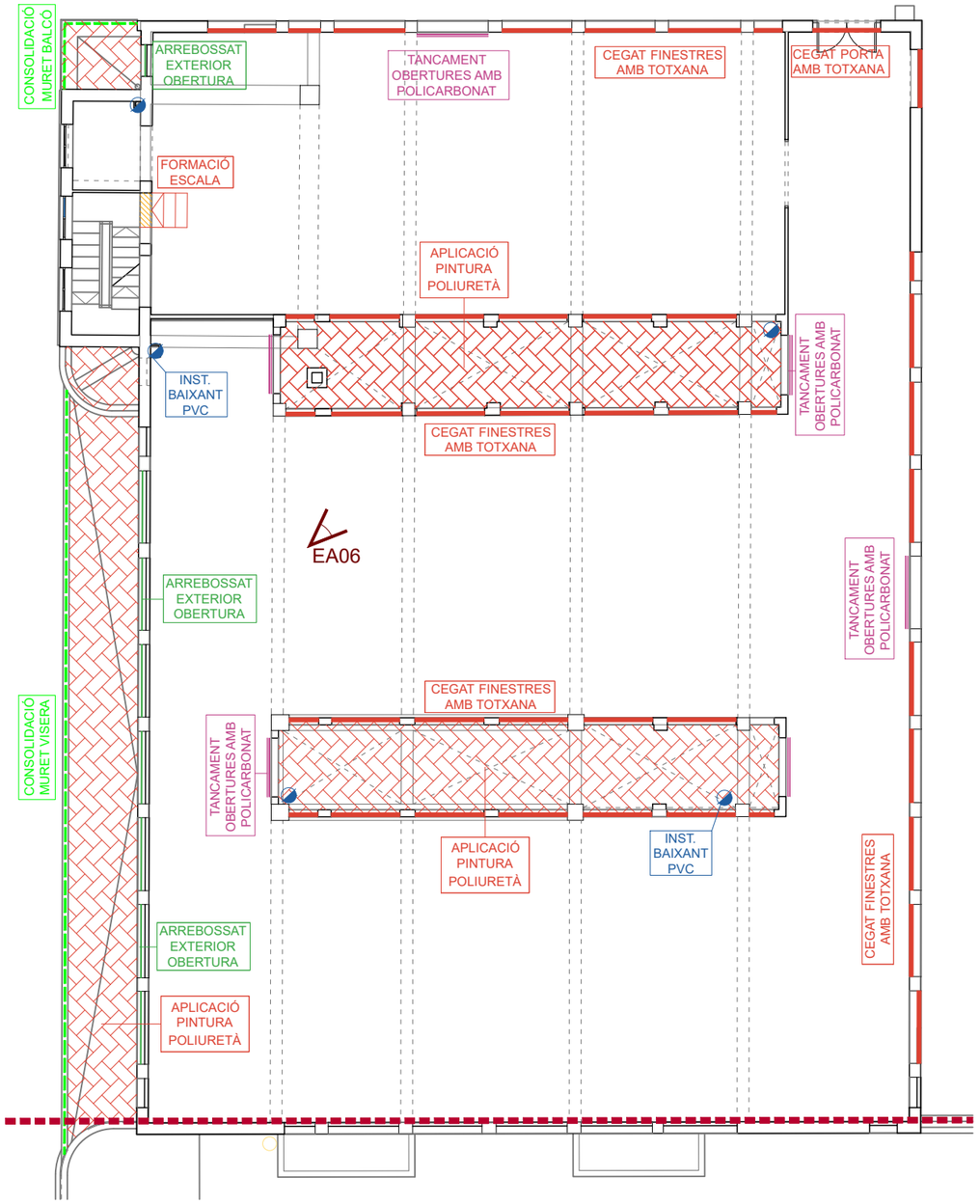
**ESPAIS INTERIORS:**
- NETEJA GENERAL DE TOTS ELS ESPAIS I SALES (RUNA, MATERIAL, ANDRÒMINES, MOBILIARI, EXCREMENTS...)
- RETIRADA DE CELS RASOS I SUBESTRUCTURA DE SUPORT
- RETIRADA DE TOT TIPUS D'INSTAL·LACIONS

**TERRATS:**
- NETEJA GENERAL D'ELEMENTS VEGETALS
- NETEJA DE BUNERES I COL·LOCACIÓ DE MORRIÓ PLÀSTIC
- APLICACIÓ DE PINTURA ASFÀLTICA
- INSTAL·LACIÓ NOUS BAIXANTS PVC
- CONSOLIDACIÓ CORONAMENTS MURETS PERIMETRALS

**FAÇANES:**
- RETIRADA ELEMENTS SOLTS I CONSOLIDACIÓ
- ARREBOSSAT OBERTURES TAPIADES EN FAÇANES A CARRER
- CEGAT OBERTURES AMB TOTXANA O TANCAMENT AMB POLICARBONAT
- PINTAT GENERAL DE L'EDIFICI




PLANTA BAIXA
EDIFICI ANNEXE




PLANTA PRIMERA
EDIFICI ANNEXE

EL PRESENT DOCUMENT ÉS PROPIETAT DE LA UAB. LA SEVA UTILITZACIÓ TOTAL O PARCIAL, AIXÍ COM QUALSEVOL REPRODUCCIÓ O CESSIÓ A TERCERS, REQUERIRÀ LA PRÈVIA AUTORITZACIÓ EXPRESSA DE LA PROPIETAT, RESTANT EN TOT CAS PROHIBIDA TOTA MODIFICACIÓ UNILATERAL DEL MATEIX.

PROJECTE EXECUTIU

Projecte: REFORMA, REHABILITACIÓ I ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB. FASE I

Autor del Projecte: UTE VIVAS ARQUITECTOS
TOMÀS MORATÓ PASALODOS

Direcció d'Arquitectura i Logística

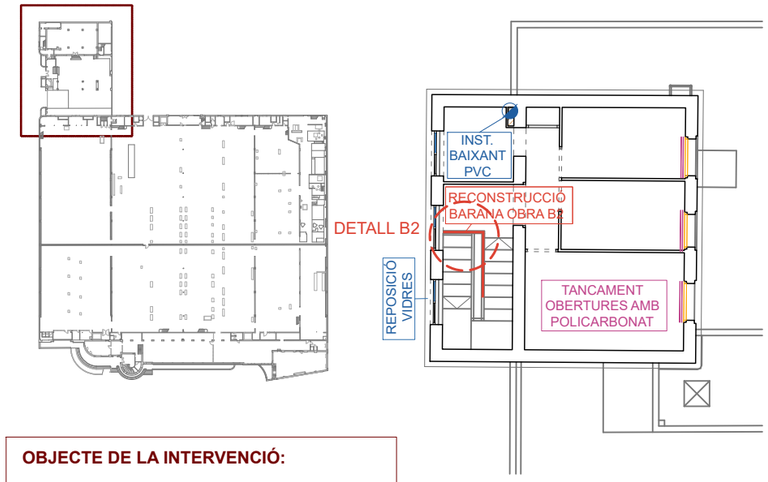
La Propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA I LOGÍSTICA, Edifici A, Campus UAB, 08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès),Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat

UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

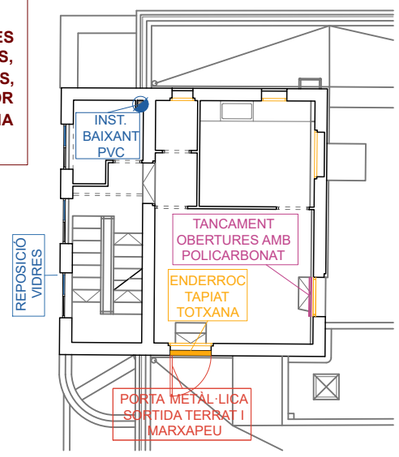
Nom Plànol: PLANTA BAIXA I PRIMERA - EDIFICI ANNEXE
SALUBRITAT I SEGURETAT
TREBALLS PREVIS

| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| JUL 2025 | | 1/150 | |

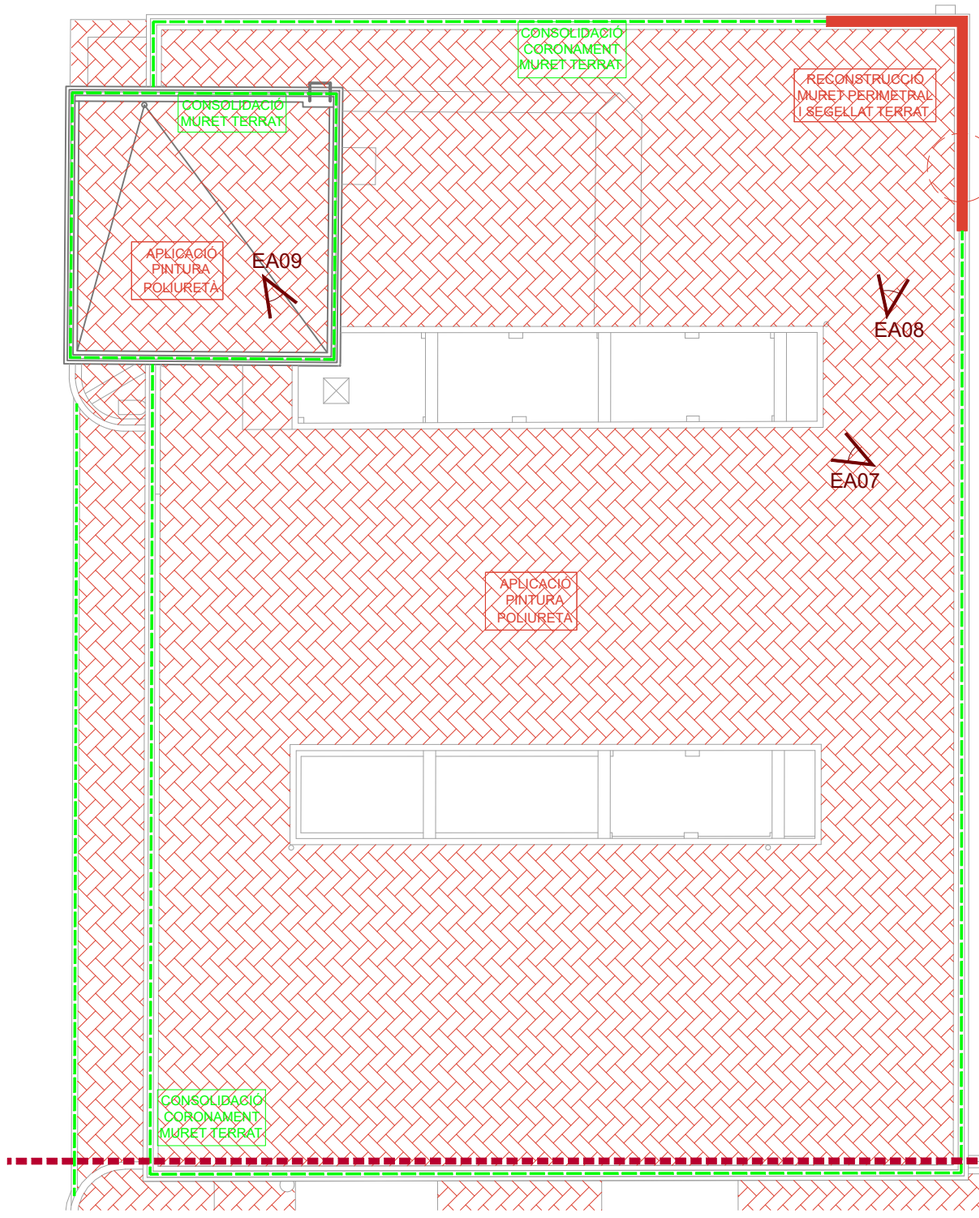
| Nº Projecte | Capítol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| 4050 | A10.01 | 017 | 1 |



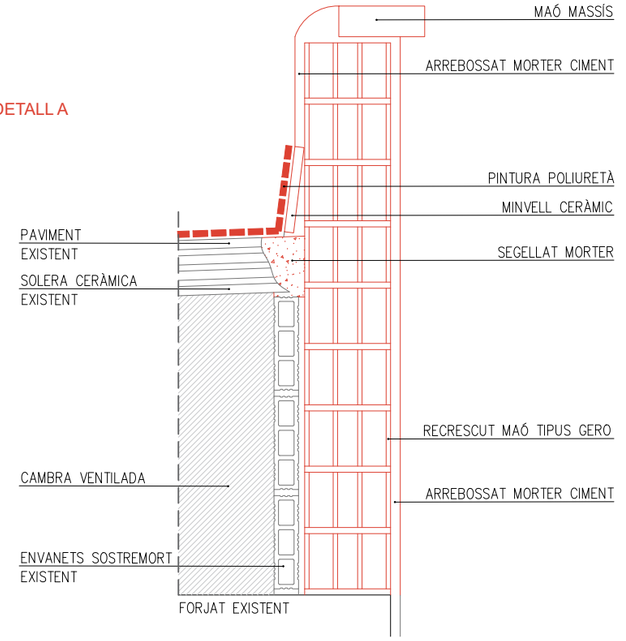

PLANTA TERCERA
EDIFICI ANNEXE



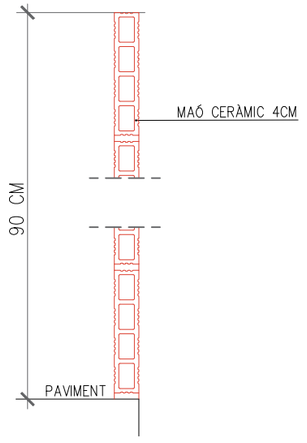

PLANTA SEGONA
EDIFICI ANNEXE




PLANTA TERRAT
EDIFICI ANNEXE




DETALL MURET COBERTA
DETALL A




DETALL BARANA B2

**OBJECTE DE LA INTERVENCIÓ:**

**SEGURETAT:** RETIRADA D'ELEMENTS AMB PERILL DE DESPRENIMENT, CEGAT FORATS AL PAVIMENT I PROTECCIÓ DE ZONES AMB PERILL DE CAIGUDES.

**ESTANQUITAT:** GARANTIR L'ESTANQUITAT DE COBERTES I OBERTURES A L'EDIFICI.

**SALUBRITAT:** NETEJAR L'ESPAI GARANTINT LA HIGIENE I IMPEDIR L'ACCÉS A LA COLÒNIA DE COLOMS.

**TOTS ELS ESPAIS I SALES DE L'EDIFICI ES NETEJARAN A FONS DE RUNA, MATERIALS, ANDRÒMINES, MOBILIARI, EXCREMENTS, ETC; RETIRANT ELS RESIDUS A ABOCADOR AUTORITZAT. ES PORTARÀ A TERME UNA DESINFECTACIÓ DELS ESPAIS.**

INTERVENCIONS GENERALS:

**ESPAIS INTERIORS:**
- NETEJA GENERAL DE TOTS ELS ESPAIS I SALES (RUNA, MATERIAL, ANDRÒMINES, MOBILIARI, EXCREMENTS...)
- RETIRADA DE CELS RASOS I SUBESTRUCTURA DE SUPORT
- RETIRADA DE TOT TIPUS D'INSTAL·LACIONS

**TERRATS:**
- NETEJA GENERAL D'ELEMENTS VEGETALS
- NETEJA DE BUNERES I COL·LOCACIÓ DE MORRIÓ PLÀSTIC
- APLICACIÓ DE PINTURA ASFÀLTICA
- INSTAL·LACIÓ NOUS BAIXANTS PVC
- CONSOLIDACIÓ CORONAMENTS MURETS PERIMETRALS

**FAÇANES:**
- RETIRADA ELEMENTS SOLTS I CONSOLIDACIÓ
- ARREBOSSAT OBERTURES TAPIADES EN FAÇANES A CARRER
- CEGAT OBERTURES AMB TOTXANA O TANCAMENT AMB POLICARBONAT
- PINTAT GENERAL DE L'EDIFICI

UAB
EL PRESENT DOCUMENT ÉS PROPIETAT DE LA UAB. LA SEVA UTILITZACIÓ TOTAL O PARCIAL, AIXÍ COM QUALSEVOL REPRODUCCIÓ O CESSIÓ A TERCERS, REQUERIRÀ LA PRÈVIA AUTORITZACIÓ EXPRESSA DE LA PROPIETAT, RESTANT EN TOT CAS PROHIBIDA TOTA MODIFICACIÓ UNILATERAL DEL MATEIX.

PROJECTE EXECUTIU

Projecte: REFORMA, REHABILITACIÓ I ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB. FASE I

Autor del Projecte: UTE VIVAS ARQUITECTOS
TOMÀS MORATÓ PASALODOS

Direcció d'Arquitectura i Logística

La Propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA i LOGÍSTICA, Edifici A, Campus UAB, 08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès), Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat

UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

Nom Plànol: PLANTA SEGONA, TERCERA I TERRAT - EDIFICI ANNEXE
SALUBRITAT I SEGURETAT
TREBALLS PREVIS

| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| JUL 2025 | | 1/150 | |

| Nº Projecte | Capítol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| 4050 | A10.01 | 018 | 1 |

**OBJECTE DE LA INTERVENCIÓ:**

**SEGURETAT:** RETIRADA D'ELEMENTS AMB PERILL DE DESPRENIMENT, CEGAT FORATS AL PAVIMENT I PROTECCIÓ DE ZONES AMB PERILL DE CAIGUDES.

**ESTANQUITAT:** GARANTIR L'ESTANQUITAT DE COBERTES I OBERTURES A L'EDIFICI.

**SALUBRITAT:** NETEJAR L'ESPAI GARANTINT LA HIGIENE I IMPEDIR L'ACCÉS A LA COLÒNIA DE COLOMS.

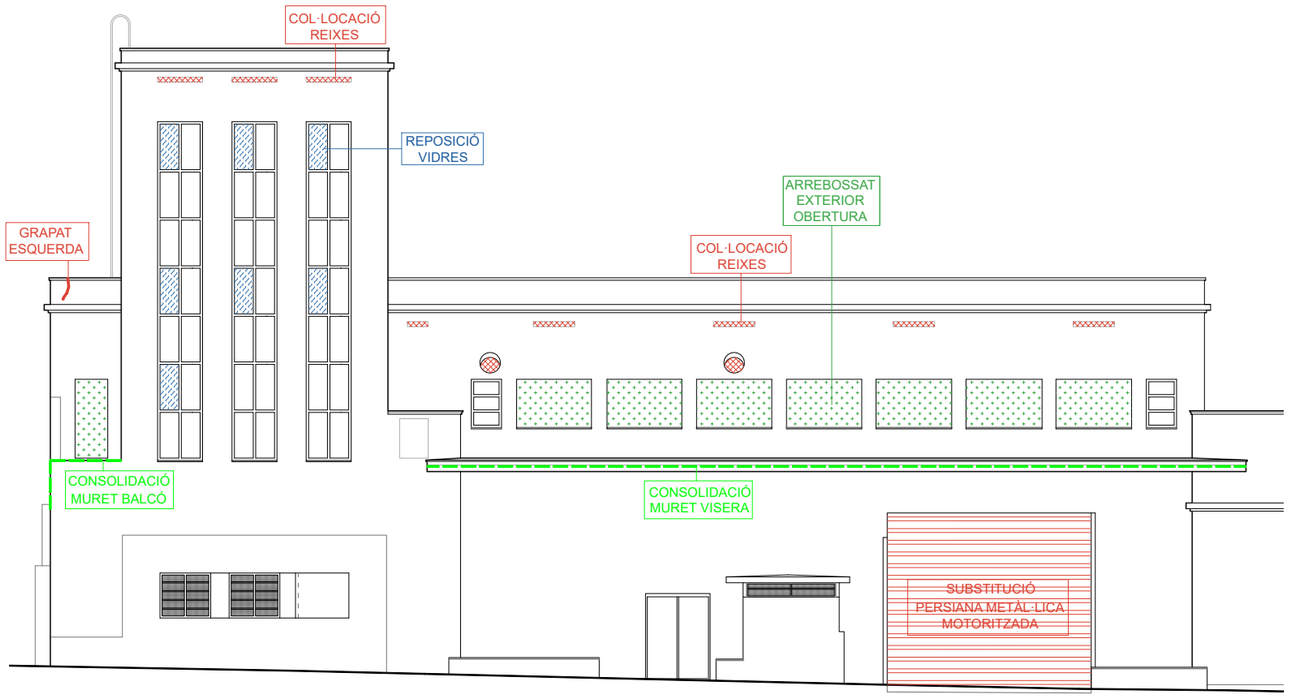
**TOTS ELS ESPAIS I SALES DE L'EDIFICI ES NETEJARAN A FONS DE RUNA, MATERIALS, ANDRÒMINES, MOBILIARI, EXCREMENTS, ETC; RETIRANT ELS RESIDUS A ABOCADOR AUTORITZAT. ES PORTARÀ A TERME UNA DESINFECTACIÓ DELS ESPAIS.**

INTERVENCIONS GENERALS:

**ESPAIS INTERIORS:**
- NETEJA GENERAL DE TOTS ELS ESPAIS I SALES (RUNA, MATERIAL, ANDRÒMINES, MOBILIARI, EXCREMENTS...)
- RETIRADA DE CELS RASOS I SUBESTRUCTURA DE SUPORT
- RETIRADA DE TOT TIPUS D'INSTAL·LACIONS

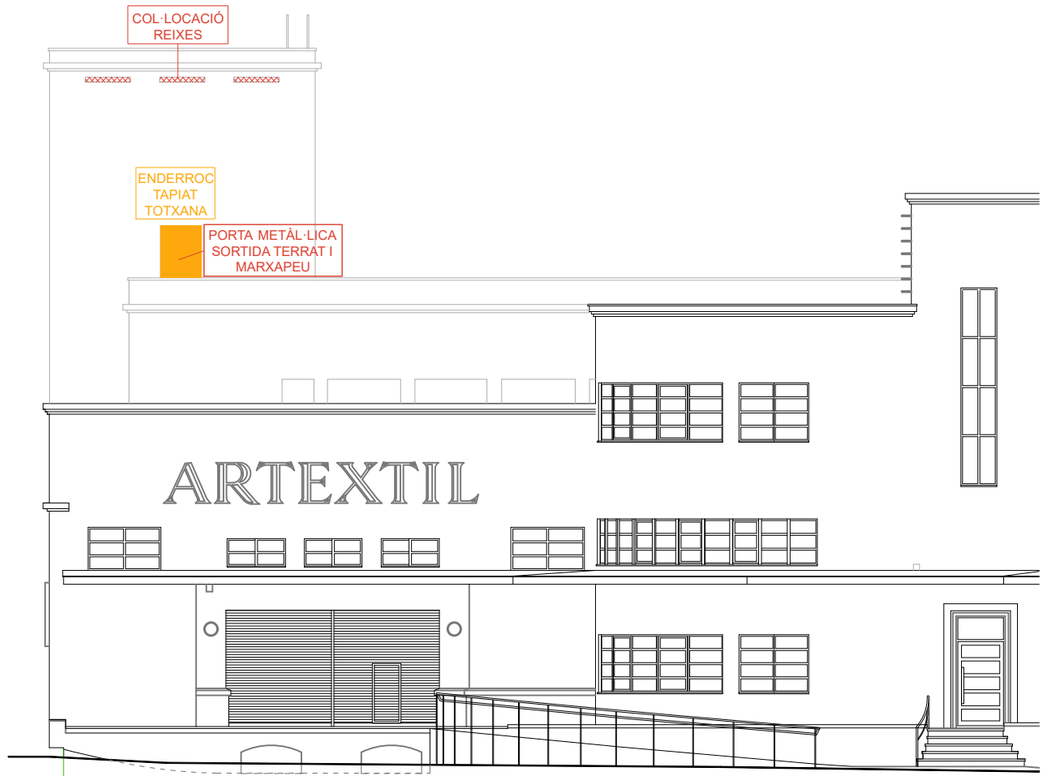
**TERRATS:**
- NETEJA GENERAL D'ELEMENTS VEGETALS
- NETEJA DE BUNERES I COL·LOCACIÓ DE MORRIÓ PLÀSTIC
- APLICACIÓ DE PINTURA ASFÀLTICA
- INSTAL·LACIÓ NOUS BAIXANTS PVC
- CONSOLIDACIÓ CORONAMENTS MURETS PERIMETRALS

**FAÇANES:**
- RETIRADA ELEMENTS SOLTS I CONSOLIDACIÓ
- ARREBOSSAT OBERTURES TAPIADES EN FAÇANES A CARRER
- CEGAT OBERTURES AMB TOTXANA O TANCAMENT AMB POLICARBONAT
- PINTAT GENERAL DE L'EDIFICI




FAÇANA GRAN VIA
EDIFICI ANNEXE

EA01




FAÇANA C.QUEVEDO
EDIFICI ANNEXE

EL PRESENT DOCUMENT ÉS PROPIETAT DE LA UAB. LA SEVA UTILITZACIÓ TOTAL O PARCIAL, AIXÍ COM QUALSEVOL REPRODUCCIÓ O CESSIÓ A TERCERS, REQUERIRÀ LA PRÈVIA AUTORITZACIÓ EXPRESSA DE LA PROPIETAT, RESTANT EN TOT CAS PROHIBIDA TOTA MODIFICACIÓ UNILATERAL DEL MATEIX.

PROJECTE EXECUTIU

Projecte: REFORMA, REHABILITACIÓ I ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB. FASE I

Autor del Projecte: UTE VIVAS ARQUITECTOS
TOMÀS MORATÓ PASALODOS

Direcció d'Arquitectura i Logística

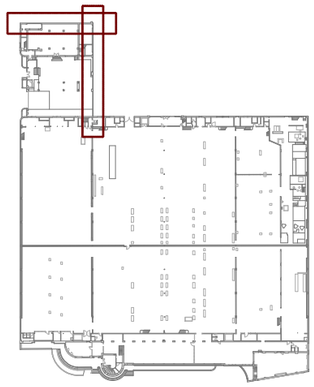
La Propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA I LOGÍSTICA, Edifici A, Campus UAB, 08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès),Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat

UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

Nom Plànol: FAÇANA GRAN VIA I C.QUEVEDO - EDIFICI ANNEXE
SALUBRITAT I SEGURETAT
TREBALLS PREVIS

| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| JUL 2025 | | 1/150 | |

| Nº Projecte | Capítol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| 4050 | A10.01 | 019 | 1 |



**OBJECTE DE LA INTERVENCIÓ:**

**SEGURETAT:** RETIRADA D'ELEMENTS AMB PERILL DE DESPRENIMENT, CEGAT FORATS AL PAVIMENT I PROTECCIÓ DE ZONES AMB PERILL DE CAIGUDES.

**ESTANQUITAT:** GARANTIR L'ESTANQUITAT DE COBERTES I OBERTURES A L'EDIFICI.

**SALUBRITAT:** NETEJAR L'ESPAI GARANTINT LA HIGIENE I IMPEDIR L'ACCÉS A LA COLÒNIA DE COLOMS.

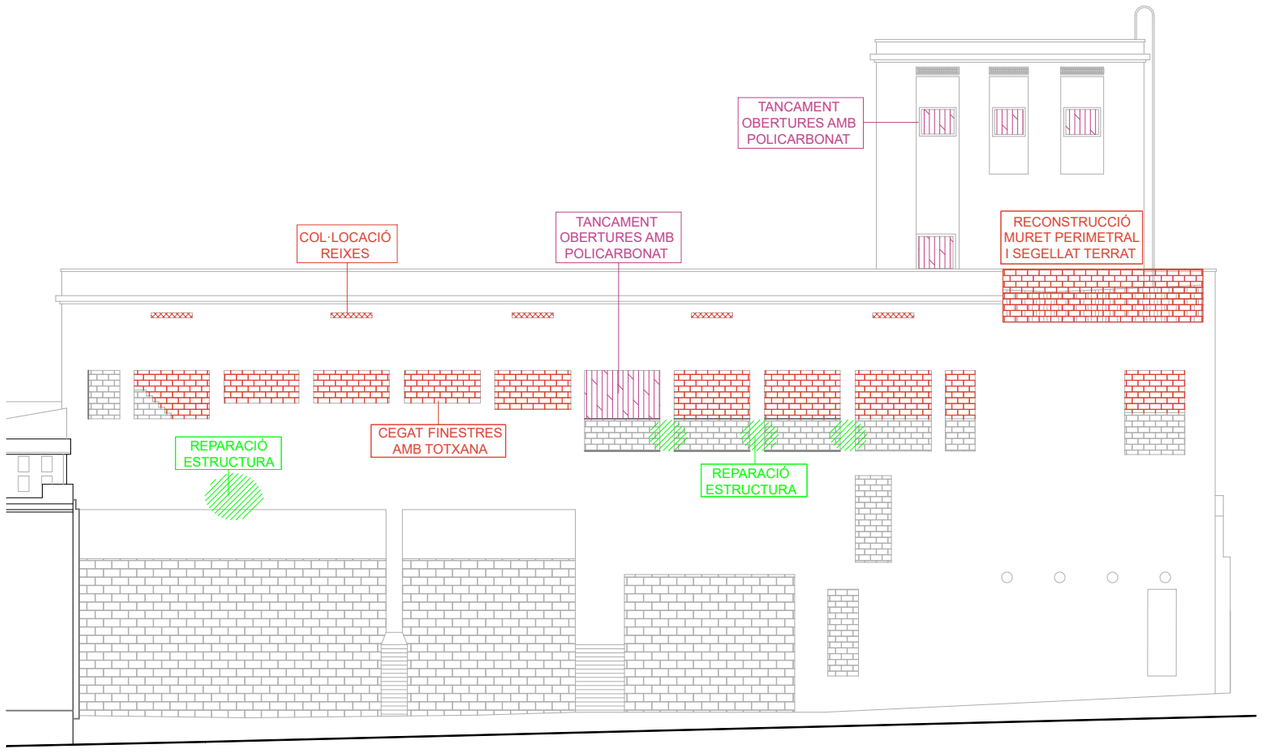
**TOTS ELS ESPAIS I SALES DE L'EDIFICI ES NETEJARAN A FONS DE RUNA, MATERIALS, ANDRÒMINES, MOBILIARI, EXCREMENTS, ETC; RETIRANT ELS RESIDUS A ABOCADOR AUTORITZAT. ES PORTARÀ A TERME UNA DESINFECTACIÓ DELS ESPAIS.**

INTERVENCIONS GENERALS:

**ESPAIS INTERIORS:**
- NETEJA GENERAL DE TOTS ELS ESPAIS I SALES (RUNA, MATERIAL, ANDRÒMINES, MOBILIARI, EXCREMENTS...)
- RETIRADA DE CELS RASOS I SUBESTRUCTURA DE SUPORT
- RETIRADA DE TOT TIPUS D'INSTAL·LACIONS

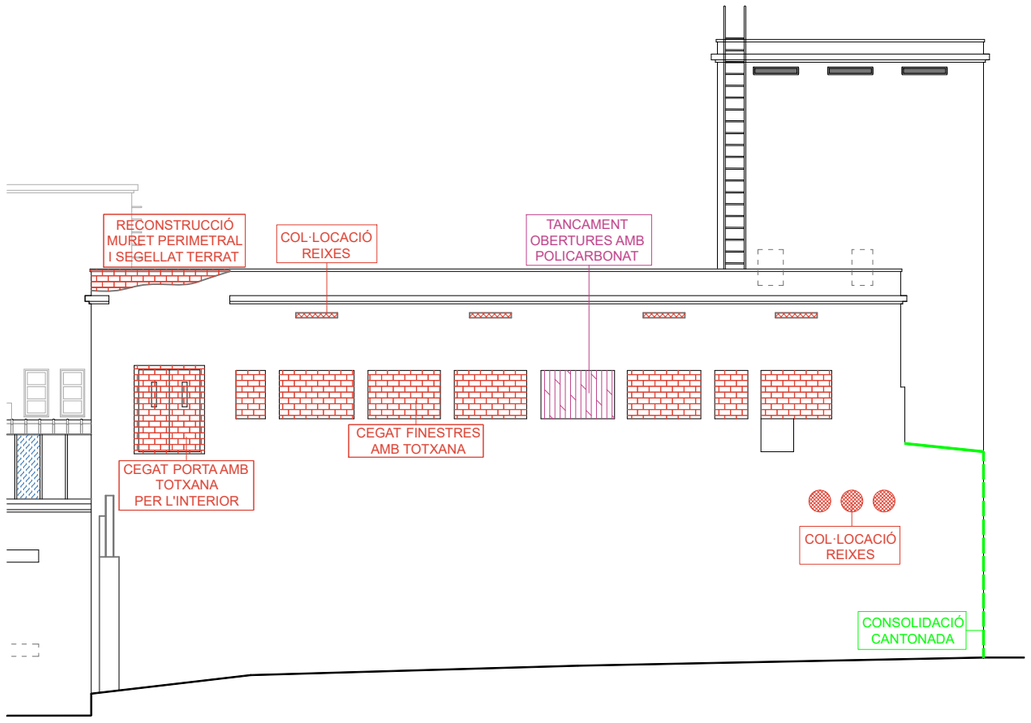
**TERRATS:**
- NETEJA GENERAL D'ELEMENTS VEGETALS
- NETEJA DE BUNERES I COL·LOCACIÓ DE MORRIÓ PLÀSTIC
- APLICACIÓ DE PINTURA ASFÀLTICA
- INSTAL·LACIÓ NOUS BAIXANTS PVC
- CONSOLIDACIÓ CORONAMENTS MURETS PERIMETRALS

**FAÇANES:**
- RETIRADA ELEMENTS SOLTS I CONSOLIDACIÓ
- ARREBOSSAT OBERTURES TAPIADES EN FAÇANES A CARRER
- CEGAT OBERTURES AMB TOTXANA O TANCAMENT AMB POLICARBONAT
- PINTAT GENERAL DE L'EDIFICI




MITGERA C.COVADONGA
EDIFICI ANNEXE

EA02




MITGERA C.ROMEU
EDIFICI ANNEXE

EA03

UAB
EL PRESENT DOCUMENT ÉS PROPIETAT DE LA UAB. LA SEVA UTILITZACIÓ TOTAL O PARCIAL, AIXÍ COM QUALSEVOL REPRODUCCIÓ O CESSIÓ A TERCERS, REQUERIRÀ LA PRÈVIA AUTORITZACIÓ EXPRESSA DE LA PROPIETAT, RESTANT EN TOT CAS PROHIBIDA TOTA MODIFICACIÓ UNILATERAL DEL MATEIX.

PROJECTE EXECUTIU

Projecte: REFORMA, REHABILITACIÓ I ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB. FASE I

Autor del Projecte: UTE VIVAS ARQUITECTOS
TOMÀS MORATÓ PASALODOS

Direcció d'Arquitectura i Logística

La Propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA I LOGÍSTICA, Edifici A, Campus UAB, 08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès), Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat

UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

Nom Plànol: FAÇANA C.COVADONGA I C.ROMEU - EDIFICI ANNEXE
SALUBRITAT I SEGURETAT
TREBALLS PREVIS

| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| JUL 2025 | | 1/150 | |

| Nº Projecte | Capítol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| 4050 | A10.01 | 020 | 1 |

EA01 FAÇANA GRAN VIA

EA02 MITGERA C.COVADONGA

EA03 MITGERA C.ROMEU

EA04 SUBSTITUCIÓ PERSIANA METÀLICA I ENDERROC TAPIAT PORTA I FINESTRES

EA05 ENDERROC TAPIAT PORTA I FINESTRES

EA06 CEGAT FINESTRES TOTXANA I TANCAMENT OBERTURES POLICARBONAT

EA07 TANCAMENT OBERTURES POLICARBONAT

EA08 RECONSTRUCCIÓ MURET PERIMETRAL I SEGELLAT

EA09 APLICACIÓ PINTURA ASFÀLTICA I CONSOLIDACIÓ CORONAMENT MURET TERRAT

UAB
EL PRESENT DOCUMENT ÉS PROPIETAT DE LA UAB. LA SEVA UTILITZACIÓ TOTAL O PARCIAL, AIXÍ COM QUALSEVOL REPRODUCCIÓ O CESSIÓ A TERCERS, REQUERIRÀ LA PRÈVIA AUTORITZACIÓ EXPRESSA DE LA PROPIETAT, RESTANT EN TOT CAS PROHIBIDA TOTA MODIFICACIÓ UNILATERAL DEL MATEIX.

PROJECTE EXECUTIU

Projecte:
REFORMA, REHABILITACIÓ I ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB. FASE I

Autor del Projecte:
UTE VIVAS ARQUITECTOS
TOMÀS MORATÓ PASALODOS

Direcció d'Arquitectura i Logística
La Propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA i LOGÍSTICA
Edifici L,Planta 3ª,Campus UAB,08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès),Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat

UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

Nom Plànol: DOCUMENTACIÓ FOTOGRÀFICA - EDIFICI TORRE
SALUBRITAT I SEGURETAT
TREBALLS PREVIS

| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| JUL 2025 | | S/E | |

| Nº Projecte | Capítol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| 4050 | A10.01 | 021 | 1 |

otherstructures
structural engineering consultants
c/ Progrés 13, local 3 - 08012
info@otherstructures.com

Projecte:
Artèxtil UAB

Nom:
Actuació fase 0

Status:
Projecte bàsic

| Escala @A3: | Data: | Per: | Revisat: |
|---|---|---|---|
| 1:300 | Juny 25 | OS | LLE |

| Expedient: | Nombre Plànol: | Revisió: |
|---|---|---|
| 23017 | A10_ 001. | 0 |

## NOTES GENERALS (CTE)

| | |
|---|---|
| Vida útil prevista | 50 anys |
| Ús principal | Docent |
| Localització | Sabadell |
| Resistencia al foc Normalitzada: | Sobre Rasant: R60<br>Sota Rasant: R120 |

- Aquest plànol ha de llegir-se junt amb el pleg de condicions i plànols d'arquitectura i instal·lacions.
- Veure els plànols d'arquitectura per al replanteig i posició dels elements estructurals.
- En aquest plànol es mostren les mesures invariables dels elements estructurals.
- Els plànols mostren sostres exepte en fonamentacions. No escalar aquest plànol.

## LLISTAT DE REVISIONS

| REV. | DATA | COMENTARIS |
|---|---|---|
| 0 | 10/04/25 | Projecte Bàsic |

**NOTA IMPORTANT ELEMENTS EXISTENTS**

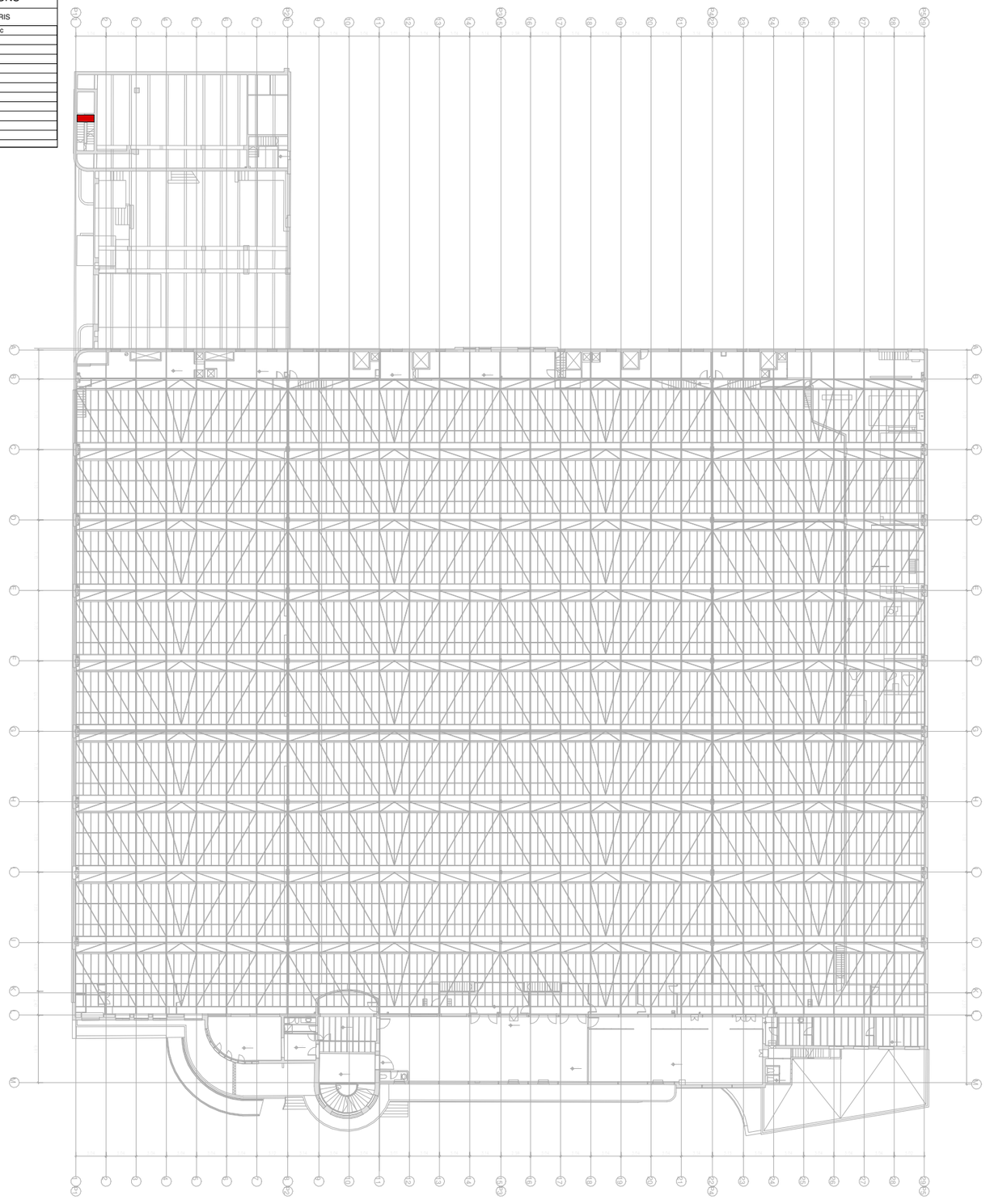
Caldrà replantejar tots els elements aobra previ a fabricació dels mateixos.

No s'ha pogut descobrir les dimensions i materials de tots els murs i fonaments existents.

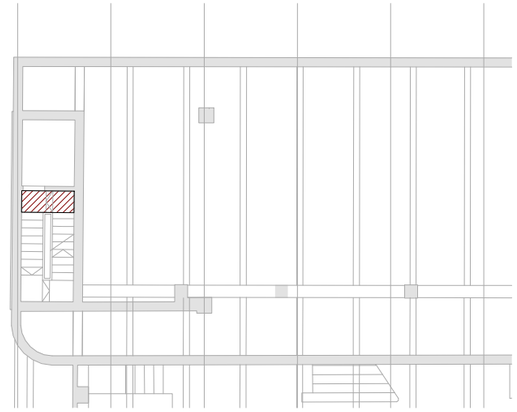
Prevure que poden haver-hi elments enterrats.

**NOTA IMPORTANT PERFILS METÀL·LICS EXISTENTS**

Els perfils metàl·lics existents caldrà protegirlos amb pintures anticorrosives i tractaments ignifugs.



Planta general
Escala: 1 : 250 @A1



Actuació en Fase 0
Escala: 1 : 100 @A1

**NOTA FASE 0**

El replà de l'escala situat en la zona tramada s'haurà d'apuntalar per tal de prevenir un possible col·lapse de l'escala

UAB

PROJECTE EXECUTIU

Projecte:
REFORMA, REHABILITACIÓ I ADECUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB FASE I

Autor del Projecte:
UTE VIVAS ARQUITECTOS
TOMÀS MORATÓ PASALODOS

Direcció d'Arquitectura i Logística

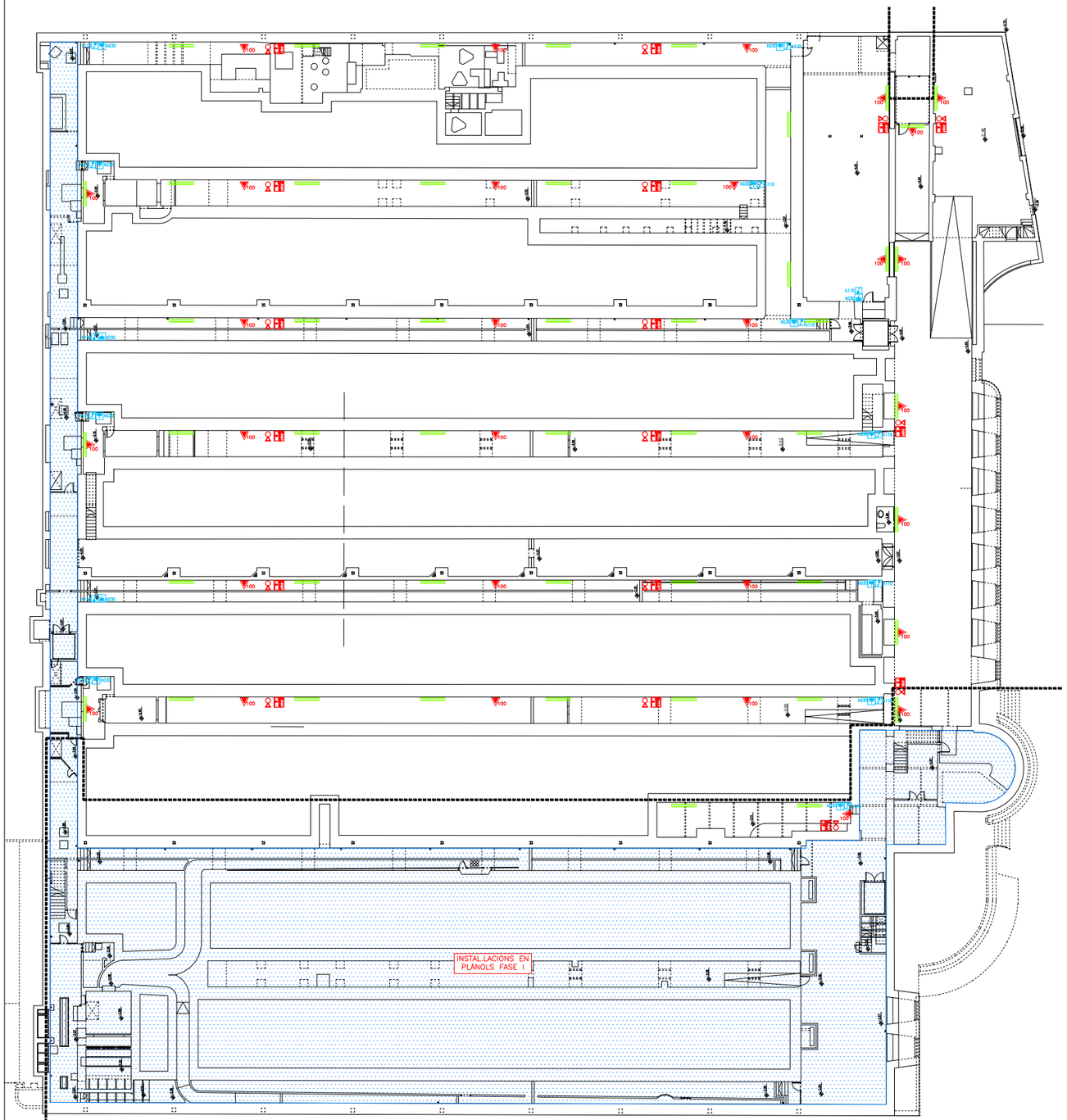
La propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA I LOGÍSTICA

Edifici L,Planta 3ª,Campus UAB,08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès),Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat

Nom de plànol:
ACTUACIONS
ESTABILITAT ESTRUCTURAL
TREBALLS PREVIS

| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| JUL 2025 | | 1:150 | A1 |

| Nº Projecte | Capítol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| 4050 | A10.02 | 001. | 0 |




## NOTES ELECTRICITAT

| | |
|---|---|
| NOTA 1 | LES CAIXES DE DERIVACIO S'UBICARAN EN ZONES REGISTRABLES |
| NOTA 2 | EN ELS TRAMS ENCASTATS ES CREARÀ UNA FRANJA DE PROTECCIÓ PER PAS DE REGATAS I SEPARAT 20 cm DEL SOSTRE I 15 cm DE MARCS DE PORTES AMB UNA AMPLADA MÍNIMA DE 20 cm, PER EVITAR ESQUERDES ALS PARAMENT |
| NOTA 3 | LES LINIES ELÈCTRIQUES DISCORREN SEMPRE QUE SIGUI POSIBLE PEL CEL RAS I LA RESTA ES REALITZARÀ DE SUPERFICIE AMB TUB D'ACER GALVANITZAT I MECANISMES DE SUPERFICIE |
| NOTA 4 | ELS MECANISMES AGRUPATS S'ALINIARAN EN VERTICALS O HORITZONTALS RESPECTE AL SEU EIX |
| NOTA 5 | ELS ENDOLLS SOBRE MARBRE DE L'OFFICE ES SITUARAN A 0,5 m DE LA CUINA I DE L'AIGUERA, SI ES NECESSARI ES REPLANTEJARAN EN OBRA. |

## CARACTERISTIQUES DE LA INSTAL.LACIÓ ELÈCTRICA

| | |
|---|---|
| NOTA 1 | LÍNIA GENERAL D'ALIMENTACIÓ:<br>– CONDUCTOR DE COURE UNE RZ1–K 0.6/1kv (Cca–s1B SEGONS NORMATIVA CPR) ("0" HAL.LÒGENS), AMB SECCIÓ UNIFORME I SENSE EMPALMAR.<br>– TUB FLEXIBLE COARRUGAT DE PLÀSTIC EN CAS D'ANAR EN CANAL ELÈCTRICA HAURÀ DE REALITZAR–SE AMB CANAL METÀL.LICA TANCADA I VENTILADA. |
| NOTA 2 | DERIVACIONS INDIVIDUALS<br>– CONDUCTOR DE COURE UNE RZ1–K 0.6/1kv (Cca–s1B SEGONS NORMATIVA CPR) ("0" HAL.LÒGENS), AMB SECCIÓ UNIFORME I SENSE EMPALMAR. EL NEUTRE I EXCLUSIU PER A CADA USUARI.<br>– TUB FLEXIBLE CORRUGAT DE PLÀSTIC.<br>– S'HAURÀ DE DEIXAR UN CONDUCTOR DE 1x1.5mm² DE COLOR VERMELL PER A CADA DERIVACIÓ INDIVIDUAL PER A GESTIÓ TÈCNICA. |
| NOTA 3 | INSTAL.LACIÓ INTERIOR SEGURETAT<br>– CONDUCTOR DE COURE UNE SZ1–K 0.6/1kv PH90 (AS+).<br>– CANAL ELÈCTRICA METÀL.LICA AMB TAPA.<br>– TUB FLEXIBLE CORRUGAT DE PVC. |
| NOTA 4 | INSTAL.LACIÓ INTERIOR<br>– CONDUCTOR DE COURE UNE RZ1–K 0.6/1kv (Cca–s1B SEGONS NORMATIVA CPR) ("0" HAL.LÒGENS).<br>– CANAL ELÈCTRICA METÀL.LICA AMB TAPA.<br>– TUB FLEXIBLE CORRUGAT DE PVC. |
| NOTA 5 | TOTS ELS QUADRES ELÈCTRICS HAURAN DE SER SCHNEIDER ELÈCTRIC O EQUIVALENT. |

## NOTES CONTRAINCENDIS

| | |
|---|---|
| NOTA 1 | ELS EXTINTORS D'INCENDI HAURAN DE COMPLIR LA ITC–MIE–AP5 I LA UNE 23.110. |
| NOTA 2 | ELS EXTINTORS ES COL.LOCARAN FACILMENT VISIBLES I ACCESSIBLES, I LA PART SUPERIOR DE L'EXTINTOR ES TROBARÀ A 1,20m DES DEL TERRA. |

## NOTES SENYALITZACIÓ

| | |
|---|---|
| NOTA 1 | S'UTILITZARAN LES SENYALS D'EVACUACIÓN DEFINIDES EN LA NORMA UNE 23034:1988 |
| NOTA 2 | S'UTILITZARAN LES SENYALS D'INCENDIS DEFINIDES EN LA NORMA UNE 23033–1 |
| NOTA 3 | LES SENYALS HAN DE SER VISIBLES INCLÒS EN CAS DE TALL EN EL SUBMINISTRAMENT D'ENLLUMENAT NORMAL. QUAN SIGUIN FOTOLUMINISCENTS HAN DE COMPLIR L'ESTABLERT EN LES NORMES UNE 23035–1:2003, UNE 23035–2:2003 Y UNE 23035–4:2003 I EL SEU MANTENIMENT ES REALITZARÀ CONFORME A L'ESTABLERT EN LA NORMA UNE 23035–3:2003. |

## NOTA ABRAÇADORES INTUMESCENTS

–TOTS ELS BAIXANTS O COL.LECTORS QUE ATRAVESSIN ELS DIFERENTS SECTORS D'INCENDI O ALGUN LOCAL DE RISC ESPECIAL, HAURAN DE PORTAR ABRAÇADORES INTUMESCENTS AMB L'EI PERTINENT.

## LLEGENDA ELECTRICITAT

- SUBQUADRE DISTRIBUCIÓ BAIXA TENSIÓ
  MARCA SCHNEIDER ELECTRIC SISTEMA G O EQUIVALENT
- PRESA DE CORRENT EMPOTRABLE TIPUS SCHUCKO 16A II+T
  MARCA SIMON MODEL AQUA 44
- h030 ALTURA MECANISMES EN cm

## LLEGENDA ENLLUMENAT

- INTERRUPTOR SIMPLE DE SUPERFICIE I ESTANC 10A
  MARCA SIMON MODEL AQUA 44
- INTERRUPTOR COMMUTAT DE SUPERFICIE I ESTANC 10A
  MARCA SIMON MODEL AQUA 44
- LLUMINARIA DE SOSTRE DE SUPERFICIE AMB LÀMPADA LED 32W, IP66, IK08, 5537lm, 4000K,
  MARCA DISANO MODEL 927 ECHO REF.164704–00
- APLIC DE PARET I SOSTRE DE SUPERFICIE AMB LÀMPADA LED 24W, IP65, IK07, 2273lm, 3000K, AMB KIT EMERGENCIA I SENSOR
  MARCA DISANO MODEL PASTILLA REF.220425/4–19
- EQUIP AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ ESTANCA AMB LUMENS INDICATS EN PLÀNOLS
  MARCA DAISALUX MODEL NOVA ESTANCA
- LLUMINARIA AMB KIT EMERGENCIA INCORPORAT
- h030 ALTURA MECANISMES EN cm

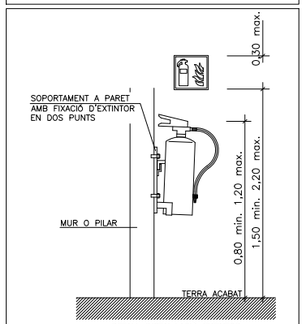
## LLEGENDA CONTRA INCENDIS

- EXTINTOR MANUAL D'INCENDIS DE 6 KG. DE POLS SEC ABC AMB EFICÀCIA, 21A–113B I RÒTUL DE SENYALITZACIÓ FOTOLUMINISCENT
- EXTINTOR MANUAL D'INCENDIS DE 5 KG. DE CO2 AMB RÒTUL DE SENYALITZACIÓ FOTOLUMINISCENT

## LLEGENDA SENYALITZACIÓ CONTRA INCENDIS

- RÈTOL D'EXTINTOR
  DIMENSIONS: 210x210mm

## DETALL UBICACIÓ EXTINTORS EN PARET



DETALL INSTAL.LACIÓ EXTINTOR

UAB
EL PRESENT DOCUMENT ÉS PROPIETAT DE LA UAB. LA SEVA UTILITZACIÓ TOTAL O PARCIAL, AIXÍ COM QUALSEVOL REPRODUCCIÓ O CESSIÓ A TERCERS, REQUEREIX LA PREVIA AUTORITZACIÓ EXPRESSA DE LA PROPIETAT, RESTANT EN TOT CAS PROHIBIDA TOTA MODIFICACIÓ UNILATERAL DEL MATEIX.

PROJECTE EXECUTIU

Projecte:
REFORMA, REHABILITACIÓ I ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB. FASE I

Autor del Projecte: UTE VIVAS ARQUITECTOS
TOMÀS MORATÓ PASALODOS

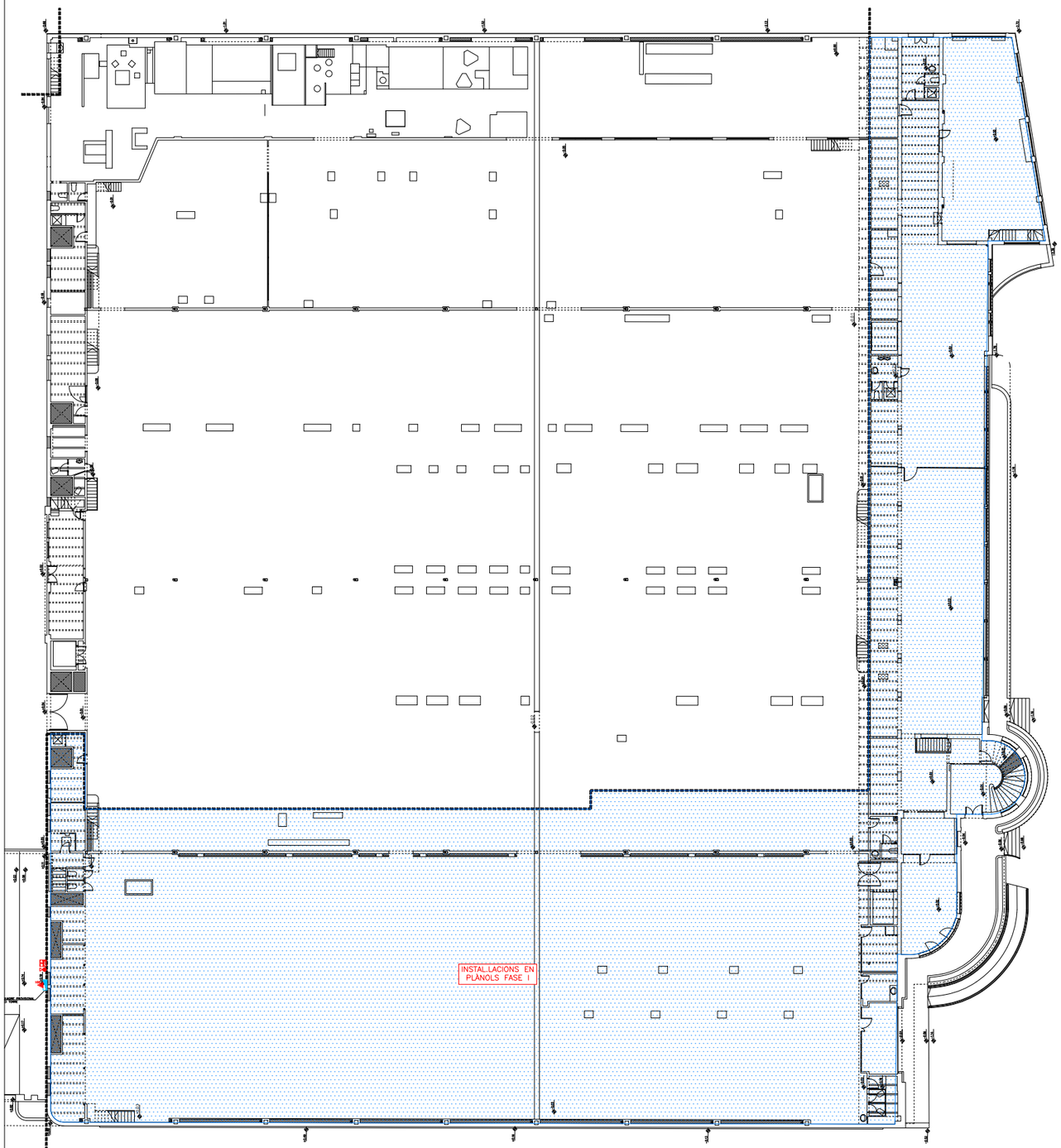
Direcció d'Arquitectura i Logística
La Propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA i LOGÍSTICA
Edifici L,Planta 3ª,Campus UAB,08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès),Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat

UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

Nom Plànol:
INSTAL.LACIONS FASE 0
PLANTA SOTERRANI - GENERAL

| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| JUL 2025 | | 1/400 | A3 |

| Nº Projecte | Capítol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| | IFO | 01 | 1 |




## NOTES ELECTRICITAT

| | |
|---|---|
| NOTA 1 | LES CAIXES DE DERIVACIO S'UBICARAN EN ZONES REGISTRABLES |
| NOTA 2 | EN ELS TRAMS ENCASTATS ES CREARÀ UNA FRANJA DE PROTECCIÓ PER PAS DE REGATAS I SEPARAT 20 cm DEL SOSTRE I 15 cm DE MARCS DE PORTES AMB UNA AMPLADA MÍNIMA DE 20 cm, PER EVITAR ESQUERDES ALS PARAMENT |
| NOTA 3 | LES LINIES ELÈCTRIQUES DISCORREN SEMPRE QUE SIGUI POSIBLE PEL CEL RAS I LA RESTA ES REALITZARA DE SUPERFICIE AMB TUB D'ACER GALVANITZAT I MECANISMES DE SUPERFICIE |
| NOTA 4 | ELS MECANISMES AGRUPATS S'ALINIARAN EN VERTICALS O HORITZONTALS RESPECTE AL SEU EIX |
| NOTA 5 | ELS ENDOLLS SOBRE MARBRE DE L'OFFICE ES SITUARAN A 0,5 m DE LA CUINA I DE L'AIGUERA, SI ES NECESSARI ES REPLANTEJARAN EN OBRA. |

## CARACTERISTIQUES DE LA INSTAL.LACIÓ ELÈCTRICA

| | |
|---|---|
| NOTA 1 | LÍNIA GENERAL D'ALIMENTACIÓ:<br>– CONDUCTOR DE COURE UNE RZ1–K 0.6/1kv (Cca–s1B SEGONS NORMATIVA CPR) ("0" HAL.LÒGENS), AMB SECCIÓ UNIFORME I SENSE EMPALMAR.<br>– TUB FLEXIBLE COARRUGAT DE PLÀSTIC EN CAS D'ANAR EN CANAL ELÈCTRICA HAURÀ DE REALITZAR–SE AMB CANAL METÀL.LICA TANCADA I VENTILADA. |
| NOTA 2 | DERIVACIONS INDIVIDUALS<br>– CONDUCTOR DE COURE UNE RZ1–K 0.6/1kv (Cca–s1B SEGONS NORMATIVA CPR) ("0" HAL.LÒGENS), AMB SECCIÓ UNIFORME I SENSE EMPALMAR. EL NEUTRE I EXCLUSIU PER A CADA USUARI.<br>– TUB FLEXIBLE CORRUGAT DE PLÀSTIC.<br>– S'HAURÀ DE DEIXAR UN CONDUCTOR DE 1x1.5mm² DE COLOR VERMELL PER A CADA DERIVACIÓ INDIVIDUAL PER A GESTIÓ TÈCNICA. |
| NOTA 3 | INSTAL.LACIÓ INTERIOR SEGURETAT<br>– CONDUCTOR DE COURE UNE SZ1–K 0.6/1kv PH90 (AS+).<br>– CANAL ELÈCTRICA METÀL.LICA AMB TAPA.<br>– TUB FLEXIBLE CORRUGAT DE PVC. |
| NOTA 4 | INSTAL.LACIÓ INTERIOR<br>– CONDUCTOR DE COURE UNE RZ1–K 0.6/1kv (Cca–s1B SEGONS NORMATIVA CPR) ("0" HAL.LÒGENS).<br>– CANAL ELÈCTRICA METÀL.LICA AMB TAPA.<br>– TUB FLEXIBLE CORRUGAT DE PVC. |
| NOTA 5 | TOTS ELS QUADRES ELÈCTRICS HAURAN DE SER SCHNEIDER ELÈCTRIC O EQUIVALENT. |

## NOTES CONTRAINCENDIS

| | |
|---|---|
| NOTA 1 | ELS EXTINTORS D'INCENDI HAURAN DE COMPLIR LA ITC–MIE–AP5 I LA UNE 23.110. |
| NOTA 2 | ELS EXTINTORS ES COL.LOCARAN FACILMENT VISIBLES I ACCESSIBLES, I LA PART SUPERIOR DE L'EXTINTOR ES TROBARÀ A 1,20m DES DEL TERRA. |

## NOTES SENYALITZACIÓ

| | |
|---|---|
| NOTA 1 | S'UTILITZARAN LES SENYALS D'EVACUACIÓN DEFINIDES EN LA NORMA UNE 23034:1988 |
| NOTA 2 | S'UTILITZARAN LES SENYALS D'INCENDIS DEFINIDES EN LA NORMA UNE 23033–1 |
| NOTA 3 | LES SENYALS HAN DE SER VISIBLES INCLÒS EN CAS DE TALL EN EL SUBMINISTRAMENT D'ENLLUMENAT NORMAL. QUAN SIGUIN FOTOLUMINISCENTS HAN DE COMPLIR L'ESTABLERT EN LES NORMES UNE 23035–1:2003, UNE 23035–2:2003 Y UNE 23035–4:2003 I EL SEU MANTENIMENT ES REALITZARÀ CONFORME A L'ESTABLERT EN LA NORMA UNE 23035–3:2003. |

## NOTA ABRAÇADORES INTUMESCENTS

–TOTS ELS BAIXANTS O COL.LECTORS QUE ATRAVESSIN ELS DIFERENTS SECTORS D'INCENDI O ALGUN LOCAL DE RISC ESPECIAL, HAURAN DE PORTAR ABRAÇADORES INTUMESCENTS AMB L'EI PERTINENT.

## LLEGENDA ELECTRICITAT

- SUBQUADRE DISTRIBUCIÓ BAIXA TENSIÓ
  MARCA SCHNEIDER ELECTRIC SISTEMA G O EQUIVALENT
- PRESA DE CORRENT EMPOTRABLE TIPUS SCHUCKO 16A II+T
  MARCA SIMON MODEL AQUA 44
- h030 ALTURA MECANISMES EN cm

## LLEGENDA ENLLUMENAT

- INTERRUPTOR SIMPLE DE SUPERFICIE I ESTANC 10A
  MARCA SIMON MODEL AQUA 44
- INTERRUPTOR COMMUTAT DE SUPERFICIE I ESTANC 10A
  MARCA SIMON MODEL AQUA 44
- LLUMINARIA DE SOSTRE DE SUPERFICIE AMB LÀMPADA LED 32W, IP66, IK08, 5537lm, 4000K,
  MARCA DISANO MODEL 927 ECHO REF.164704–00
- APLIC DE PARET I SOSTRE DE SUPERFICIE AMB LÀMPADA LED 24W, IP65, IK07, 2273lm, 3000K, AMB KIT EMERGENCIA I SENSOR
  MARCA DISANO MODEL PASTILLA REF.220425/4–19
- EQUIP AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ ESTANCA AMB LUMENS INDICATS EN PLÀNOLS
  MARCA DAISALUX MODEL NOVA ESTANCA
- LLUMINARIA AMB KIT EMERGENCIA INCORPORAT
- h030 ALTURA MECANISMES EN cm

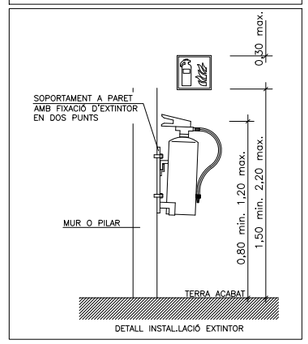
## LLEGENDA CONTRA INCENDIS

- EXTINTOR MANUAL D'INCENDIS DE 6 KG. DE POLS SEC ABC AMB EFICÀCIA, 21A–113B I RÒTUL DE SENYALITZACIÓ FOTOLUMINISCENT
- EXTINTOR MANUAL D'INCENDIS DE 5 KG. DE CO2 AMB RÒTUL DE SENYALITZACIÓ FOTOLUMINISCENT

## LLEGENDA SENYALITZACIÓ CONTRA INCENDIS

- RÈTOL D'EXTINTOR
  DIMENSIONS: 210x210mm

## DETALL UBICACIÓ EXTINTORS EN PARET



DETALL INSTAL.LACIÓ EXTINTOR

UAB
EL PRESENT DOCUMENT ÉS PROPIETAT DE LA UAB. LA SEVA UTILITZACIÓ TOTAL O PARCIAL, AIXÍ COM QUALSEVOL REPRODUCCIÓ O CESSIÓ A TERCERS, REQUERIRÀ LA PRÈVIA AUTORITZACIÓ EXPRESSA DE LA PROPIETAT, RESTANT EN TOT CAS PROHIBIDA TOTA MODIFICACIÓ UNILATERAL DEL MATEIX.

PROJECTE EXECUTIU

Projecte:
REFORMA, REHABILITACIÓ I ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB. FASE I

Autor del Projecte: UTE VIVAS ARQUITECTOS
TOMÀS MORATÓ PASALODOS

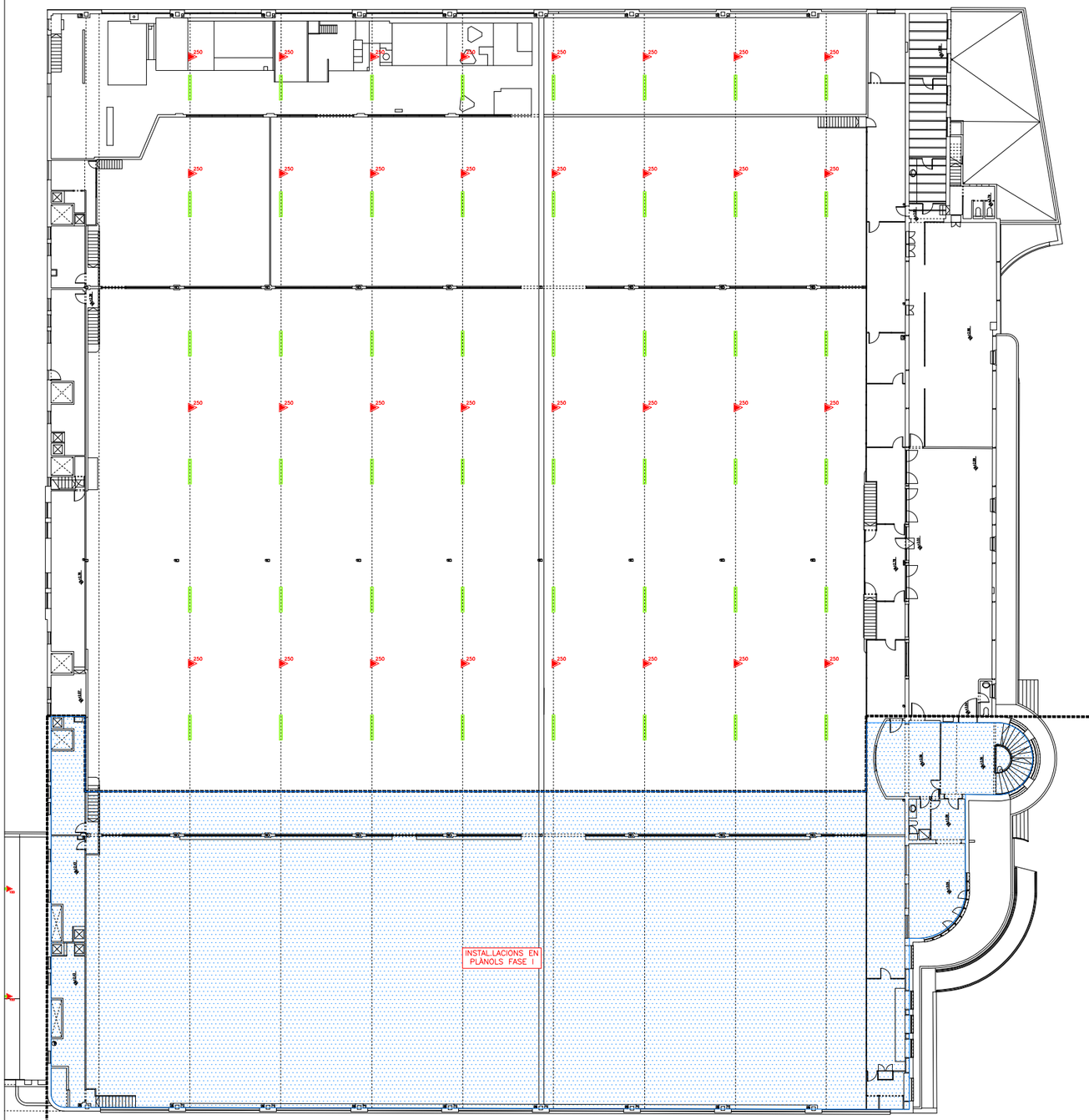
Direcció d'Arquitectura i Logística
La Propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA i LOGÍSTICA
Edifici L,Planta 3ª,Campus UAB,08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès),Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat

UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

Nom Plànol:
INSTAL.LACIONS FASE 0
PLANTA BAIXA - GENERAL

| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| JUL 2025 | | 1/400 | A3 |

| Nº Projecte | Capítol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| | IFO | 02 | 1 |




## NOTES ELECTRICITAT

| | |
|---|---|
| NOTA 1 | LES CAIXES DE DERIVACIO S'UBICARAN EN ZONES REGISTRABLES |
| NOTA 2 | EN ELS TRAMS ENCASTATS ES CREARÀ UNA FRANJA DE PROTECCIÓ PER PAS DE REGATAS I SEPARAT 20 cm DEL SOSTRE I 15 cm DE MARCS DE PORTES AMB UNA AMPLADA MÍNIMA DE 20 cm, PER EVITAR ESQUERDES ALS PARAMENT |
| NOTA 3 | LES LINIES ELÈCTRIQUES DISCORREN SEMPRE QUE SIGUI POSIBLE PEL CEL RAS I LA RESTA ES REALITZARÀ DE SUPERFICIE AMB TUB D'ACER GALVANITZAT I MECANISMES DE SUPERFICIE |
| NOTA 4 | ELS MECANISMES AGRUPATS S'ALINIARAN EN VERTICALS O HORITZONTALS RESPECTE AL SEU EIX |
| NOTA 5 | ELS ENDOLLS SOBRE MARBRE DE L'OFFICE ES SITUARAN A 0,5 m DE LA CUINA I DE L'AIGUERA, SI ES NECESSARI ES REPLANTEJARAN EN OBRA. |

## CARACTERISTIQUES DE LA INSTAL.LACIÓ ELÈCTRICA

| | |
|---|---|
| NOTA 1 | LÍNIA GENERAL D'ALIMENTACIÓ:<br>– CONDUCTOR DE COURE UNE RZ1–K 0.6/1kv (Cca–s1B SEGONS NORMATIVA CPR) ("0" HAL.LÒGENS), AMB SECCIÓ UNIFORME I SENSE EMPALMAR.<br>– TUB FLEXIBLE COARRUGAT DE PLÀSTIC EN CAS D'ANAR EN CANAL ELÈCTRICA HAURÀ DE REALITZAR–SE AMB CANAL METÀL.LICA TANCADA I VENTILADA. |
| NOTA 2 | DERIVACIONS INDIVIDUALS<br>– CONDUCTOR DE COURE UNE RZ1–K 0.6/1kv (Cca–s1B SEGONS NORMATIVA CPR) ("0" HAL.LÒGENS), AMB SECCIÓ UNIFORME I SENSE EMPALMAR. EL NEUTRE I EXCLUSIU PER A CADA USUARI.<br>– TUB FLEXIBLE CORRUGAT DE PLÀSTIC.<br>– S'HAURÀ DE DEIXAR UN CONDUCTOR DE 1x1.5mm² DE COLOR VERMELL PER A CADA DERIVACIÓ INDIVIDUAL PER A GESTIÓ TÈCNICA. |
| NOTA 3 | INSTAL.LACIÓ INTERIOR SEGURETAT<br>– CONDUCTOR DE COURE UNE SZ1–K 0.6/1kv PH90 (AS+).<br>– CANAL ELÈCTRICA METÀL.LICA AMB TAPA.<br>– TUB FLEXIBLE CORRUGAT DE PVC. |
| NOTA 4 | INSTAL.LACIÓ INTERIOR<br>– CONDUCTOR DE COURE UNE RZ1–K 0.6/1kv (Cca–s1B SEGONS NORMATIVA CPR) ("0" HAL.LÒGENS).<br>– CANAL ELÈCTRICA METÀL.LICA AMB TAPA.<br>– TUB FLEXIBLE CORRUGAT DE PVC. |
| NOTA 5 | TOTS ELS QUADRES ELÈCTRICS HAURAN DE SER SCHNEIDER ELÈCTRIC O EQUIVALENT. |

## NOTES CONTRAINCENDIS

| | |
|---|---|
| NOTA 1 | ELS EXTINTORS D'INCENDI HAURAN DE COMPLIR LA ITC–MIE–AP5 I LA UNE 23.110. |
| NOTA 2 | ELS EXTINTORS ES COL.LOCARAN FACILMENT VISIBLES I ACCESSIBLES, I LA PART SUPERIOR DE L'EXTINTOR ES TROBARÀ A 1,20m DES DEL TERRA. |

## NOTES SENYALITZACIÓ

| | |
|---|---|
| NOTA 1 | S'UTILITZARAN LES SENYALS D'EVACUACIÓN DEFINIDES EN LA NORMA UNE 23034:1988 |
| NOTA 2 | S'UTILITZARAN LES SENYALS D'INCENDIS DEFINIDES EN LA NORMA UNE 23033–1 |
| NOTA 3 | LES SENYALS HAN DE SER VISIBLES INCLÒS EN CAS DE TALL EN EL SUBMINISTRAMENT D'ENLLUMENAT NORMAL. QUAN SIGUIN FOTOLUMINISCENTS HAN DE COMPLIR L'ESTABLERT EN LES NORMES UNE 23035–1:2003, UNE 23035–2:2003 Y UNE 23035–4:2003 I EL SEU MANTENIMENT ES REALITZARÀ CONFORME A L'ESTABLERT EN LA NORMA UNE 23035–3:2003. |

## NOTA ABRAÇADORES INTUMESCENTS

–TOTS ELS BAIXANTS O COL.LECTORS QUE ATRAVESSIN ELS DIFERENTS SECTORS D'INCENDI O ALGUN LOCAL DE RISC ESPECIAL, HAURAN DE PORTAR ABRAÇADORES INTUMESCENTS AMB L'EI PERTINENT.

## LLEGENDA ELECTRICITAT

- SUBQUADRE DISTRIBUCIÓ BAIXA TENSIÓ
  MARCA SCHNEIDER ELECTRIC SISTEMA G O EQUIVALENT
- PRESA DE CORRENT EMPOTRABLE TIPUS SCHUCKO 16A II+T
  MARCA SIMON MODEL AQUA 44
- h030 ALTURA MECANISMES EN cm

## LLEGENDA ENLLUMENAT

- INTERRUPTOR SIMPLE DE SUPERFICIE I ESTANC 10A
  MARCA SIMON MODEL AQUA 44
- INTERRUPTOR COMMUTAT DE SUPERFICIE I ESTANC 10A
  MARCA SIMON MODEL AQUA 44
- LLUMINARIA DE SOSTRE DE SUPERFICIE AMB LÀMPADA LED 32W, IP66, IK08, 5537lm, 4000K,
  MARCA DISANO MODEL 927 ECHO REF.164704–00
- APLIC DE PARET I SOSTRE DE SUPERFICIE AMB LÀMPADA LED 24W, IP65, IK07, 2273lm, 3000K, AMB KIT EMERGENCIA I SENSOR
  MARCA DISANO MODEL PASTILLA REF.220425/4–19
- EQUIP AUTÒNOM D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ ESTANCA AMB LUMENS INDICATS EN PLÀNOLS
  MARCA DAISALUX MODEL NOVA ESTANCA
- LLUMINARIA AMB KIT EMERGENCIA INCORPORAT
- h030 ALTURA MECANISMES EN cm

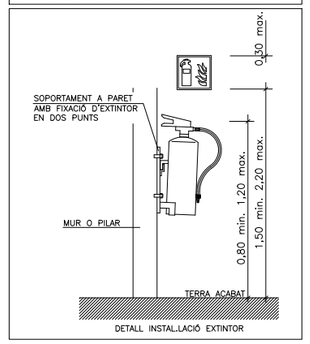
## LLEGENDA CONTRA INCENDIS

- EXTINTOR MANUAL D'INCENDIS DE 6 KG. DE POLS SEC ABC AMB EFICÀCIA, 21A–113B I RÒTUL DE SENYALITZACIÓ FOTOLUMINISCENT
- EXTINTOR MANUAL D'INCENDIS DE 5 KG. DE CO2 AMB RÒTUL DE SENYALITZACIÓ FOTOLUMINISCENT

## LLEGENDA SENYALITZACIÓ CONTRA INCENDIS

- RÈTOL D'EXTINTOR
  DIMENSIONS: 210x210mm

## DETALL UBICACIÓ EXTINTORS EN PARET




DETALL INSTAL.LACIÓ EXTINTOR

UAB
EL PRESENT DOCUMENT ÉS PROPIETAT DE LA UAB. LA SEVA UTILITZACIÓ TOTAL O PARCIAL, AIXÍ COM QUALSEVOL REPRODUCCIÓ O CESSIÓ A TERCERS, REQUERIRÀ LA PRÈVIA AUTORITZACIÓ EXPRESSA DE LA PROPIETAT, RESTANT EN TOT CAS PROHIBIDA TOTA MODIFICACIÓ UNILATERAL DEL MATEIX.

PROJECTE EXECUTIU

Projecte:
REFORMA, REHABILITACIÓ I ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB. FASE I

Autor del Projecte: UTE VIVAS ARQUITECTOS
TOMÀS MORATÓ PASALODOS

Direcció d'Arquitectura i Logística
La Propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA i LOGÍSTICA
Edifici L,Planta 3ª,Campus UAB,08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès),Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat

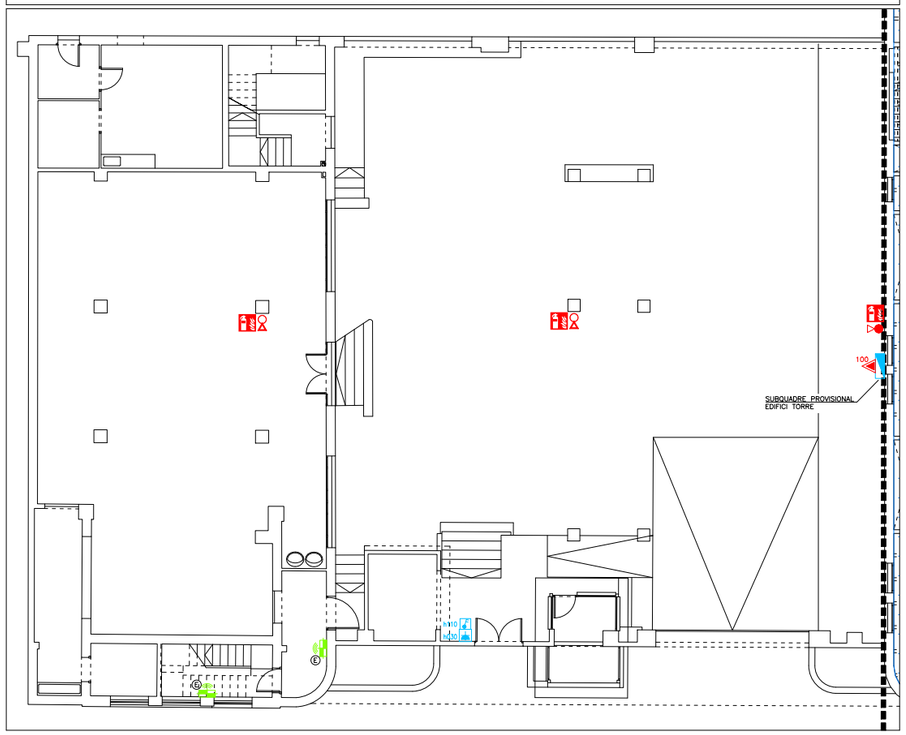
UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

Nom Plànol:
INSTAL.LACIONS FASE 0
PLANTA PRIMERA - GENERAL

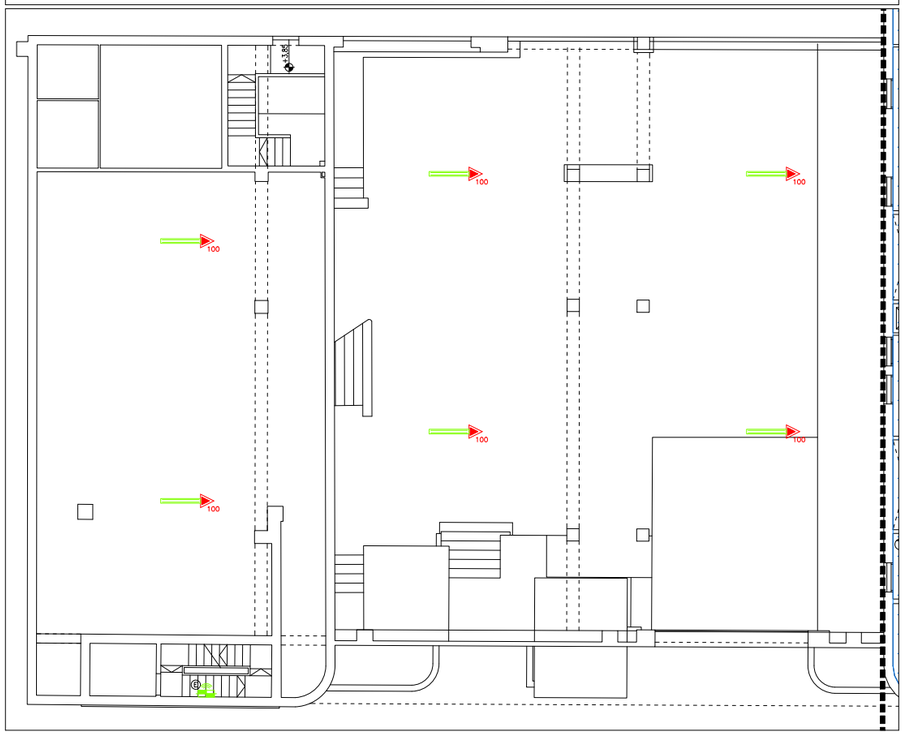
| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| JUL 2025 | | 1/400 | A3 |

| Nº Projecte | Capítol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| | IFO | 03 | 1 |

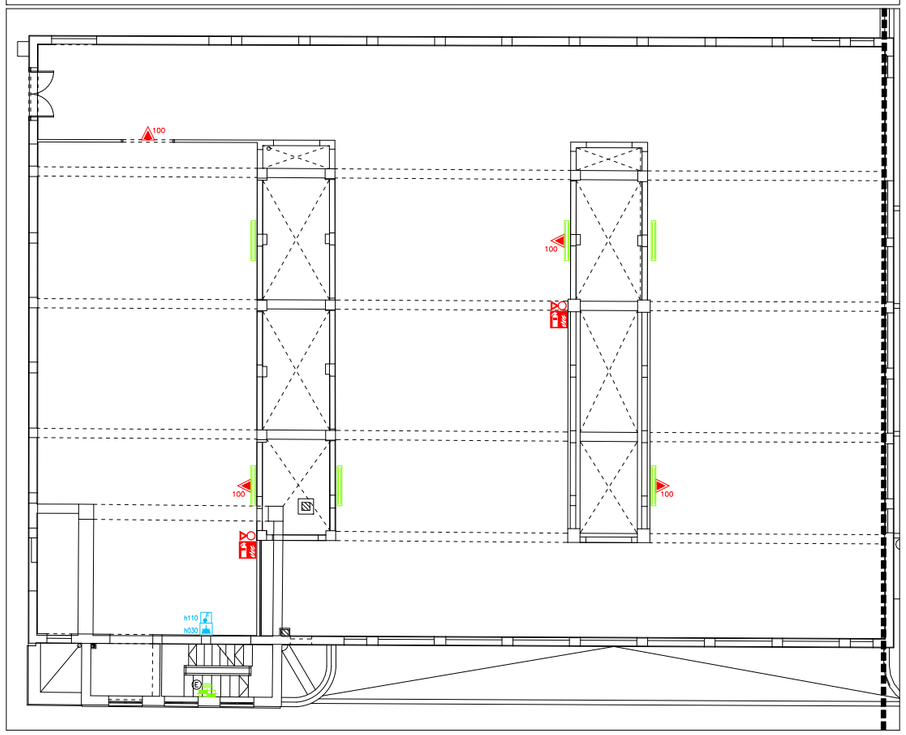
## PLANTA BAIXA – EDIFICI TORRE



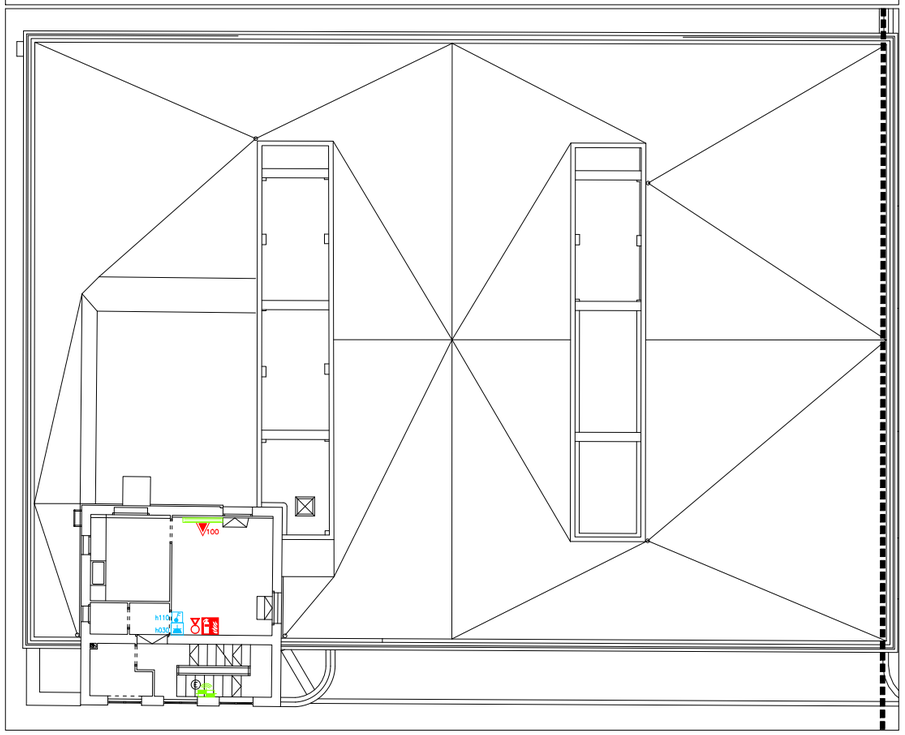

## PLANTA PRIMERA – EDIFICI TORRE



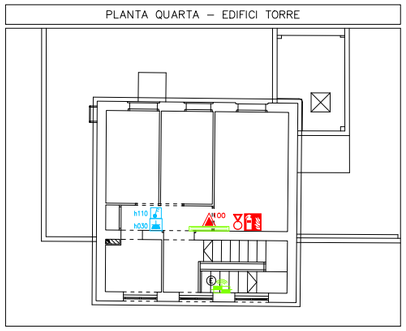

## PLANTA SEGONA – EDIFICI TORRE




## PLANTA TERCERA – EDIFICI TORRE




## PLANTA QUARTA – EDIFICI TORRE




### NOTES ELECTRICITAT

| | |
|---|---|
| NOTA 1 | LES CAIXES DE DERIVACIÓ S'UBICARAN EN ZONES REGISTRABLES |
| NOTA 2 | EN ELS TRAMS ENCASTATS ES CREARÀ UNA FRANJA DE PROTECCIÓ PER PAS DE REGATAS I SEPARAT 20 cm DEL SOSTRE I 15 cm DE MARCS DE PORTES AMB UNA AMPLADA MÍNIMA DE 20 cm, PER EVITAR ESQUERDES ALS PARAMENT |
| NOTA 3 | LES LINIES ELÈCTRIQUES DISCORREN SEMPRE QUE SIGUI POSSIBLE PEL CEL RAS I LA RESTA ES REALITZARA DE SUPERFICIE AMB TUB D'ACER GALVANITZAT I MECANISMES DE SUPERFICIE |
| NOTA 4 | ELS MECANISMES AGRUPATS S'ALINIARAN EN VERTICALS O HORITZONTALS RESPECTE AL SEU EIX |
| NOTA 5 | ELS ENDOLLS SOBRE MARBRE DE L'OFFICE ES SITUARAN A 0,5 m DE LA CUNA I DE L'AIGUERA, SI ES NECESSARI ES REPLANTEJARAN EN OBRA. |

### CARACTERISTIQUES DE LA INSTAL.LACIÓ ELÈCTRICA

| | |
|---|---|
| NOTA 1 | LÍNIA GENERAL D'ALIMENTACIÓ:<br>– CONDUCTOR DE COURE UNE RZ1–K 0.6/1kv (Cca–s1B SEGONS NORMATIVA CPR) ("0" HAL.LÒGENS), AMB SECCIÓ UNIFORME I SENSE EMPALMAR.<br>– TUB FLEXIBLE COARRUGAT DE PLÀSTIC EN CAS D'ANAR EN CANAL ELÈCTRICA HAURÀ DE REALITZAR–SE AMB CANAL METÀL.LICA TANCADA I VENTILADA. |
| NOTA 2 | DERIVACIONS INDIVIDUALS<br>– CONDUCTOR DE COURE UNE RZ1–K 0.6/1kv (Cca–s1B SEGONS NORMATIVA CPR) ("0" HAL.LÒGENS), AMB SECCIÓ UNIFORME I SENSE EMPALMAR. EL NEUTRE I EXCLUSIU PER A CADA USUARI.<br>– TUB FLEXIBLE CORRUGAT DE PLÀSTIC.<br>– S'HAURÀ DE DEIXAR UN CONDUCTOR DE 1x1.5mm² DE COLOR VERMELL PER A CADA DERIVACIÓ INDIVIDUAL PER A GESTIÓ TÈCNICA. |
| NOTA 3 | INSTAL.LACIÓ INTERIOR SEGURETAT<br>– CONDUCTOR DE COURE UNE S21–K 0.6/1kv PH90 (AS+).<br>– CANAL ELÈCTRICA METÀL.LICA AMB TAPA.<br>– TUB FLEXIBLE CORRUGAT DE PVC. |
| NOTA 4 | INSTAL.LACIÓ INTERIOR<br>– CONDUCTOR DE COURE UNE RZ1–K 0.6/1kv (Cca–s1B SEGONS NORMATIVA CPR) ("0" HAL.LÒGENS).<br>– CANAL ELÈCTRICA METÀL.LICA AMB TAPA.<br>– TUB FLEXIBLE CORRUGAT DE PVC. |
| NOTA 5 | TOTS ELS QUADRES ELECTRICS HAURAN DE SER SCHNEIDER ELÈCTRIC O EQUIVALENT. |

### NOTES CONTRAINCENDIS

| | |
|---|---|
| NOTA 1 | ELS EXTINTORS D'INCENDI HAURAN DE COMPLIR LA ITC–MIE–AP5 I LA UNE 23.110. |
| NOTA 2 | ELS EXTINTORS ES COL.LOCARAN FACILMENT VISIBLES I ACCESSIBLES, I LA PART SUPERIOR DE L'EXTINTOR ES TROBARA A 1,20m DES DEL TERRA. |

### NOTES SENYALITZACIÓ

| | |
|---|---|
| NOTA 1 | S'UTILITZARAN LES SENYALS D'EVACUACIÓN DEFINIDES EN LA NORMA UNE 23034:1988 |
| NOTA 2 | S'UTILITZARAN LES SENYALS D'INCENDIS DEFINIDES EN LA NORMA UNE 23033–1 |
| NOTA 3 | LES SENYALS HAN DE SER VISIBLES INCLÒS EN CAS DE TALL EN EL SUBMINISTRAMENT D'ENLLUMENAT NORMAL, QUAN SIGUIN FOTOLUMINISCENTS HAN DE COMPLIR L'ESTABLERT EN LES NORMES UNE 23035–1:2003, UNE 23035–2:2003 Y UNE 23035–4:2003 I EL SEU MANTENIMENT ES REALITZARA CONFORME A L'ESTABLERT EN LA NORMA UNE 23035–3:2003. |

### NOTA ABRAÇADORES INTUMESCENTS

–TOTS ELS BAIXANTS O COL.LECTORS QUE ATRAVESSIN ELS DIFERENTS SECTORS D'INCENDI O ALGUN LOCAL DE RISC ESPECIAL, HAURAN DE PORTAR ABRAÇADORES INTUMESCENTS AMB L'EI PERTINENT.

### LLEGENDA ELECTRICITAT

- SUBQUADRE DISTRIBUCIÓ BAIXA TENSIÓ MARCA SCHNEIDER ELECTRIC SISTEMA G O EQUIVALENT
- PRESA DE CORRENT EMPOTRABLE TIPUS SCHUCKO 16A II+T MARCA SIMON MODEL AQUA 44
- h030 ALTURA MECANISMES EN cm

### LLEGENDA ENLLUMENAT

- INTERRUPTOR SIMPLE DE SUPERFICIE I ESTANC 10A MARCA SIMON MODEL AQUA 44
- INTERRUPTOR COMMUTAT DE SUPERFICIE I ESTANC 10A MARCA SIMON MODEL AQUA 44
- LLUMINARIA DE SOSTRE DE SUPERFICIE AMB LÀMPADA LED 32W, IP66, IK08, 5537lm, 4000K, MARCA DISANO MODEL 927 ECHO REF.164704–00
- APLIC DE PARET I SOSTRE DE SUPERFICIE AMB LÀMPADA LED 24W, IP65, IK07, 2273lm, 3000K, AMB KIT EMERGENCIA I SENSOR MARCA DISANO MODEL PASTILLA REF.220425/4–19
- EQUIP AUTÒNOM D'EMERGENCIA I SENYALITZACIÓ ESTANCA AMB LUMENS INDICATS EN PLANOLS MARCA DAISALUX MODEL NOVA ESTANCA
- Ⓔ LLUMINARIA AMB KIT EMERGENCIA INCORPORAT
- h030 ALTURA MECANISMES EN cm

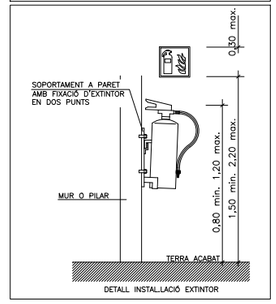
### LLEGENDA CONTRA INCENDIS

- EXTINTOR MANUAL D'INCENDIS DE 6 KG. DE POLS SEC ABC AMB EFICÀCIA, 21A–113B I RÒTUL DE SENYALITZACIÓ FOTOLUMINISCENT
- EXTINTOR MANUAL D'INCENDIS DE 5 KG. DE CO2 AMB RÒTUL DE SENYALITZACIÓ FOTOLUMINISCENT

### LLEGENDA SENYALITZACIÓ CONTRA INCENDIS

- RÈTOL D'EXTINTOR DIMENSIONS: 210x210mm

### DETALL UBICACIÓ EXTINTORS EN PARET




DETALL INSTAL.LACIÓ EXTINTOR

UAB
EL PRESENT DOCUMENT ÉS PROPIETAT DE LA UAB. LA SEVA UTILITZACIÓ TOTAL O PARCIAL, AIXÍ COM QUALSEVOL REPRODUCCIÓ O CESSIÓ A TERCERS, REQUERIRÀ LA PRÈVIA AUTORITZACIÓ EXPRESSA DE LA PROPIETAT, RESTANT EN TOT CAS PROHIBIDA TOTA MODIFICACIÓ UNILATERAL DEL MATEIX.

PROJECTE EXECUTIU

Projecte:
REFORMA, REHABILITACIÓ I ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB. FASE I

Autor del Projecte: UTE VIVAS ARQUITECTOS
TOMÀS MORATÓ PASALODOS

Direcció d'Arquitectura i Logística

La Propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA i LOGÍSTICA
Edifici L,Planta 3ª,Campus UAB,08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès),Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat

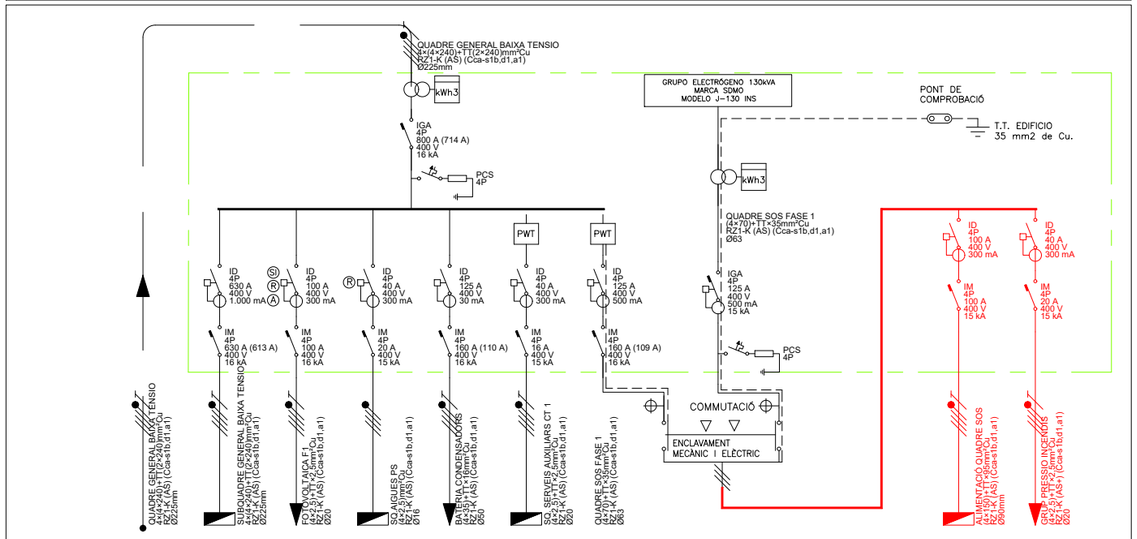
UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

Nom Plànol:
INSTAL.LACIONS FASE 0
EDIFICI TORRE

| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| JUL 2025 | | 1/200 | A3 |

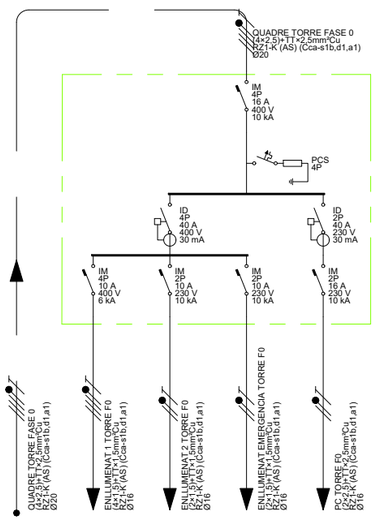
| Nº Projecte | Capítol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| | IFO | 04 | 1 |

## QUADRE GENERAL BAIXA TENSIO




| | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Pcal (W) | 486.119 | 410.858 | 72.000 | 10.997 | 0 | 1.138 | 69.216 | | | 59.811 | 11.029 |
| Un (V) | 400 | 400 | --- | 400 | 400 | 400 | 400 | | | 400 | 400 |
| Ib (A) | 706,36 | 611,77 | --- | 16,13 | 108,25 | 1,82 | 106,98 | | | 91,96 | 17,69 |
| Iz (A) | 1.064,70 | 1.064,70 | --- | 23,66 | 131,04 | 25,48 | 202,02 | | | 311,22 | 25,48 |
| Icc,máx (kA) | 12,50 | 12,00 | --- | 12,00 | 12,00 | 12,00 | 12,00 | | | 10,26 | 10,26 |
| Icc,mín (kA) | 9,388 | 8,211 | --- | 0,648 | 5,123 | 0,772 | 7,006 | | | 3,248 | 0,415 |
| Sf (mm²) | 4x240 | 4x240 | --- | 2,5 | 35 | 2,5 | 70 | | | 150 | 2,5 |
| Ltot (m) | 25,58 | 79,78 | --- | 16,28 | 21,00 | 13,62 | 20,00 | | | 89,07 | 24,79 |
| Ldt (m) | 25,58 | 79,78 | --- | 16,28 | 0,00 | 13,62 | 20,00 | | | 89,07 | 24,79 |
| Cdt,circ (%) | 0,1626 | 0,4206 | --- | 0,9024 | - | 0,0721 | 0,2416 | | | 0,4193 | 1,3822 |
| Cdt,acum (%) | 0,1626 | 0,5849 | --- | 1,0650 | - | 0,2346 | 0,4041 | | | 0,8234 | 1,7864 |

## QUADRE TORRE FASE 0




| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Pcal (W) | 4.714 | 567 | 567 | 130 | 130 | 3.450 |
| Un (V) | 400 | 400 | 230 | 230 | 230 | 230 |
| Ib (A) | 6,86 | 0,91 | 2,74 | 0,63 | 15,00 | |
| Iz (A) | 25,48 | 17,75 | 20,02 | 20,02 | 27,30 | |
| Icc,máx (kA) | 10,64 | 1,45 | 0,73 | 0,73 | 0,73 | |
| Icc,mín (kA) | 0,447 | 0,246 | 0,139 | 0,139 | 0,265 | |
| Sf (mm²) | 2,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 2,5 | |
| Ltot (m) | 23,46 | 11,69 | 31,65 | 31,67 | 16,48 | |
| Ldt (m) | 23,46 | 11,69 | 31,65 | 31,67 | 16,48 | |
| Cdt,circ (%) | 0,5209 | 0,0514 | 0,8437 | 0,1924 | 1,6869 | |
| Cdt,acum (%) | 1,1057 | 1,1571 | 1,9494 | 1,2981 | 2,7926 | |

## LLEGENDA ELÈCTRICA

- CONTACTOR INTERRUPTOR AUTOMATIC – PARO – MARXA
- CONTACTOR AMB BMS
- CONTACTOR AMB VOLUMETRIC
- INTERRUPTOR DE TALL MANUAL
- INTERRUPTOR MAGNETOTERMIC
- INTERRUPTOR DIFERENCIAL
- PROTECCIÓ CONTRA SOBRETENSIONS PERMANENTS I TRANSITORIES
- DIFERENCIAL SUPERIMMUNITZAT
- PWT — SENSOR POWERTAG
- kWh — ANALITZADOR DE XARXA MARCA SCHNEIDER ELECTRIC REF. A9MEM3250

## CONDICIONS DE MUNTATGE QUADRES ELÈCTRICS

–ELS QUADRES I ELS SEUS COMPONENTS HAURAN D'ESTAR REALITZATS SEGONS LES NORMES I RECOMANACIONS UNE–EN–60439.1 I CEI–439.1. TOTS ELS COMPONENTS DE MATERIAL PLÀSTIC RESPONDRAN AL REQUISIT DE AUTOEXISTENCIES, SEGONS LA NORMA CEI–695–2.1.

–L'ESTRUCTURA DEL QUADRE SERÀ METÀLLICA DE CONCEPCIÓ MODULAR AMPLIABLE. ELS QUADRES SERAN SHNEIDER ELECTRIC:

–CGBT "PRISMA P" IP30
–CGBT SOS I CGBT ADMINISTRACIÓ "PRISMA G" IP40
–SECUNDARIS "PRISMA XS" IP40
–QUADRES ASCENSOR "KAEDRA" IP65
QUADRES SALA DE MAQUINAS "PRISMA G" IP55

–ES CUIDARÀ QUE HI HAGI UNA ADEQUADA VENTILACIÓ EN L'INTERIOR DELS QUADRES, DISPOSANT DE FINESTRES LATERALS AMB FORMA DE CELOSIA, QUE PERMETIN L'ENTRADA D'AIRE, PERÒ IMPEDINT L'ACCÉS DE COSSOS EXTRANYS. SI PER CAUSA DE LES CONDICIONS DE TREBALL ES PREVEU EN L'INTERIOR DELS QUADRES TEMPERATURES SUPERIORS ALS 40°C, S'UTILITZARÀ EL SISTEMA DE VENTILACIÓ FORÇADA.

–ES DIMENSIONARÀ L'ESPAI I ELEMENTS BÀSICS PER A AMPLIAR LA SEVA CAPACITAT EN UN 20% DE LA PREVISTA INICIALMENT.

–TOTA LA APARAMENTA ROMANDRÀ FIXADA SOBRE GUIAS DIN O SOBRE PANELLS I TRAVESEROS ESPECIFICS. LA TOTALITAT DELS ELEMENTS DE SUPORT I FIXACIÓ SERAN ESTANDARITZATS I DE LA MATEIXA FABRICACIÓ QUE ELS COMPONENTS PRINCIPALS.

–EL PODER DE TALL DELS INTERRUPTORS MAGNETOTÈRMICS SERÀ DE 25KA. S'HAURIEN DE RECALCULAR UNA VEGADA ES DEFINEIXI L'ESTACIÓ TRANSFORMADORA AMB LA COMPANYIA SUBMINISTRADORA.

–TOTS ELS COMPONENTS METAL.LICS QUE CONSTITUÏXEN EL TANCAMENT DEL QUADRE I LA SOPORTACIÓ DE LA APARAMENTA S'UNIRAN UNITS ELECTRICAMENT I CONNECTATS A UNA PLETINA DE PRESA DE TERRA A LA QUAL ES CONNECTARAN ELS CONDUCTORS DE TERRA DE CADASCUN DELS CIRCUITS QUE SURTEN DEL QUADRE.

– LES DERIVACIONS DE BARRES GENERALS A LA APARAMENTA ES REALITZARAN AMB PLATINES DE COURE DIMENSIONATS PER A LA INTENSITAT MÀXIMA PREVISTA. QUAN LA INTENSITAT SIGUI INFERIOR A UN 50% DE L'ADMISSIBLE EN LA PLATINA NORMALITZADA DE MENYS SECCIÓ LES CONNEXIONS ES FARAN AMB CONDUCTORS FLEXIBLES DE COURE AMB AÏLLAMENT DE SERVEI 1000V AMB TERMINALS A PRESSIÓ ADEQUATS A LA SECCIÓ UTILITZADA. ELS CABLES ES RECOLLIRAN EN CANALETES AÏLLADES CLASSE M1 SOBREDIMENSIONADES EN UN 30%.

–ELS CABLES ELÈCTRICS UTILITZATS SERAN DE LA CATEGORIA NO PROPAGADORS DE L'INCENDI I SENSE EMISSIÓ DE FUMS NI GASOS TOXICS SEGONS UNE–21123. LA SECCIÓ DELS CONDUCTORS SERÀ LA QUAL S'ASSENYALARÀ EN EL MI.BT.017/004 EN LES CONDICIONS D'INSTAL.LACIÓ QUE ES TENEN EN COMPTE.

–TANT A L'EXTERIOR DELS QUADRES COM EN EL SEU INTERIOR ES DISPOSARÀ DE RÈTOLS PER A LA IDENTIFICACIÓ DE LA APARAMENTA ELECTRIQUES. ELS RÈTOLS SERAN GRAVATS INESBORRABLES, DE MATERIAL PLÀSTIC, FIXATS DE FORMA IMPERDIBLE I S'INDICARAN LES FUNCIONS O SERVEIS DE CADA ELEMENT.

–TOT EL CABLEJAT INTERIOR ESTARÀ DEGUDAMENT ENUMERAT D'ACORD AMB ELS ESQUEMES I PLANS QUE EDITARÀ EL CUADRISTA DE MANERA QUE EN QUALSEVOL MOMENT PUGUI SER FACILMENT IDENTIFICATS TOTS ELS CIRCUITS ELÈCTRIQUES. TAMBÉ HAURIEN DE NUMERAR–SE TOTES LES BORNES DE CONNEXIÓ PER A LES LÍNIES QUE SURTEN DELS QUADRES I LES PRÒPIES BARRES DISTRIBUÏDORES MITJANÇANT MARQUES AUTOADESIVES.

–ELS INTERRUPTORS DIFERENCIALS QUE S'INTERCALIN EN CIRCUITS D'ALIMENTACIÓ A ORDINADORS HAURIEN DE SER DE CLASSE A "SI" SUPER–INMUNITZATS.

–ELS INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS CARRIL DIN SERAN DE CORBA C, TRET QUE S'ESPECIFIQUI ALTRE DIFERENT, SERAN DE TALL OMNIPOLAR AMB PROTECCIÓ ACTIVA A TOTS ELS POLS.

–ELS INTERRUPTORS AUTOMÀTICS D'AMPERATGE SUPERIORS SERAN DE CAIXA MODELADA AMB SECCIONAMENT DE TALL COMPLETAMENT APARENT. ESTARAN EQUIPATS AMB BLOCS DE RELES MAGNETOTÈRMICS O ELECTRÒNICS PER A LA PROTECCIÓ ESTANDAR, EXCEPTE QUE S'ESPECIFIQUI ALTRE DIFERENT. LA INTENSITAT DE REGULACIÓ ASSIGNADA CORRESPONDRÀ A LA NOMINAL MÉS BAIXA QUE PERMETI EL BLOC DE RELÉS. SERAN DE TALL OMNIPOLAR AMB UNA PROTECCIÓ ACTIVA A TOTS ELS POLS.

–ELS QUADRES HAURIEN DE SER MUNTATS I CONEXIONATS EN TALLER PER A ASSEGURAR LA SEVA QUALITAT, LA CORRECTA DISPOSICIÓ DE TOTS ELS SEUS ELEMENTS I LA SEVA SENYALITZACIÓ PER A FACILITAR ELS TREBALLS DE CONTROL I PROVES EXIGIBLES.

–S'HAURÀ DE COMPROVAR QUE LES MESURES EXTERIORS DELS QUADRES ESTAN EN RELACIÓ AMB ELS DELS ESPAIS ON ESTARAN SITUATS.

## CARACTERISTIQUES DE LA INSTAL.LACIÓ ELÈCTRICA

| | |
|---|---|
| NOTA 1 | LÍNEA GENERAL D'ALIMENTACIÓ:<br>– CONDUCTOR DE COURE UNE RZ1–K 0,6/1kv (Cca–*s1B SEGONS NORMATIVA CPR) ("0" HALÒGENS), AMB SECCIÓ UNIFORME I SENSE EMPALMAR.<br>– TUB FLEXIBLE CORRUGAT DE PLÀSTIC EN CAS D'ANAR EN CANAL ELÈCTRICA HAURÀ DE REALITZAR–SE AMB CANAL METÀL.LICA TANCADA I VENTILADA. |
| NOTA 2 | DERIVACIONS INDIVIDUALS<br>– CONDUCTOR DE COURE UNE–RZ1–K 0,6/1kv (Cca–*s1B SEGONS NORMATIVA CPR) ("0" HALÒGENS), AMB SECCIÓ UNIFORME I SENSE EMPALMAR. EL NEUTRE I EXCLUSIU PER A CADA USUARI.<br>– TUB FLEXIBLE CORRUGAT DE PLÀSTIC.<br>– S'HAURÀ DE DEIXAR UN CONDUCTOR DE 1x1,5mm² DE COLOR VERMELL PER A CADA DERIVACIÓ INDIVIDUAL PER A GESTIÓ TÈCNICA. |
| NOTA 3 | INSTAL.LACIÓ INTERIOR SEGURETAT<br>– CONDUCTOR DE COURE UNE SZ1–K 0,6/1kW PH90 (AS+).<br>– CANAL ELÈCTRICA METÀL.LICA AMB TAPA.<br>– TUB FLEXIBLE CORRUGAT DE PVC. |
| NOTA 4 | INSTAL.LACIÓ INTERIOR<br>– CONDUCTOR DE COURE UNE RZ1–K 0,6/1kv (Cca–*s1B SEGONS NORMATIVA CPR) ("0" HALÒGENS).<br>– CANAL ELÈCTRICA METÀL.LICA AMB TAPA.<br>– TUB FLEXIBLE CORRUGAT DE PVC. |
| NOTA 5 | TOTS ELS QUADRES ELÈCTRICS HAURAN DE SER SCHNEIDER ELECTRIC SISTEMA G O EQUIVALENT. |


UAB

EL PRESENT DOCUMENT ÉS PROPIETAT DE LA UAB. LA SEVA UTILITZACIÓ TOTAL O PARCIAL, AIXÍ COM QUALSEVOL REPRODUCCIÓ O CESSIÓ A TERCERS, REQUERIRÀ LA PRÈVIA AUTORITZACIÓ EXPRESSA DE LA PROPIETAT. RESTANT EN TOT CAS PROHIBIDA TOTA MODIFICACIÓ UNILATERAL DEL MATEIX.


PROJECTE EXECUTIU

Projecte:
REFORMA, REHABILITACIÓ I ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB. FASE I

Autor del Projecte: UTE VIVAS ARQUITECTOS
TOMÀS MORATÓ PASALODOS

Direcció d'Arquitectura i Logística


La Propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA i LOGÍSTICA
Edifici L,Planta 3ª,Campus UAB,08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès),Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat


UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

Nom Plànol:
INSTAL.LACIONS FASE 0
ESQUEMA UNIFILAR 1

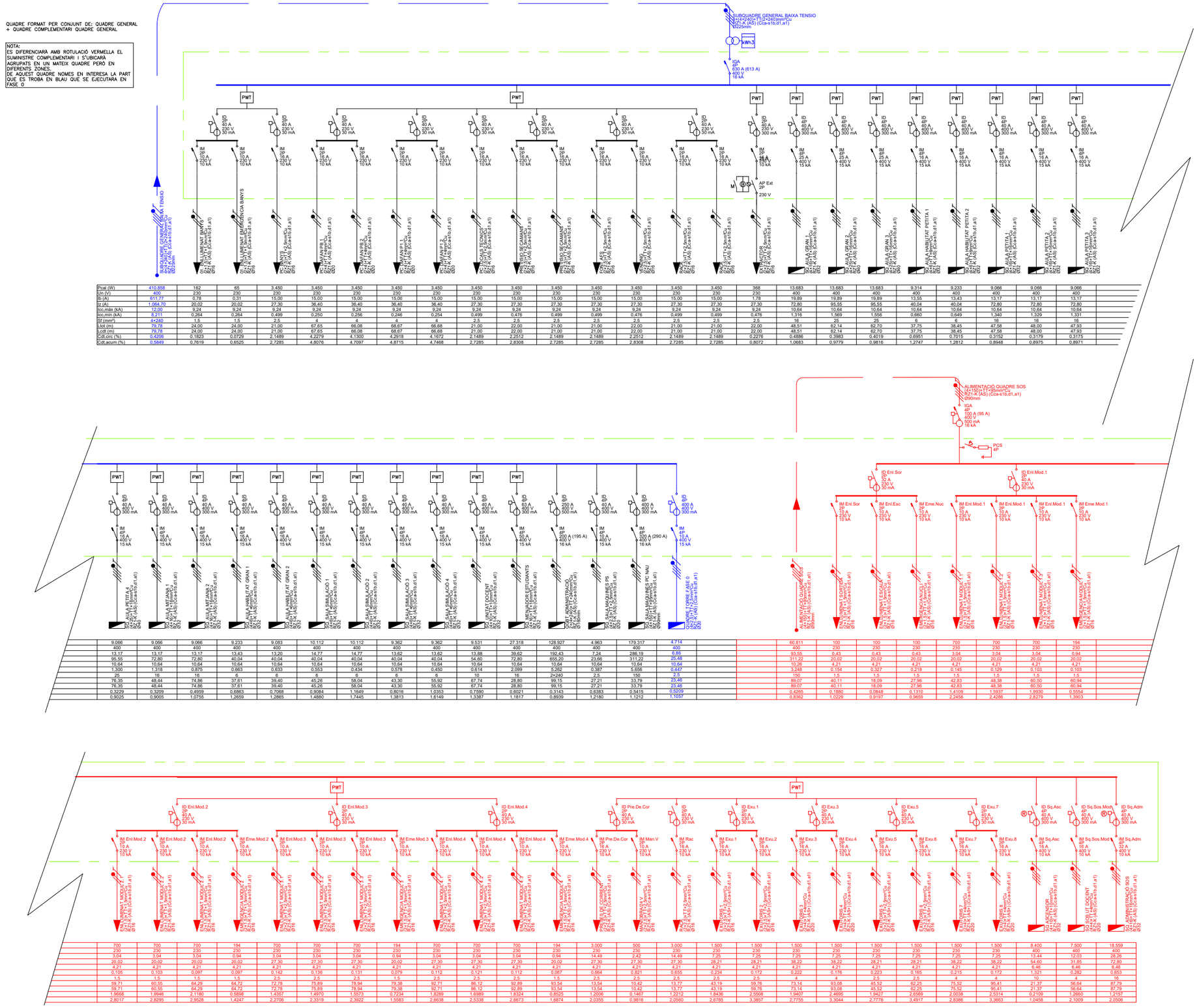
| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| JUL 2025 | | --- | A3 |

| Nº Projecte | Capítol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| | IF0 | 05 | 1 |

## SUBQUADRE GENERAL

QUADRE FORMAT PER CONJUNT DE: QUADRE GENERAL + QUADRE COMPLEMENTARI QUADRE GENERAL

NOTA:
ES DIFERENCIARÀ AMB ROTULACIÓ VERMELLA EL SUMINISTRE COMPLEMENTARI I S'UBICARÀ AGRUPATS EN UN MATEIX QUADRE PERÒ EN DIFERENTS ZONES.
DE AQUEST QUADRE NOMES EN INTERESA LA PART QUE ES TROBA EN BLAU QUE SE EJECUTARA EN FASE 0




| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Pcal (W) | 410.858 | 162 | 65 | 3.450 | 3.450 | 3.450 | 3.450 | 3.450 | 3.450 | 3.450 | 3.450 | 3.450 | 3.450 | 3.450 | 3.450 | 3.450 | 368 | 13.683 | 13.683 | 13.683 | 9.314 | 9.233 | 9.066 | 9.066 | 9.066 |
| Un (V) | 400 | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 |
| Ib (A) | 611,77 | 0,78 | 0,31 | 15,00 | 15,00 | 15,00 | 15,00 | 15,00 | 15,00 | 15,00 | 15,00 | 15,00 | 15,00 | 15,00 | 15,00 | 15,00 | 1,78 | 19,89 | 19,89 | 19,89 | 13,55 | 13,43 | 13,17 | 13,17 | 13,17 |
| Iz (A) | 1.064,70 | 20,02 | 20,02 | 27,30 | 36,40 | 36,40 | 36,40 | 27,30 | 27,30 | 27,30 | 27,30 | 27,30 | 27,30 | 27,30 | 27,30 | 27,30 | 27,30 | 72,80 | 95,55 | 95,55 | 40,04 | 40,04 | 72,80 | 72,80 | 72,80 |
| Icc,máx (kA) | 12,00 | 9,24 | 9,24 | 9,24 | 9,24 | 9,24 | 9,24 | 9,24 | 9,24 | 9,24 | 9,24 | 9,24 | 9,24 | 9,24 | 9,24 | 9,24 | 9,24 | 10,64 | 10,64 | 10,64 | 10,64 | 10,64 | 10,64 | 10,64 | 10,64 |
| Icc,mín (kA) | 8,211 | 0,264 | 0,264 | 0,499 | 0,250 | 0,256 | 0,246 | 0,254 | 0,499 | 0,476 | 0,499 | 0,499 | 0,476 | 0,499 | 0,499 | 0,476 | 0,499 | 1,316 | 1,569 | 1,556 | 0,660 | 0,649 | 1,340 | 1,329 | 1,331 |
| Sf (mm²) | 4x240 | 1,5 | 1,5 | 2,5 | 4 | 4 | 4 | 4 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 16 | 25 | 25 | 6 | 6 | 16 | 16 | 16 |
| Llot (m) | 79,78 | 24,00 | 24,00 | 21,00 | 67,65 | 66,08 | 68,67 | 66,68 | 21,00 | 22,00 | 21,00 | 21,00 | 22,00 | 21,00 | 21,00 | 22,00 | 22,00 | 48,51 | 62,14 | 62,70 | 37,75 | 38,45 | 47,58 | 48,00 | 47,93 |
| Lcdt (m) | 79,78 | 24,00 | 24,00 | 21,00 | 67,65 | 66,08 | 68,67 | 66,68 | 21,00 | 22,00 | 21,00 | 21,00 | 22,00 | 21,00 | 21,00 | 22,00 | 22,00 | 48,51 | 62,14 | 62,70 | 37,75 | 38,45 | 47,58 | 48,00 | 47,93 |
| Cdt,circ (%) | 0,4206 | 0,1823 | 0,0729 | 2,1489 | 4,2279 | 4,1300 | 4,2918 | 4,1672 | 2,1489 | 2,2512 | 2,1489 | 2,1489 | 2,2512 | 2,1489 | 2,1489 | 2,2276 | 0,4886 | 0,3983 | 0,4019 | 0,6951 | 0,7015 | 0,3152 | 0,3179 | 0,3175 | |
| Cdt,acum (%) | 0,5849 | 0,7619 | 0,6525 | 2,7285 | 4,8076 | 4,7097 | 4,8715 | 4,7468 | 2,7285 | 2,8308 | 2,7285 | 2,7285 | 2,8308 | 2,7285 | 2,7285 | 0,8072 | 1,0683 | 0,9779 | 0,9816 | 1,2747 | 1,2812 | 0,8948 | 0,8975 | 0,8971 | |

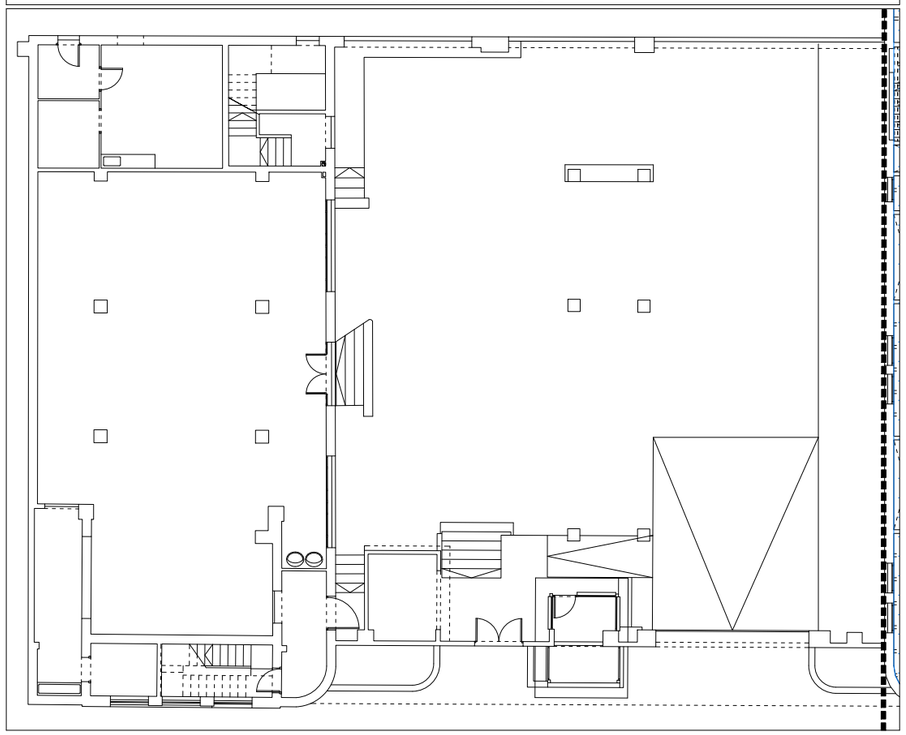



| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9.066 | 9.066 | 9.066 | 9.233 | 9.083 | 10.112 | 10.112 | 9.362 | 9.362 | 9.531 | 27.318 | 128.927 | 4.963 | 179.317 | 4.714 | | | | | | | | | | | |
| 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | | | | | | | | | | | |
| 13,17 | 13,17 | 13,17 | 13,43 | 13,20 | 14,77 | 14,77 | 13,62 | 13,62 | 13,88 | 39,62 | 192,43 | 7,24 | 286,19 | 6,86 | | | | | | | | | | | |
| 95,55 | 72,80 | 72,80 | 40,04 | 40,04 | 40,04 | 40,04 | 40,04 | 40,04 | 54,60 | 72,80 | 655,20 | 23,66 | 311,22 | 25,48 | | | | | | | | | | | |
| 10,64 | 10,64 | 10,64 | 10,64 | 10,64 | 10,64 | 10,64 | 10,64 | 10,64 | 10,64 | 10,64 | 10,64 | 10,64 | 10,64 | 10,64 | | | | | | | | | | | |
| 1,300 | 1,318 | 0,875 | 0,663 | 0,633 | 0,553 | 0,434 | 0,578 | 0,450 | 0,614 | 2,099 | 5,262 | 0,387 | 5,656 | 0,447 | | | | | | | | | | | |
| 25 | 16 | 16 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 10 | 16 | 2x240 | 2,5 | 150 | 2,5 | | | | | | | | | | | |
| 76,35 | 48,44 | 74,86 | 37,61 | 39,40 | 45,26 | 58,04 | 43,30 | 55,92 | 67,74 | 28,80 | 99,15 | 27,21 | 33,79 | 23,46 | | | | | | | | | | | |
| 76,35 | 48,44 | 74,86 | 37,61 | 39,40 | 45,26 | 58,04 | 43,30 | 55,92 | 67,74 | 28,80 | 99,15 | 27,21 | 33,79 | 23,46 | | | | | | | | | | | |
| 0,3229 | 0,3209 | 0,4599 | 0,6863 | 0,7068 | 0,9084 | 1,1649 | 0,8016 | 1,0353 | 0,7590 | 0,6021 | 0,3143 | 0,6383 | 0,5415 | 0,5209 | | | | | | | | | | | |
| 0,9025 | 0,9005 | 1,0755 | 1,2659 | 1,2865 | 1,4880 | 1,7445 | 1,3813 | 1,6149 | 1,3387 | 1,1817 | 0,8939 | 1,2180 | 1,1212 | 1,1057 | | | | | | | | | | | |

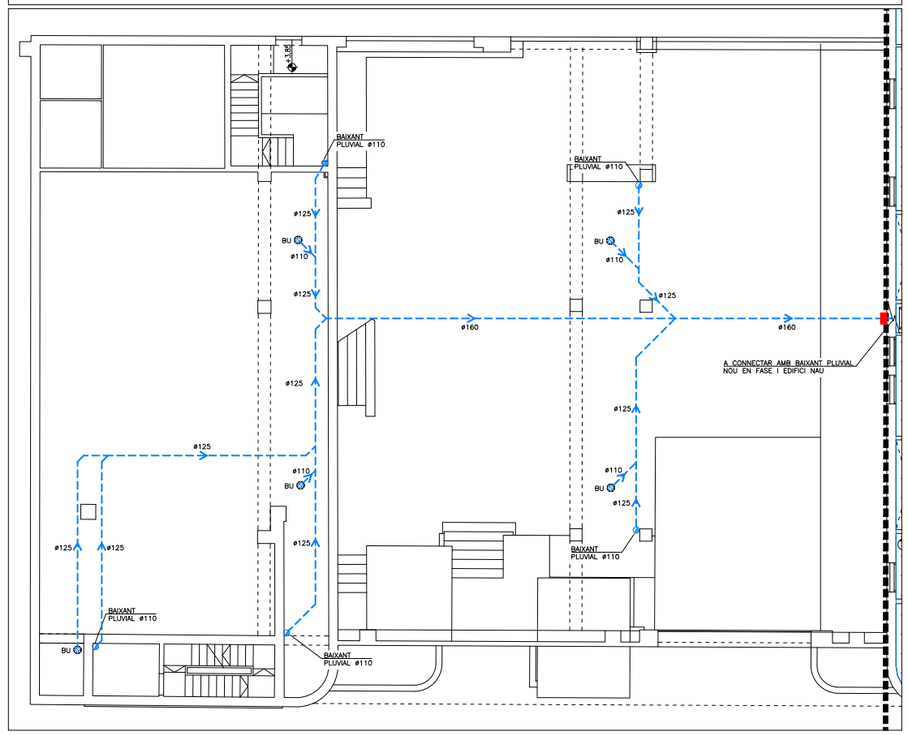
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 60.811 | 100 | 100 | 100 | 100 | 700 | 700 | 700 | 194 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 400 | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 93,55 | 0,43 | 0,43 | 0,43 | 0,43 | 3,04 | 3,04 | 3,04 | 0,94 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 311,22 | 20,02 | 20,02 | 20,02 | 20,02 | 20,02 | 20,02 | 20,02 | 20,02 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10,26 | 4,21 | 4,21 | 4,21 | 4,21 | 4,21 | 4,21 | 4,21 | 4,21 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3,248 | 0,154 | 0,327 | 0,218 | 0,145 | 0,129 | 0,103 | 0,103 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 150 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 89,07 | 40,11 | 18,09 | 27,96 | 42,83 | 48,38 | 60,50 | 60,94 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 89,07 | 40,11 | 18,09 | 27,96 | 42,83 | 48,38 | 60,50 | 60,94 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,4265 | 0,1880 | 0,0848 | 0,1310 | 1,4109 | 1,5937 | 1,9930 | 0,5554 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0,8362 | 1,0229 | 0,9197 | 0,9659 | 2,2458 | 2,4286 | 2,8279 | 1,3903 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |


PWT
ID Enl.Mod.2
ID Enl.Mod.3
ID Enl.Mod.4
ID Pre.De.Cor
ID
ID Exu.1
ID Exu.3
ID Exu.5
ID Exu.7
ID Sq.Asc
ID Sq.Sos.Mod
ID Sq.Adm
IM Enl.Mod.2
IM Enl.Mod.3
IM Eme.Mod.3
IM Enl.Mod.4
IM Eme.Mod.4
IM Pre.De.Cor
IM Man.V
IM Rac
IM Exu.1
IM Exu.2
IM Exu.3
IM Exu.4
IM Exu.5
IM Exu.6
IM Exu.7
IM Exu.8
IM Sq.Asc
IM Sq.Sos.Mod
IM Sq.Adm
ENLLUMENAT MODUL 4
EMERGÈNCIA MODUL 4
PASSOS DE CORRENTS
ENLLUMENAT EXTERIOR
ENLLUMENAT EXTERIOR
ENLLUMENAT EXTERIOR

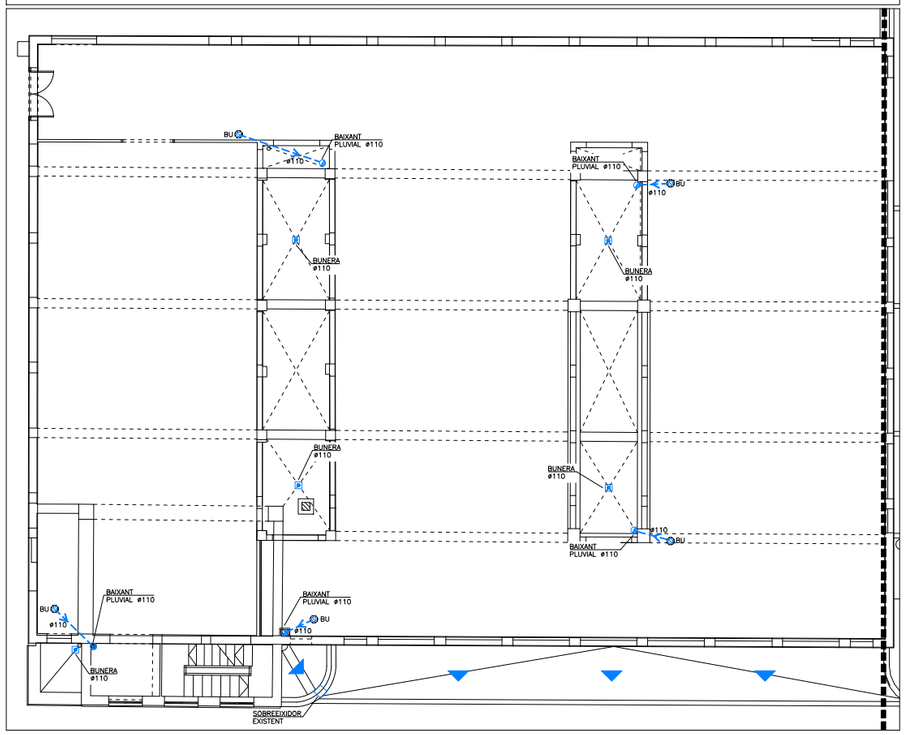
## PLANTA BAIXA – EDIFICI TORRE



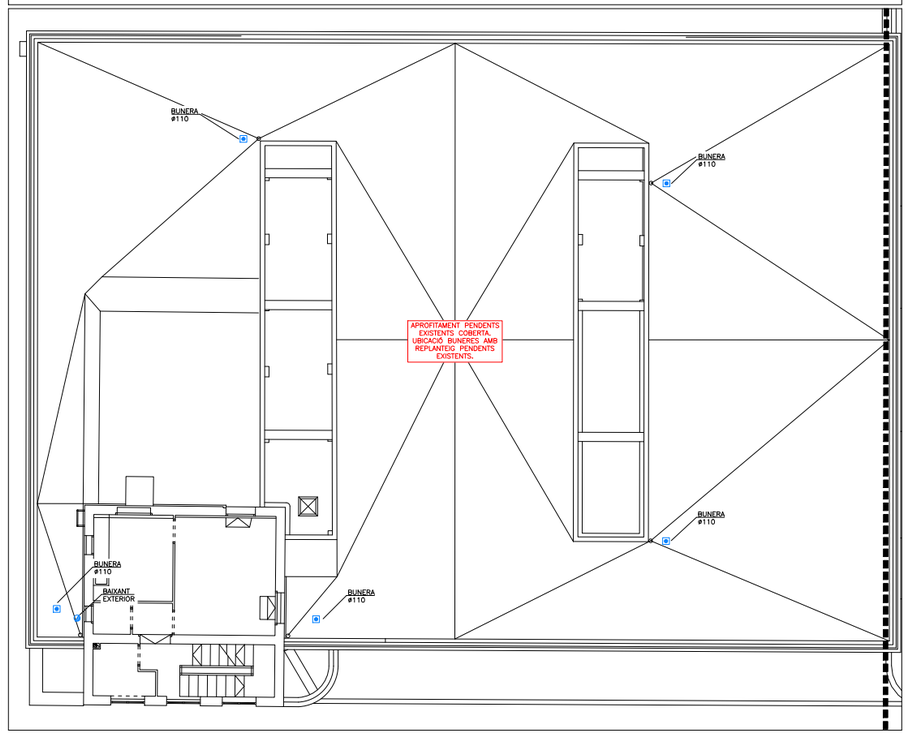
## PLANTA PRIMERA – EDIFICI TORRE



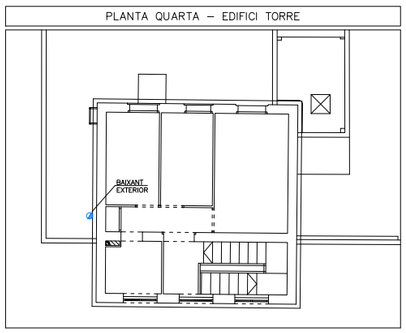

## PLANTA SEGONA – EDIFICI TORRE



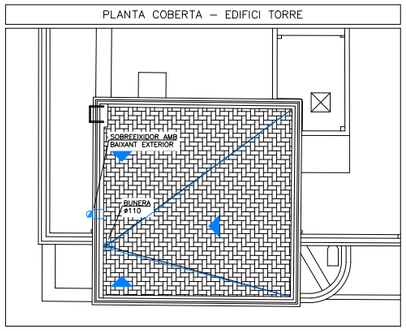

## PLANTA TERCERA – EDIFICI TORRE




## PLANTA QUARTA – EDIFICI TORRE




## PLANTA COBERTA – EDIFICI TORRE




## NOTES SANEJAMENT

| | |
|---|---|
| NOTA 1 | LA MÍNIMA PENDENT PER AL SANEJAMENT PENJAT SERÀ DEL 1,0%. LA MÍNIMA PENDENT PER AL SANEJAMENT SOTERRAT SERÀ DEL 2,0% |
| NOTA 2 | TOTES LES CANONADES DE SANEJAMENT SOTERRAT ES REALITZARAN AMB PVC SN4 ENCOLAT |
| NOTA 3 | TOTES LES CANONADES DE BAIXANTS, COL.LECTORS I PETIT SANEJAMENT ES REALITZARAN AMB PPR INSONORITZAT |
| NOTA 4 | TOTES LES CANONADES DE SANEJAMENT D'AIGÜES PLUVIALS I RESIDUALS ON S'INDICA QUE S'AÏLLARAN, ES REALITZARAN AMB LLAMINES GEOPLOM |
| NOTA 5 | EXECUCIÓ DE BAIXANTS AMB PPR:<br>LA DISTÀNCIA ENTRE ABRAÇADORES HA DE SER 15 VEGADES EL DIÀMETRE, I ES PODRÀ PRENDRE COM A REFERÈNCIA LA TAULA SEGÜENT, PER CANONADES DE 3m:<br>DIÀMETRE CANONADA EN mm– 40 50 63 75 110 125 160<br>DISTÀNCIA EN m–––––––– 0,4 0,8 1,0 1,1 1,5 1,5 1,5 |
| NOTA 6 | EXECUCIÓ DE XARXES DE VENTILACIÓ: LES VENTILACIONS PRIMÀRIES ANIRAN PROVEÏDES DEL CORRESPONENT ACCESSORI ESTÀNDARD QUE GARANTEIXI L'ESTANQUITAT PERMANENT DEL REMAT ENTRE IMPERMEABILITZANT I CANONADA. |
| NOTA 7 | EXECUCIÓ DE XARXA HORITZONTAL PENJADA:<br>•L'ENTRONCAMENT AMB EL BAIXANT ROMANDRÀ LLIURE DE CONNEXIONS DE DESGUAS A UNA DISTÀNCIA IGUAL O MÉS GRAN QUE 1m A BANDA I BANDA.<br>•ES SITUARA UN TAP DE REGISTRE EN CADA ENTRONCAMENT I EN TRAMS RECTES CADA 15 m, QUE S'INSTAL.LARAN EN LA MEITAT SUPERIOR DE LA CANONADA.<br>•EN ELS CANVIS D'ADREÇA ES SITUARAN COLZES DE 45°, AMB REGISTRE ROSCAT. |
| NOTA 8 | EXECUCIÓ DE RASES PER CANONADES DE MATERIALS PLÀSTICS:<br>•LES RASES SERAN DE PARETS VERTICALS, LA SEVA AMPLADA SERÀ EL DIÀMETRE DE LA CANONADA MÉS 500mm. I COM A MÍNIM DE 0,60m.<br>•LES CANONADES ES RECOLZARAN EN TOTA LA SEVA LONGITUD SOBRE UN JAÇ DE MATERIAL GRANULAR (SORRA/GRAVA) O TERRA EXEMPTA DE PEDRES D'UN GRUIX MÍNIM DE 10 + DIÀMETRE EXTERIOR/10 cm. |
| NOTA 9 | EXECUCIÓ DE XARXA HORITZONTAL SOTERRADA:<br>•LA UNIÓ DEL BAIXANT A LA BUNERA ES REALITZARA MITJANÇANT UN MANEGUET LLISCANT ENSORRAT PRÈVIAMENT I REBUT A LA BUNERA. AQUEST SORRAT PERMETRÀ SER REBUT AMB MORTER DE CIMENT EN LA BUNERA, GARANTINT D'AQUESTA FORMA UNA UNIÓ ESTANCA.<br>•PER LA UNIÓ DELS DIFERENTS TRAMS DE CANONADA DINS DE LES RASES, PER CANONADES DE PVC, NO S'ADMETRAN LES UNIONS FABRICADES MITJANÇANT SOLDADURA O COLA DE DIVERSOS ELEMENTS, LES UNIONS ENTRE CANONADES SERAN D'ENDOLL O CORDÓ AMB JUNTA DE GOMA, O ENGANXAT MITJANÇANT ADHESIUS.<br>•QUAN EXISTEIXI LA POSSIBILITAT D'INVASIÓ A LA XARXA PER ARRELS DE LES PLANTACIONS PROPERES, ES PENDRAN LES MESURES ADEQUADES PER IMPEDIR-HO. DISPOSSAR DE MALLES DE GEOTEXTIL. |
| NOTA 10 | EXECUCIÓ DELS ELEMENTS DE CONNEXIÓ DE LES XARXES SOTERRADES–BUNERES:<br>•SI SÓN FABRICADES "IN SITU" PODRÀ SER CONSTRUÏDA AMB FÀBRICA DE MAÓ MASSÍS DE MIG PEU D'ESPESSOR, ESQUERDEJADA I BRUNYIDA INTERIORMENT, ES RECOLZARÀ SOBRE UNA SOLERA DE FORMIGÓ H–100 DE 10cm D'ESPESSOR. L'ESPESSOR DE LES REALITZADES AMB FORMIGÓ SERÀ DE 10cm. EL TAP SERÀ HERMÈTIC AMB JUNTA DE GOMA PER EVITAR EL PAS D'OLORS I GASOS.<br>•A LAS BUNERES SIFÓNIQUES, EL CONDUCTE DE SORTIDA DE L'AIGUA ANIRÀ PREVIST D'UN COLZE DE 90°, AMB UN ESPESSOR DE LA LÀMINA D'AIGUA 45cm. |
| NOTA 11 | EXECUCIÓ DELS ELEMENTS DE CONNEXIÓ DE LES XARXES SOTERRADES–POUS:<br>•SI SÓN FABRICADES "IN SITU", ES CONSTRUIRAN AMB FÀBRICA DE MAÓ MASSÍS DE 1 PEU D'ESPESSOR, QUE ANIRÀ ESQUERDEJADA I BRUNYIDA INTERIORMENT, ES RECOLZARÀ SOBRE UNA SOLERA DE FORMIGÓ H–100 DE 10cm D'ESPESSOR I ES COBRIRÀ AMB UN TAP HERMÈTIC DE FERRO COLAT. ELS PREFABRICATS TINDRAN UNES PRESTACIONS SIMILARS. |
| NOTA 12 | TOTS ELS BAIXANTS QUE TRAVESSIN ELS DIFERENTS SECTORS D'INCENDI HAURAN DE PORTAR ABRAÇADORES INTUMESCENTS SEMPRE QUE TINGUIN UN DIÀMETRE SUPERIOR A 75mm. |
| NOTA 13 | ES DISPOSARÀ D'UNA CANONADA DE VENTILACIÓ ENTRE LA ESCOMESA DEL CLAVEGUERAM I EL SIFÓ GENERAL DE L'EDIFICI (Art.6c D.130/2003) |

## LLEGENDA SANEJAMENT

- CANONADA DE SANEJAMENT AIGÜES PLUVIALS
- CANONADA DE SANEJAMENT SUSPESA
- TAP DE REGISTRE DIÀMETRE SEGONS CANONADA DE CONNEXIÓ
- COLLARÍ INTUMESCENT
- DESGUÀS D'AIGÜES PLUVIALS SUPERIOR
- BAIXANT D'AIGÜES PLUVIALS
- LINIA DE PENDENTS DEL TERRA
- BUNERES PLUVIALS

## NOTA ABRAÇADORES INTUMESCENTS

–TOTS ELS BAIXANTS O COL.LECTORS QUE ATRAVESSIN ELS DIFERENTS SECTORS D'INCENDI O ALGUN LOCAL DE RISC ESPECIAL, HAURAN DE PORTAR ABRAÇADORES INTUMESCENTS AMB L'EI PERTINENT.

UAB
EL PRESENT DOCUMENT ÉS PROPIETAT DE LA UAB. LA SEVA UTILITZACIÓ TOTAL O PARCIAL AIXÍ COM QUALSEVOL REPRODUCCIÓ O CESSIÓ A TERCERS, REQUEREIX LA PRÈVIA AUTORITZACIÓ EXPRESSA DE LA PROPIETAT, RESTANT EN TOT CAS PROHIBIDA TOTA MODIFICACIÓ UNILATERAL DEL MATEIX.

# PROJECTE EXECUTIU

Projecte:
REFORMA, REHABILITACIÓ I ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB. FASE I

Autor del Projecte: UTE VIVAS ARQUITECTOS
TOMÀS MORATÓ PASALODOS

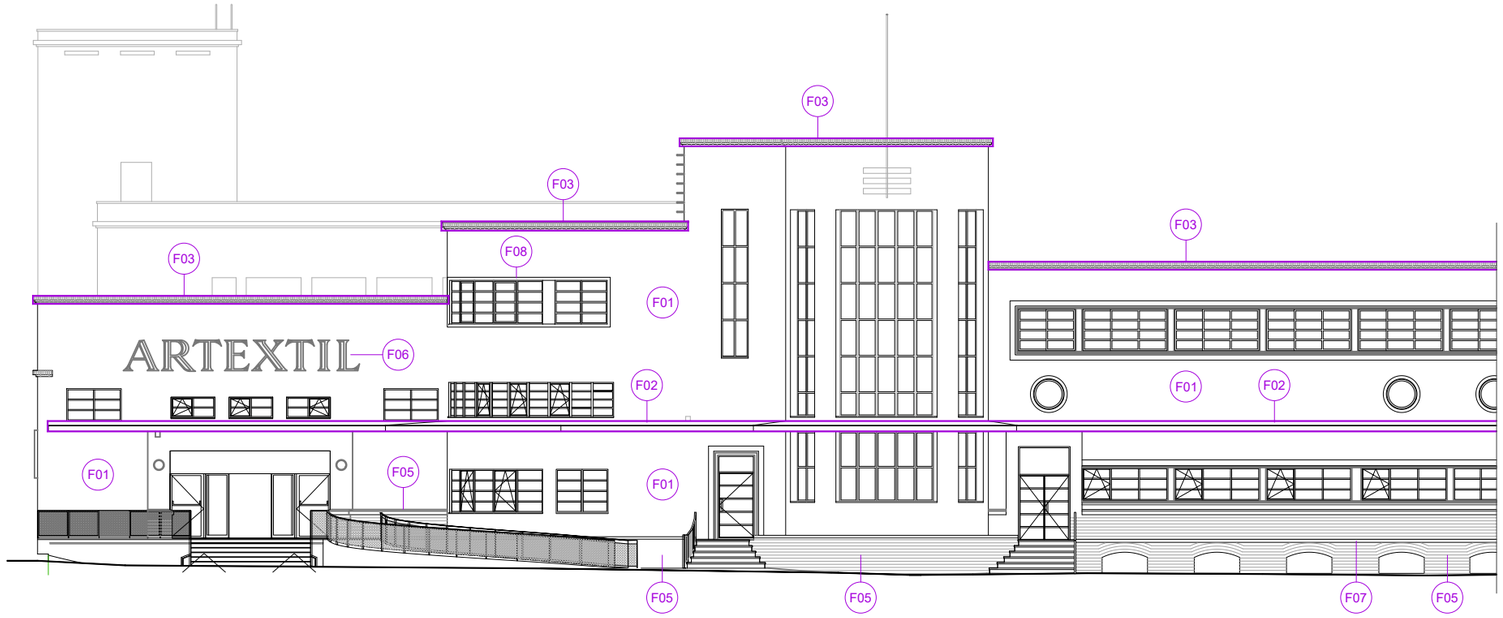
Direcció d'Arquitectura i Logística
La Propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA i LOGÍSTICA
Edifici L,Planta 3ª,Campus UAB,08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès),Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat

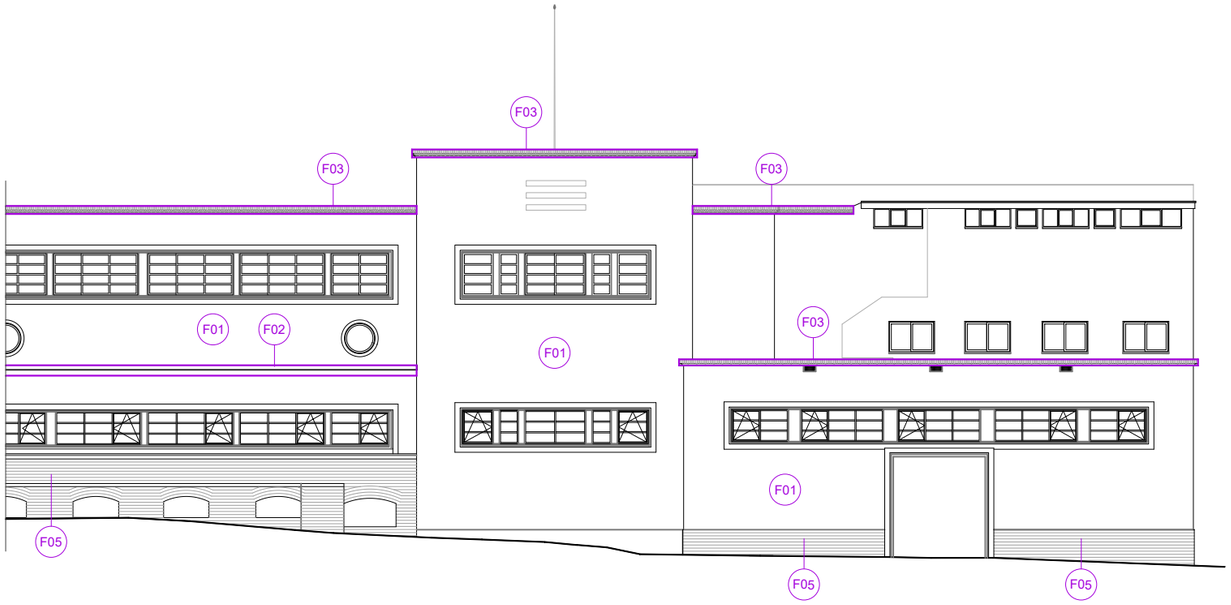
## UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

Nom Plànol:
INSTAL.LACIONS FASE 0
SANEJAMENT EDIFICI TORRE

| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| JUL 2025 | | 1/200 | A3 |

| Nº Projecte | Capítol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| | IFO | 07 | 1 |

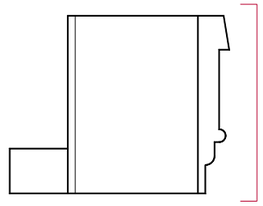



ALÇAT 1_C/QUEVEDO

ZONA DE NO ACTUACIÓ

LIMIT ZONA D'ACTUACIÓ



**F01** REHABILITACIÓ I REPARACIÓ DE PARAMENT DE FAÇANES

1. Neteja de parament exterior de pedra, morter o estuc, amb aigua a pressió i sabó neutre KEIM Stone Cleaner, treballant per franges verticals de baix cap a dalt, i posterior aclarit i esbadida des de dalt cap avall.
2. Repicat d'arrebossat de morter de ciment de zones danyades.
3. Reparació amb morters tipus KEIM UniPutz de totes les zones intervingudes, armant aquelles zones que ho requereixin amb malla de fibra de vidre amb la fi que no es tornin a reproduir les fissures reparades.
4. Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al sol–silicat amb acabat llis, i pigments, amb una capa d'imprimació fixadora i dues d'acabat, afegint un 10% de Keim Soldalit – Fixativ pur, de color a escollir.
5. Pintat antigraffiti de parament de pedra, ceràmica, morter o formigó, vertical, amb una capa de producte decapant, esbandida amb aigua, una capa d'imprimació antigraffiti adherent i dues capes de Vernís antigraffiti amb base de polièster de dos components, per a superfícies de ceràmica, pedra, morter o formigó

**F02** REHABILITACIÓ I REPARACIÓ DE VOLADIUS

1. Enderroc complet de coberta plana, transitable.
2. Col·locació d'armadura per enguixats amb malla e fibra de vidre revestida amb PVC i posterior arrebossat de parament horitzontal inferior amb morter de calç.
3. Capa de protecció de morter de ciment de 3 cm de gruix, amb acabat remolinat.
4. Membrana de gruix 1 mm d'una làmina de polietilè d'alta densitat, per a impermeabilització i desacoblament de paviments, col·locada adherida amb morter adhesiu i no resistent a la intempèrie, tipus DITRA –25 de Shlüter o de prestacions equivalents.
5. Acabat de terrat amb paviment format per dues capes de rajola ceràmica, una de ceràmica comuna i una de mecànica amb acabat fi, de color vermell i de 28x14 cm.
6. Escopidor de 29 cm d'amplària, amb rajola ceràmica fina, de color vermell, amb trencaaigües
7. Minvell encastat a parament de rajola ceràmica recolzada sobre encadellat ceràmic i col·locades amb morter.

**F03** NETEJA I REVISIÓ DE CORONAMENTS

Neteja mecànica i revisió de l'estat de conservació del coronament de parets de 28 a 29 cm de gruix, cornissa a sardinell, efectuant una revisió de l'estat del maó massís d'elaboració manual de 50 mm de gruix, que està col·locat a plec de llibre, amb morter de ciment 1:4, i posterior rejuntat amb morter, garantint el seu bon estat. Un cop acabada la verificació constructiva i estructural, s'efectuarà uuna neteja amb aigua a pressió controlada i amb detergent neutre; s'inclouen medis d'elevació i equips de neteja.

**F04** REPOSICIÓ DE CORNISSES

Coronament de parets de 28 a 29 cm de gruix, amb maó massís d'elaboració manual de 50 mm de gruix, col·locat a plec de llibre, amb morter de ciment 1:4

**F05** NETEJA DE SÒCOLS DE GRANIT

Neteja mecànica de socolada exterior de façana, formada per llambordes o peces de granit de forma proporcionalment quadrada col.locades encastades en façana. Es realitzarà un revisió de la fixació de les peces, rejuntat amb morter de calç i un cop revisades, neteja amb una projecció d'aigua a pressió controlada amb addició de detergent neutre i tractament hidrofugant.

**F06** NETEJA DE RÈTOL

Neteja del rètol ARTEXTIL, anàlisis del sistema de fixació de les lletres a la façana, el tipus de material amb que estan realitzades, i un cop revisades, es realitzaran proves de neteja amb productes adients per a la neteja de metalls; acabat final de la neteja amb el disolvents productes idonis necessaris.

**F07** TRACTAMENT ELEMENT D'ACER

Tractament anticorrosiu per elements d'acer amb emulsió anticorrosiva de resines sintètiques.

**F08** NOU ENMARCAT FINESTRA

Enmarcat de finestra amb maó massís col·locat amb morter de ciment i arrebossat amb morter de calç.

**F09** RECONSTRUCCIÓ I REPARACIÓ D'OBERTURES

1. Recuperació de l'obertura original longitudinal de carrer Gran Via mitjançant l'enderroc del tapiat d'obra existent.
2. Recuperació, reconstrucció i reproducció de l'encintat perimetral de maó ceràmic massís de 26x14x5cm.
3. Recuperació, reconstrucció i reproducció dels brancals originals entre obertures de maó ceràmic massís vist de 26x14x6cm agafat amb morter de calç.
4. Recuperació, reconstrucció i reproducció de l'encintat inferior (trencaaigües) perimetral de maó ceràmic massís de 26x14x5cm.

UAB
EL PRESENT DOCUMENT ÉS PROPIETAT DE LA UAB. LA SEVA UTILITZACIÓ TOTAL O PARCIAL, AIXÍ COM QUALSEVOL REPRODUCCIÓ O CESSIÓ A TERCERS, REQUERIRÀ LA PRÈVIA AUTORITZACIÓ EXPRESSA DE LA PROPIETAT, RESTANT EN TOT CAS PROHIBIDA TOTA MODIFICACIÓ UNILATERAL DEL MATEIX.

PROJECTE EXECUTIU

Projecte:
REFORMA, REHABILITACIÓ I ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB. FASE I

Autor del Projecte: UTE VIVAS ARQUITECTOS
TOMÀS MORATÓ PASALODOS

Direcció d'Arquitectura i Logística

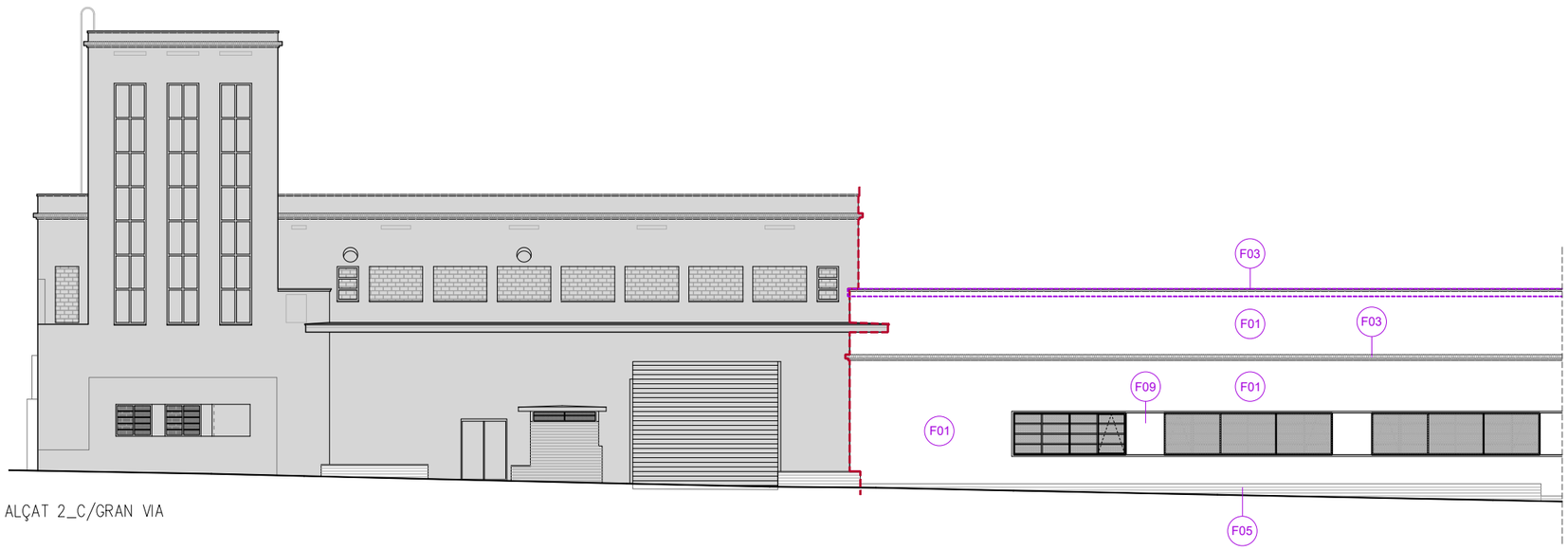
La Propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA i LOGÍSTICA
Edifici L,Planta 3ª,Campus UAB,08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès),Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat

UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

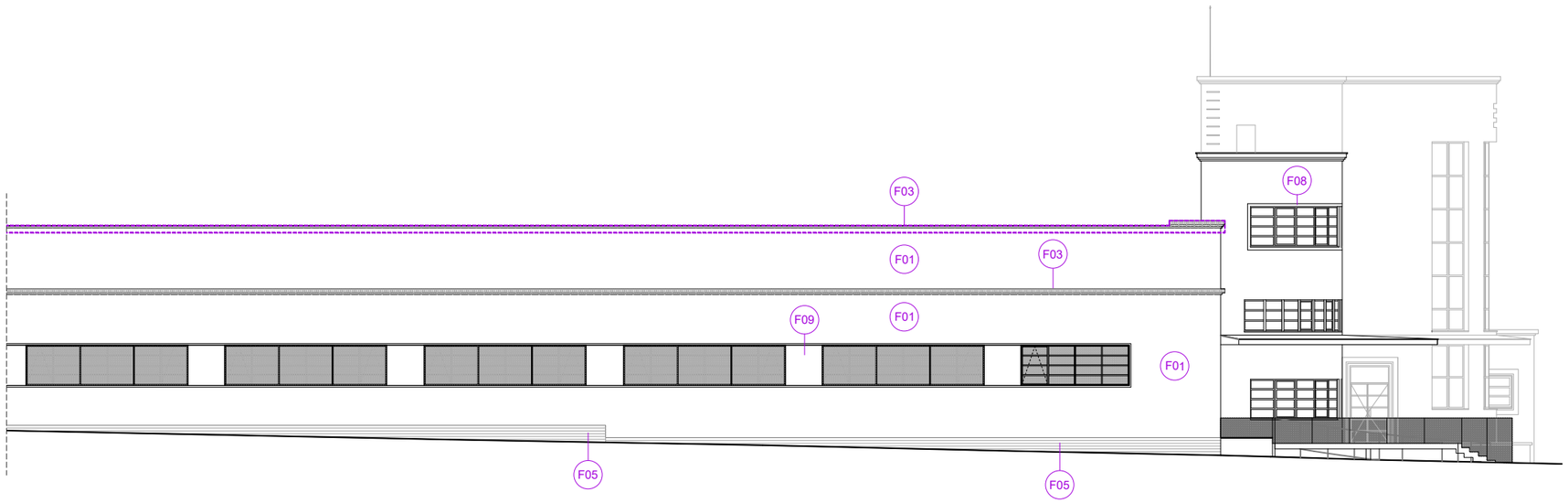
Nom Plànol:
RESTAURACIÓ DE FAÇANES
ALÇAT 1 C/QUEVEDO

| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| JUL 2025 | | 1:200 | A3 |

| Nº Projecte | Capítol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| 4050 | A10.04 | 001 | 1 |

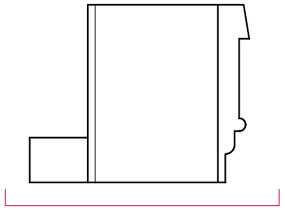



ALÇAT 2_C/GRAN VIA




ZONA DE NO ACTUACIÓ

LIMIT ZONA D'ACTUACIÓ



**F01** REHABILITACIÓ I REPARACIÓ DE PARAMENT DE FAÇANES

1. Neteja de parament exterior de pedra, morter o estuc, amb aigua a pressió i sabó neutre KEIM Stone Cleaner, treballant per franges verticals de baix cap a dalt, i posterior aclarit i esbadida des de dalt cap avall.
2. Repicat d'arrebossat de morter de ciment de zones danyades.
3. Reparació amb morters tipus KEIM UniPutz de totes les zones intervingudes, armant aquelles zones que ho requereixin amb malla de fibra de vidre amb la fi que no es tornin a reproduir les fissures reparades.
4. Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al sol–silicat amb acabat llis, i pigments, amb una capa d'imprimació fixadora i dues d'acabat, afegint un 10% de Keim Soldalit – Fixativ pur, de color a escollir.
5. Pintat antigraffiti de parament de pedra, ceràmica, morter o formigó, vertical, amb una capa de producte decapant, esbandida amb aigua, una capa d'imprimació antigraffiti adherent i dues capes de Vernís antigraffiti amb base de polièster de dos components, per a superfícies de ceràmica, pedra, morter o formigó

**F02** REHABILITACIÓ I REPARACIÓ DE VOLADIUS

1. Enderroc complet de coberta plana, transitable.
2. Col·locació d'armadura per enguixats amb malla e fibra de vidre revestida amb PVC i posterior arrebossat de parament horitzontal inferior amb morter de calç.
3. Capa de protecció de morter de ciment de 3 cm de gruix, amb acabat remolinat.
4. Membrana de gruix 1 mm d'una làmina de polietilè d'alta densitat, per a impermeabilització i desacoblament de paviments, col·locada adherida amb morter adhesiu i no resistent a la intempèrie, tipus DITRA –25 de Shlüter o de prestacions equivalents.
5. Acabat de terrat amb paviment format per dues capes de rajola ceràmica, una de ceràmica comuna i una de mecànica amb acabat fi, de color vermell i de 28x14 cm.
6. Escopidor de 29 cm d'amplària, amb rajola ceràmica fina, de color vermell, amb trencaaigües
7. Minvell encastat a parament de rajola ceràmica recolzada sobre encadellat ceràmic i col·locades amb morter.

**F03** NETEJA I REVISIÓ DE CORONAMENTS

Neteja mecànica i revisió de l'estat de conservació del coronament de parets de 28 a 29 cm de gruix, cornissa a sardinell, efectuant una revisió de l'estat del maó massís d'elaboració manual de 50 mm de gruix, que està col·locat a plec de llibre, amb morter de ciment 1:4, i posterior rejuntat amb morter, garantint el seu bon estat. Un cop acabada la verificació constructiva i estructural, s'efectuarà uuna neteja amb aigua a pressió controlada i amb detergent neutre; s'inclouen medis d'elevació i equips de neteja.

**F04** REPOSICIÓ DE CORNISSES

Coronament de parets de 28 a 29 cm de gruix, amb maó massís d'elaboració manual de 50 mm de gruix, col·locat a plec de llibre, amb morter de ciment 1:4

**F05** NETEJA DE SÒCOLS DE GRANIT

Neteja mecànica de socolada exterior de façana, formada per llambordes o peces de granit de forma proporcionalment quadrada col.locades encastades en façana. Es realitzarà un revisió de la fixació de les peces, rejuntat amb morter de calç i un cop revisades, neteja amb una projecció d'aigua a pressió controlada amb addició de detergent neutre i tractament hidrofugant.

**F06** NETEJA DE RÈTOL

Neteja del rètol ARTEXTIL, anàlisis del sistema de fixació de les lletres a la façana, el tipus de material amb que estan realitzades, i un cop revisades, es realitzaran proves de neteja amb productes adients per a la neteja de metalls; acabat final de la neteja amb el disolvents productes idonis necessaris.

**F07** TRACTAMENT ELEMENT D'ACER

Tractament anticorrosiu per elements d'acer amb emulsió anticorrosiva de resines sintètiques.

**F08** NOU ENMARCAT FINESTRA

Enmarcat de finestra amb maó massís col·locat amb morter de ciment i arrebossat amb morter de calç.

**F09** RECONSTRUCCIÓ I REPARACIÓ D'OBERTURES

1. Recuperació de l'obertura original longitudinal de carrer Gran Via mitjançant l'enderroc del tapiat d'obra existent.
2. Recuperació, reconstrucció i reproducció de l'encintat perimetral de maó ceràmic massís de 26x14x5cm.
3. Recuperació, reconstrucció i reproducció dels brancals originals entre obertures de maó ceràmic massís vist de 26x14x6cm agafat amb morter de calç.
4. Recuperació, reconstrucció i reproducció de l'encintat inferior (trencaaigües) perimetral de maó ceràmic massís de 26x14x5cm.

UAB

EL PRESENT DOCUMENT ÉS PROPIETAT DE LA UAB. LA SEVA UTILITZACIÓ TOTAL O PARCIAL, AIXÍ COM QUALSEVOL REPRODUCCIÓ O CESSIÓ A TERCERS, REQUERIRÀ LA PRÈVIA AUTORITZACIÓ EXPRESSA DE LA PROPIETAT, RESTANT EN TOT CAS PROHIBIDA TOTA MODIFICACIÓ UNILATERAL DEL MATEIX.

PROJECTE EXECUTIU

Projecte:
REFORMA, REHABILITACIÓ I ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB. FASE I

Autor del Projecte: UTE VIVAS ARQUITECTOS
TOMÀS MORATÓ PASALODOS

Direcció d'Arquitectura i Logística

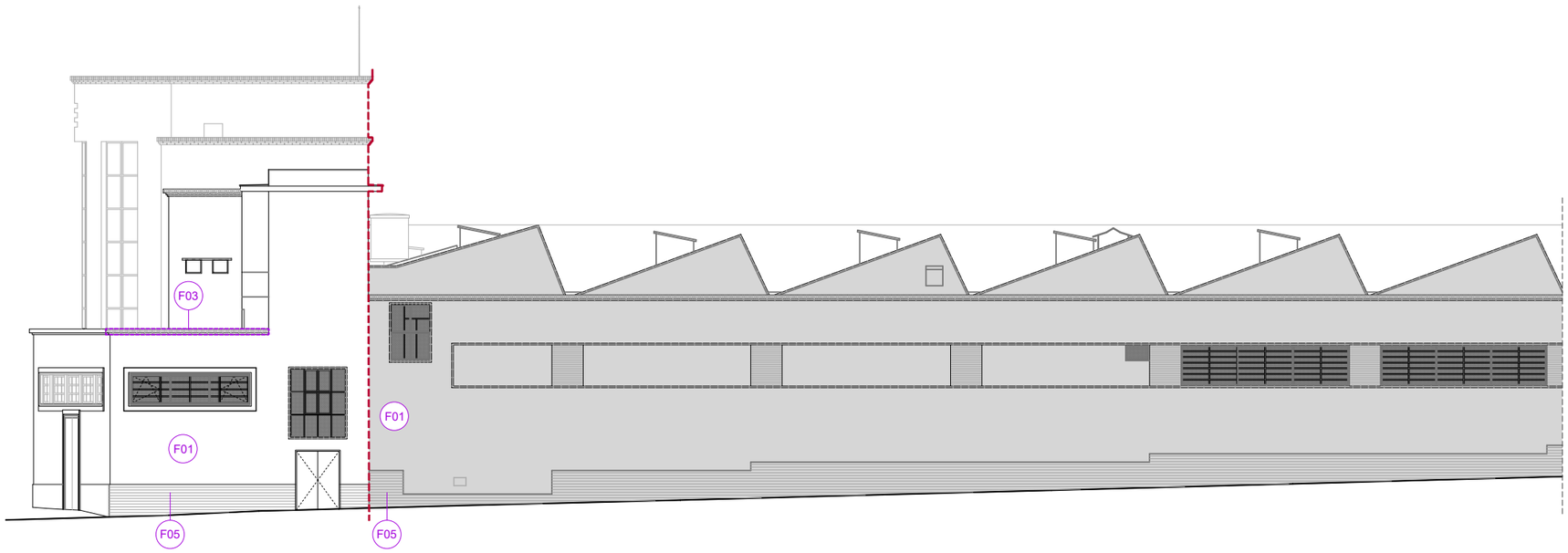
La Propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA i LOGÍSTICA
Edifici L,Planta 3ª,Campus UAB,08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès),Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat

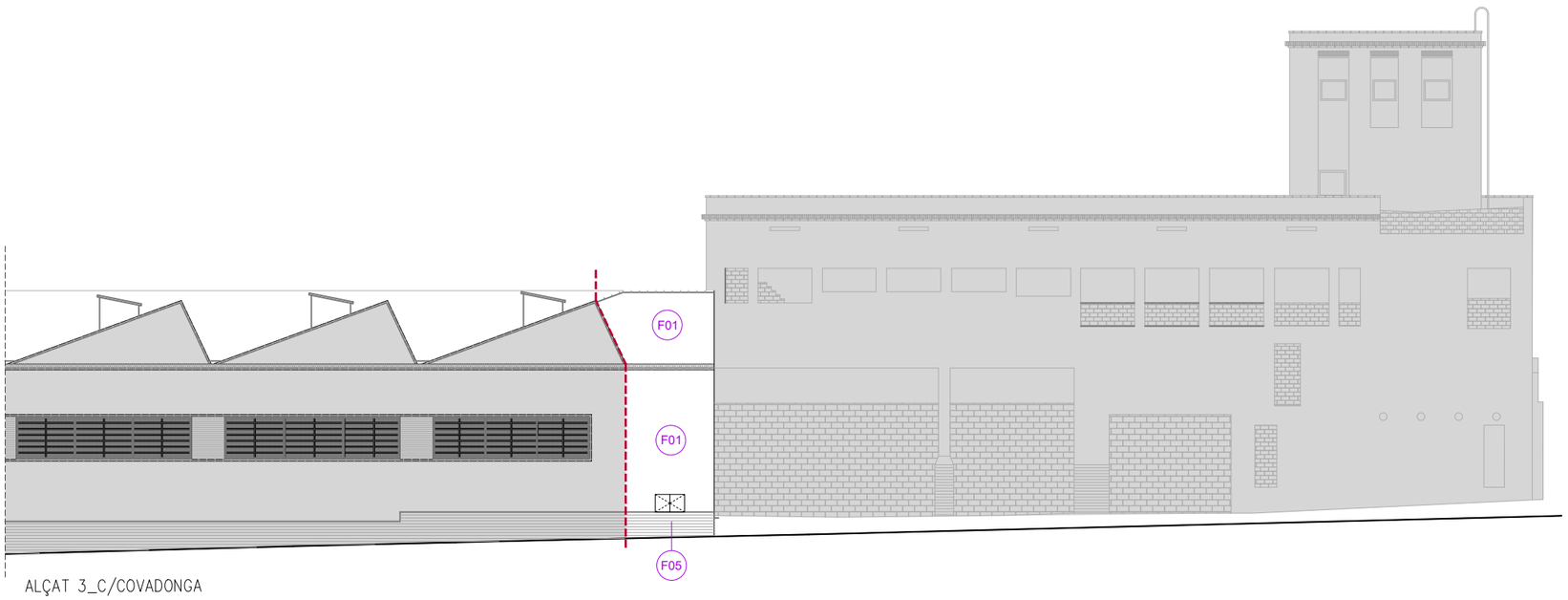
UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

Nom Plànol:
RESTAURACIÓ DE FAÇANES
ALÇAT 2 C/GRAN VIA

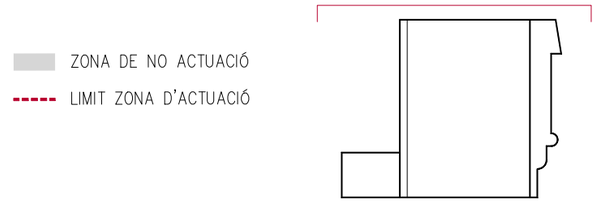
| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| JUL 2025 | | 1:200 | A3 |

| Nº Projecte | Capítol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| 4050 | A10.04 | 002 | 1 |




ALÇAT 3_C/COVADONGA



ZONA DE NO ACTUACIÓ

LIMIT ZONA D'ACTUACIÓ

**F01** REHABILITACIÓ I REPARACIÓ DE PARAMENT DE FAÇANES

1. Neteja de parament exterior de pedra, morter o estuc, amb aigua a pressió i sabó neutre KEIM Stone Cleaner, treballant per franges verticals de baix cap a dalt, i posterior aclarit i esbadida des de dalt cap avall.
2. Repicat d'arrebossat de morter de ciment de zones danyades.
3. Reparació amb morters tipus KEIM UniPutz de totes les zones intervingudes, armant aquelles zones que ho requereixin amb malla de fibra de vidre amb la fi que no es tornin a reproduir les fissures reparades.
4. Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al sol–silicat amb acabat llis, i pigments, amb una capa d'imprimació fixadora i dues d'acabat, afegint un 10% de Keim Soldalit – Fixativ pur, de color a escollir.
5. Pintat antigraffiti de parament de pedra, ceràmica, morter o formigó, vertical, amb una capa de producte decapant, esbandida amb aigua, una capa d'imprimació antigraffiti adherent i dues capes de Vernís antigraffiti amb base de polièster de dos components, per a superfícies de ceràmica, pedra, morter o formigó

**F02** REHABILITACIÓ I REPARACIÓ DE VOLADIUS

1. Enderroc complet de coberta plana, transitable.
2. Col·locació d'armadura per enguixats amb malla e fibra de vidre revestida amb PVC i posterior arrebossat de parament horitzontal inferior amb morter de calç.
3. Capa de protecció de morter de ciment de 3 cm de gruix, amb acabat remolinat.
4. Membrana de gruix 1 mm d'una làmina de polietilè d'alta densitat, per a impermeabilització i desacoblament de paviments, col·locada adherida amb morter adhesiu i no resistent a la intempèrie, tipus DITRA –25 de Shlüter o de prestacions equivalents.
5. Acabat de terrat amb paviment format per dues capes de rajola ceràmica, una de ceràmica comuna i una de mecànica amb acabat fi, de color vermell i de 28x14 cm.
6. Escopidor de 29 cm d'amplària, amb rajola ceràmica fina, de color vermell, amb trencaaigües
7. Minvell encastat a parament de rajola ceràmica recolzada sobre encadellat ceràmic i col·locades amb morter.

**F03** NETEJA I REVISIÓ DE CORONAMENTS

Neteja mecànica i revisió de l'estat de conservació del coronament de parets de 28 a 29 cm de gruix, cornissa a sardinell, efectuant una revisió de l'estat del maó massís d'elaboració manual de 50 mm de gruix, que està col·locat a plec de llibre, amb morter de ciment 1:4, i posterior rejuntat amb morter, garantint el seu bon estat. Un cop acabada la verificació constructiva i estructural, s'efectuarà uuna neteja amb aigua a pressió controlada i amb detergent neutre; s'inclouen medis d'elevació i equips de neteja.

**F04** REPOSICIÓ DE CORNISSES

Coronament de parets de 28 a 29 cm de gruix, amb maó massís d'elaboració manual de 50 mm de gruix, col·locat a plec de llibre, amb morter de ciment 1:4

**F05** NETEJA DE SÒCOLS DE GRANIT

Neteja mecànica de socolada exterior de façana, formada per llambordes o peces de granit de forma proporcionalment quadrada col.locades encastades en façana. Es realitzarà un revisió de la fixació de les peces, rejuntat amb morter de calç i un cop revisades, neteja amb una projecció d'aigua a pressió controlada amb addició de detergent neutre i tractament hidrofugant.

**F06** NETEJA DE RÈTOL

Neteja del rètol ARTEXTIL, anàlisis del sistema de fixació de les lletres a la façana, el tipus de material amb que estan realitzades, i un cop revisades, es realitzaran proves de neteja amb productes adients per a la neteja de metalls; acabat final de la neteja amb el disolvents productes idonis necessaris.

**F07** TRACTAMENT ELEMENT D'ACER

Tractament anticorrosiu per elements d'acer amb emulsió anticorrosiva de resines sintètiques.

**F08** NOU ENMARCAT FINESTRA

Enmarcat de finestra amb maó massís col·locat amb morter de ciment i arrebossat amb morter de calç.

**F09** RECONSTRUCCIÓ I REPARACIÓ D'OBERTURES

1. Recuperació de l'obertura original longitudinal de carrer Gran Via mitjançant l'enderroc del tapiat d'obra existent.
2. Recuperació, reconstrucció i reproducció de l'encintat perimetral de maó ceràmic massís de 26x14x5cm.
3. Recuperació, reconstrucció i reproducció dels brancals originals entre obertures de maó ceràmic massís vist de 26x14x6cm agafat amb morter de calç.
4. Recuperació, reconstrucció i reproducció de l'encintat inferior (trencaaigües) perimetral de maó ceràmic massís de 26x14x5cm.

UAB
EL PRESENT DOCUMENT ÉS PROPIETAT DE LA UAB. LA SEVA UTILITZACIÓ TOTAL O PARCIAL, AIXÍ COM QUALSEVOL REPRODUCCIÓ O CESSIÓ A TERCERS, REQUERIRÀ LA PRÈVIA AUTORITZACIÓ EXPRESSA DE LA PROPIETAT, RESTANT EN TOT CAS PROHIBIDA TOTA MODIFICACIÓ UNILATERAL DEL MATEIX.

PROJECTE EXECUTIU

Projecte:
REFORMA, REHABILITACIÓ I ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB. FASE I

Autor del Projecte: UTE VIVAS ARQUITECTOS
TOMÀS MORATÓ PASALODOS

Direcció d'Arquitectura i Logística

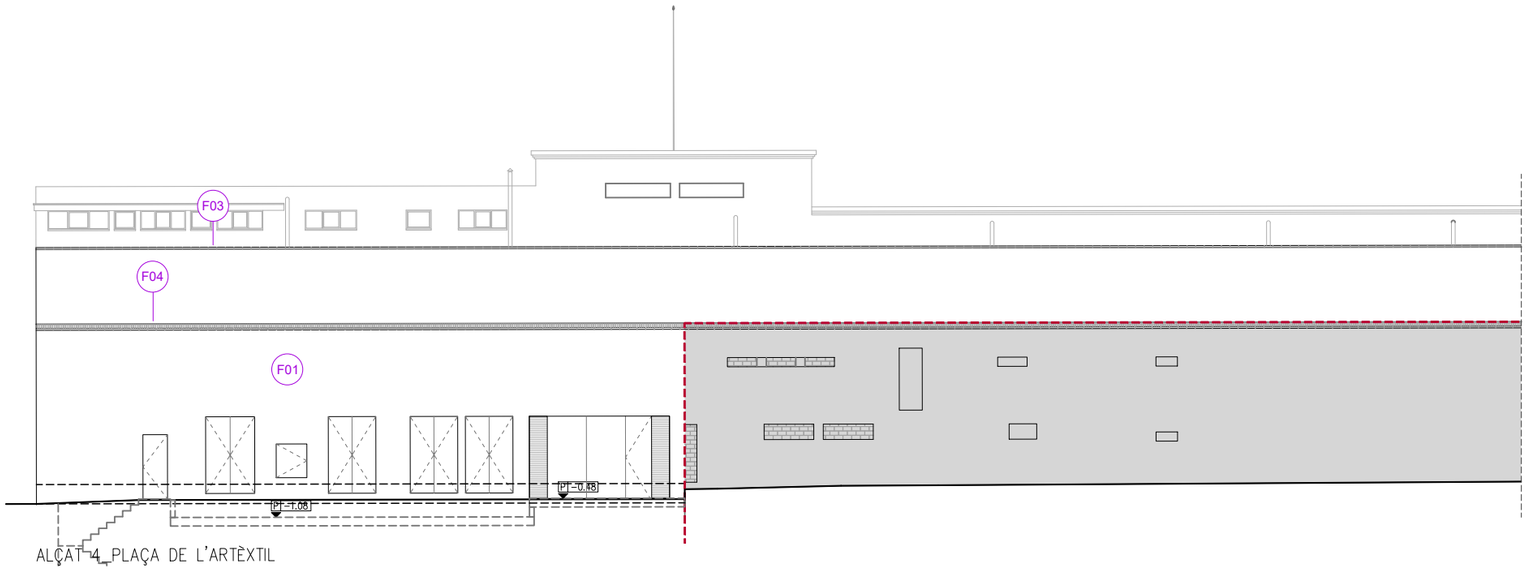
La Propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA i LOGÍSTICA
Edifici L,Planta 3ª,Campus UAB,08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès),Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat

UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

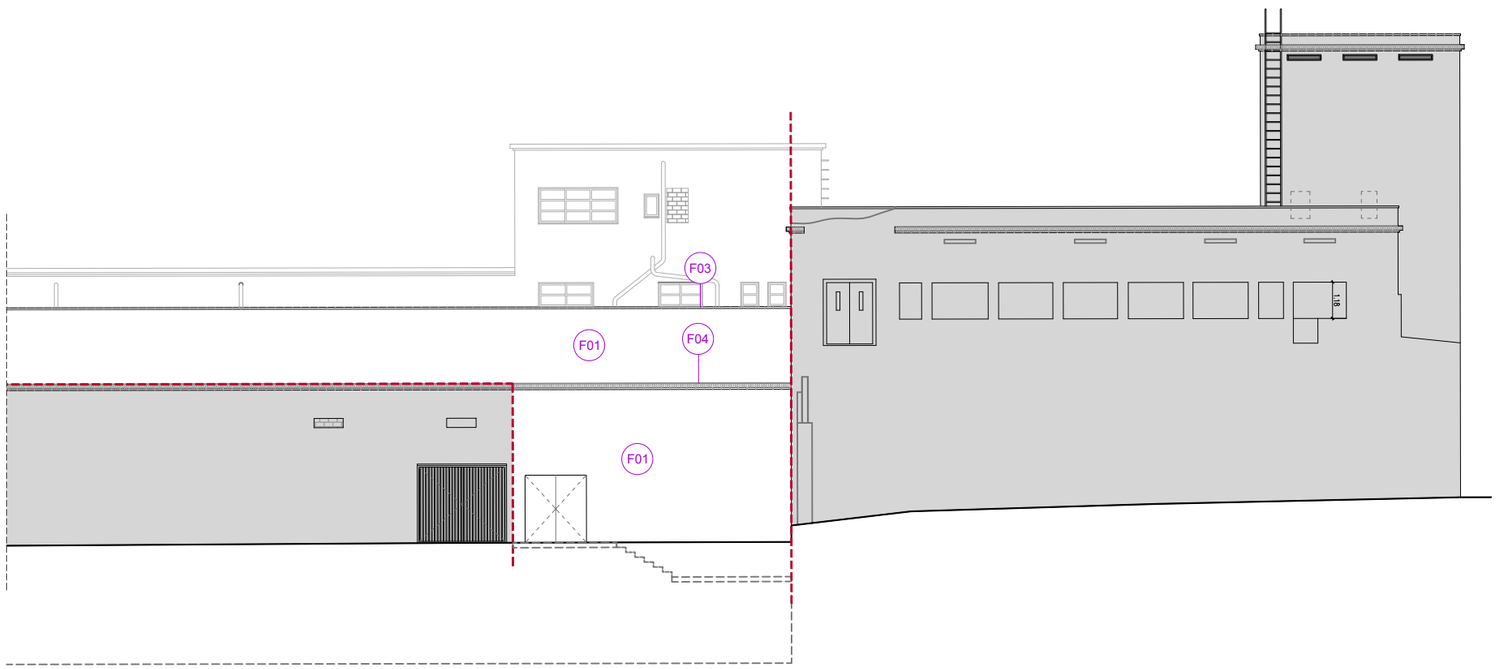
Nom Plànol:
RESTAURACIÓ DE FAÇANES
ALÇAT 3 C/COVADONGA

| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| JUL 2025 | | 1:200 | A3 |

| Nº Projecte | Capítol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| 4050 | A10.04 | 003 | 1 |

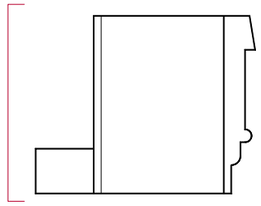



ALÇAT 4_PLAÇA DE L'ARTÈXTIL




ZONA DE NO ACTUACIÓ

LIMIT ZONA D'ACTUACIÓ



**F01** REHABILITACIÓ I REPARACIÓ DE PARAMENT DE FAÇANES

1. Neteja de parament exterior de pedra, morter o estuc, amb aigua a pressió i sabó neutre KEIM Stone Cleaner, treballant per franges verticals de baix cap a dalt, i posterior aclarit i esbadida des de dalt cap avall.
2. Repicat d'arrebossat de morter de ciment de zones danyades.
3. Reparació amb morters tipus KEIM UniPutz de totes les zones intervingudes, armant aquelles zones que ho requereixin amb malla de fibra de vidre amb la fi que no es tornin a reproduir les fissures reparades.
4. Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al sol–silicat amb acabat llis, i pigments, amb una capa d'imprimació fixadora i dues d'acabat, afegint un 10% de Keim Soldalit – Fixativ pur, de color a escollir.
5. Pintat antigraffiti de parament de pedra, ceràmica, morter o formigó, vertical, amb una capa de producte decapant, esbandida amb aigua, una capa d'imprimació antigraffiti adherent i dues capes de Vernís antigraffiti amb base de polièster de dos components, per a superfícies de ceràmica, pedra, morter o formigó

**F02** REHABILITACIÓ I REPARACIÓ DE VOLADIUS

1. Enderroc complet de coberta plana, transitable.
2. Col·locació d'armadura per enguixats amb malla e fibra de vidre revestida amb PVC i posterior arrebossat de parament horitzontal inferior amb morter de calç.
3. Capa de protecció de morter de ciment de 3 cm de gruix, amb acabat remolinat.
4. Membrana de gruix 1 mm d'una làmina de polietilè d'alta densitat, per a impermeabilització i desacoblament de paviments, col·locada adherida amb morter adhesiu i no resistent a la intempèrie, tipus DITRA –25 de Shlüter o de prestacions equivalents.
5. Acabat de terrat amb paviment format per dues capes de rajola ceràmica, una de ceràmica comuna i una de mecànica amb acabat fi, de color vermell i de 28x14 cm.
6. Escopidor de 29 cm d'amplària, amb rajola ceràmica fina, de color vermell, amb trencaaigües
7. Minvell encastat a parament de rajola ceràmica recolzada sobre encadellat ceràmic i col·locades amb morter.

**F03** NETEJA I REVISIÓ DE CORONAMENTS

Neteja mecànica i revisió de l'estat de conservació del coronament de parets de 28 a 29 cm de gruix, cornissa a sardinell, efectuant una revisió de l'estat del maó massís d'elaboració manual de 50 mm de gruix, que està col·locat a plec de llibre, amb morter de ciment 1:4, i posterior rejuntat amb morter, garantint el seu bon estat. Un cop acabada la verificació constructiva i estructural, s'efectuarà uuna neteja amb aigua a pressió controlada i amb detergent neutre; s'inclouen medis d'elevació i equips de neteja.

**F04** REPOSICIÓ DE CORNISSES

Coronament de parets de 28 a 29 cm de gruix, amb maó massís d'elaboració manual de 50 mm de gruix, col·locat a plec de llibre, amb morter de ciment 1:4

**F05** NETEJA DE SÒCOLS DE GRANIT

Neteja mecànica de socolada exterior de façana, formada per llambordes o peces de granit de forma proporcionalment quadrada col.locades encastades en façana. Es realitzarà un revisió de la fixació de les peces, rejuntat amb morter de calç i un cop revisades, neteja amb una projecció d'aigua a pressió controlada amb addició de detergent neutre i tractament hidrofugant.

**F06** NETEJA DE RÈTOL

Neteja del rètol ARTEXTIL, anàlisis del sistema de fixació de les lletres a la façana, el tipus de material amb que estan realitzades, i un cop revisades, es realitzaran proves de neteja amb productes adients per a la neteja de metalls; acabat final de la neteja amb el disolvents productes idonis necessaris.

**F07** TRACTAMENT ELEMENT D'ACER

Tractament anticorrosiu per elements d'acer amb emulsió anticorrosiva de resines sintètiques.

**F08** NOU ENMARCAT FINESTRA

Enmarcat de finestra amb maó massís col·locat amb morter de ciment i arrebossat amb morter de calç.

**F09** RECONSTRUCCIÓ I REPARACIÓ D'OBERTURES

1. Recuperació de l'obertura original longitudinal de carrer Gran Via mitjançant l'enderroc del tapiat d'obra existent.
2. Recuperació, reconstrucció i reproducció de l'encintat perimetral de maó ceràmic massís de 26x14x5cm.
3. Recuperació, reconstrucció i reproducció dels brancals originals entre obertures de maó ceràmic massís vist de 26x14x6cm agafat amb morter de calç.
4. Recuperació, reconstrucció i reproducció de l'encintat inferior (trencaaigües) perimetral de maó ceràmic massís de 26x14x5cm.

UAB
EL PRESENT DOCUMENT ÉS PROPIETAT DE LA UAB. LA SEVA UTILITZACIÓ TOTAL O PARCIAL, AIXÍ COM QUALSEVOL REPRODUCCIÓ O CESSIÓ A TERCERS, REQUERIRÀ LA PRÈVIA AUTORITZACIÓ EXPRESSA DE LA PROPIETAT, RESTANT EN TOT CAS PROHIBIDA TOTA MODIFICACIÓ UNILATERAL DEL MATEIX.

PROJECTE EXECUTIU

Projecte:
REFORMA, REHABILITACIÓ I ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB. FASE I

Autor del Projecte: UTE VIVAS ARQUITECTOS TOMÀS MORATÓ PASALODOS

Direcció d'Arquitectura i Logística
La Propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA i LOGÍSTICA
Edifici L,Planta 3ª,Campus UAB,08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès),Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat

UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

Nom Plànol:
RESTAURACIÓ DE FAÇANES
ALÇAT 4 PLAÇA DE L'ARTÈXTIL

| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| JUL 2025 | | 1:200 | A3 |

| Nº Projecte | Capítol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| 4050 | A10.04 | 004 | 1 |

F01 REHABILITACIÓ I REPARACIÓ DE PARAMENT DE FAÇANES

F02 REHABILITACIÓ I REPARACIÓ DE VOLADIUS

F03 NETEJA I REVISIÓ DE CORONAMENTS

F04 REPOSICIÓ DE CORNISSES

EL PRESENT DOCUMENT ÉS PROPIETAT DE LA UAB. LA SEVA UTILITZACIÓ TOTAL O PARCIAL, AIXÍ COM QUALSEVOL REPRODUCCIÓ O CESSIÓ A TERCERS, REQUERIRÀ LA PRÈVIA AUTORITZACIÓ EXPRESSA DE LA PROPIETAT, RESTANT EN TOT CAS PROHIBIDA TOTA MODIFICACIÓ UNILATERAL DEL MATEIX.

PROJECTE EXECUTIU

Projecte:
REFORMA, REHABILITACIÓ I ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB. FASE I

Autor del Projecte: UTE VIVAS ARQUITECTOS
TOMÀS MORATÓ PASALODOS

Direcció d'Arquitectura i Logística

La Propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA i LOGÍSTICA
Edifici L,Planta 3ª,Campus UAB,08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès),Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat

UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

Nom Plànol:
IMATGES FAÇANES

| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| JUL 2025 | | 1:- | A3 |

| Nº Projecte | Capítol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| 4050 | A10.04 | 005 | 1 |

F05 NETEJA DE SÒCOLS DE GRANIT

F06 NETEJA DE RÈTOL

F07 TRACTAMENT ELEMENT D'ACER

F08 NOU ENMARCAT FINESTRA

F09 RECONSTRUCCIÓ I REPARACIÓ D'OBERTURES

UAB
EL PRESENT DOCUMENT ÉS PROPIETAT DE LA UAB. LA SEVA UTILITZACIÓ TOTAL O PARCIAL, AIXÍ COM QUALSEVOL REPRODUCCIÓ O CESSIÓ A TERCERS, REQUERIRÀ LA PRÈVIA AUTORITZACIÓ EXPRESSA DE LA PROPIETAT, RESTANT EN TOT CAS PROHIBIDA TOTA MODIFICACIÓ UNILATERAL DEL MATEIX.

PROJECTE EXECUTIU

Projecte:
REFORMA, REHABILITACIÓ I ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB. FASE I

Autor del Projecte: UTE VIVAS ARQUITECTOS
TOMÀS MORATÓ PASALODOS

Direcció d'Arquitectura i Logística

La Propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA i LOGÍSTICA
Edifici L,Planta 3ª,Campus UAB,08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès),Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat

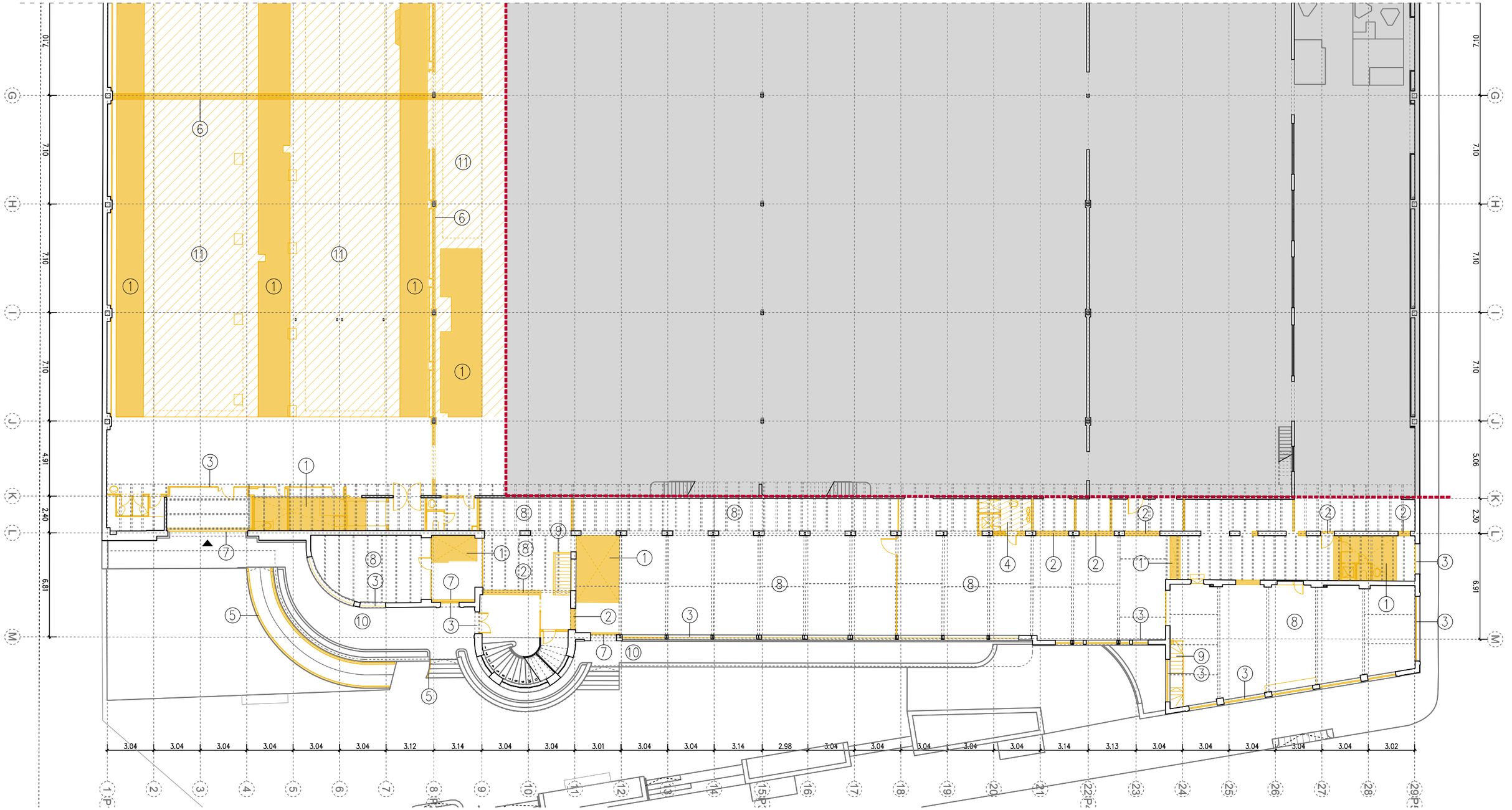
UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

Nom Plànol:
IMATGES FAÇANES

| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| JUL 2025 | | 1:- | A3 |

| Nº Projecte | Capítol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| 4050 | A10.04 | 006 | 1 |

PLANTA BAIXA – TRAM 1
EDIFICI NAU DE PRODUCCIÓ I ADMINISTRACIÓ

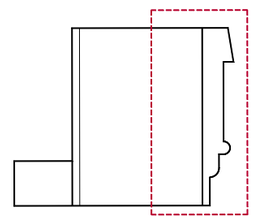


ENDERROCS

1. Enderroc de forjat existent
2. Estintolament de mur estructural
3. Retirada de fusteries existents
4. Rebaix de forjat
5. Enderroc de baranes
6. Enderroc mur divisori
7. Enderroc trasdossat/tapiat fusteries
8. Retirada de paviment/fusteries existents per sanejament i posterior reutilització
9. Enderroc d'escala existent
10. Retirada de paviment exterior
11. Enderroc/rebaix solera existent
12. Desmuntatge i retirada coberta per sanejament i posterior reutilització

OBRA NOVA

1. Escala metàl·lica d'estructura lleugera
2. Nou forjat
3. Noves carpinteris d'acer
4. Noves baranes
5. Nou paviment
6. Instal·lació paviment/fusteria recuperada
7. Restauració marquesina/cornisa existent
8. Nova solera
9. Nova estructura vertical
10. Nou forjat
11. Nova escala de comunicacions
12. Nou trasdossat interior
13. Nova coberta amb teula recuperada
14. Nova coberta de panell sandwich amb panell fotovoltaic
15. Nou ampit de coberta
16. Nova coberta de rasilla



EL PRESENT DOCUMENT ÉS PROPIETAT DE LA UAB, LA SEVA UTILITZACIÓ TOTAL O PARCIAL, AIXÍ COM QUALSEVOL REPRODUCCIÓ O CESSIÓ A TERCERS, REQUERIRÀ LA PRÈVIA AUTORITZACIÓ EXPRESSA DE LA PROPIETAT, RESTANT EN TOT CAS PROHIBIDA TOTA MODIFICACIÓ UNILATERAL DEL MATEIX.

PROJECTE EXECUTIU

Projecte:
REFORMA, REHABILITACIÓ I ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB. FASE I

Autor del Projecte: UTE VIVAS ARQUITECTOS
TOMÀS MORATÓ PASALODOS

Direcció d'Arquitectura i Logística

La Propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA i LOGÍSTICA
Edifici L,Planta 3ª,Campus UAB,08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès),Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat

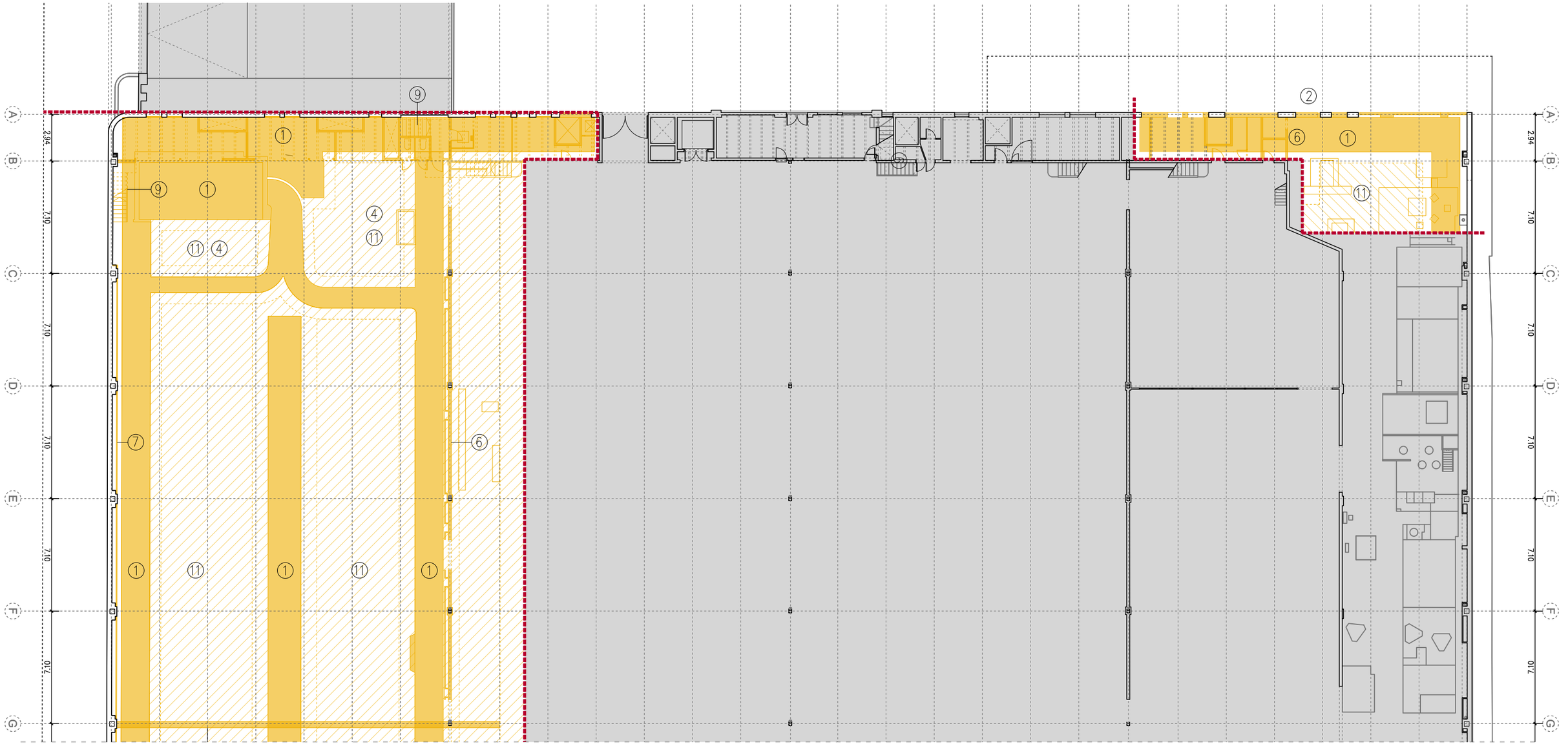
UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

Nom Plànol:
ENDERROCS I OBRA NOVA
PLANTES
ENDERROC PLANTA BAIXA TRAM 1

| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| JUL 2025 | | 1:250 | A3 |

| Nº Projecte | Capítol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| 4050 | A10.05 | 001 | 1 |

PLANTA BAIXA – TRAM 2
EDIFICI NAU DE PRODUCCIÓ I ADMINISTRACIÓ

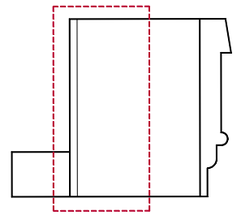



ENDERROCS

1. Enderroc de forjat existent
2. Estintolament de mur estructural
3. Retirada de fusteries existents
4. Rebaix de forjat
5. Enderroc de baranes
6. Enderroc mur divisori
7. Enderroc trasdossat/tapiat fusteries
8. Retirada de paviment/fusteries existents per sanejament i posterior reutilització
9. Enderroc d'escala existent
10. Retirada de paviment exterior
11. Enderroc/rebaix solera existent
12. Desmuntatge i retirada coberta per sanejament i posterior reutilització

OBRA NOVA

1. Escala metàl·lica d'estructura lleugera
2. Nou forjat
3. Noves carpinteris d'acer
4. Noves baranes
5. Nou paviment
6. Instal·lació paviment/fusteria recuperada
7. Restauració marquesina/cornisa existent
8. Nova solera
9. Nova estructura vertical
10. Nou forjat
11. Nova escala de comunicacions
12. Nou trasdossat interior
13. Nova coberta amb teula recuperada
14. Nova coberta de panell sandwich amb panell fotovoltaic
15. Nou ampit de coberta
16. Nova coberta de rasilla



EL PRESENT DOCUMENT ÉS PROPIETAT DE LA UAB, LA SEVA UTILITZACIÓ TOTAL O PARCIAL, AIXÍ COM QUALSEVOL REPRODUCCIÓ O CESSIÓ A TERCERS, REQUERIRÀ LA PRÈVIA AUTORITZACIÓ EXPRESSA DE LA PROPIETAT, RESTANT EN TOT CAS PROHIBIDA TOTA MODIFICACIÓ UNILATERAL DEL MATEIX.

PROJECTE EXECUTIU

Projecte: REFORMA, REHABILITACIÓ I ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB. FASE I

Autor del Projecte: UTE VIVAS ARQUITECTOS
TOMÀS MORATÓ PASALODOS

Direcció d'Arquitectura i Logística

La Propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA i LOGÍSTICA
Edifici L,Planta 3ª,Campus UAB,08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès),Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat

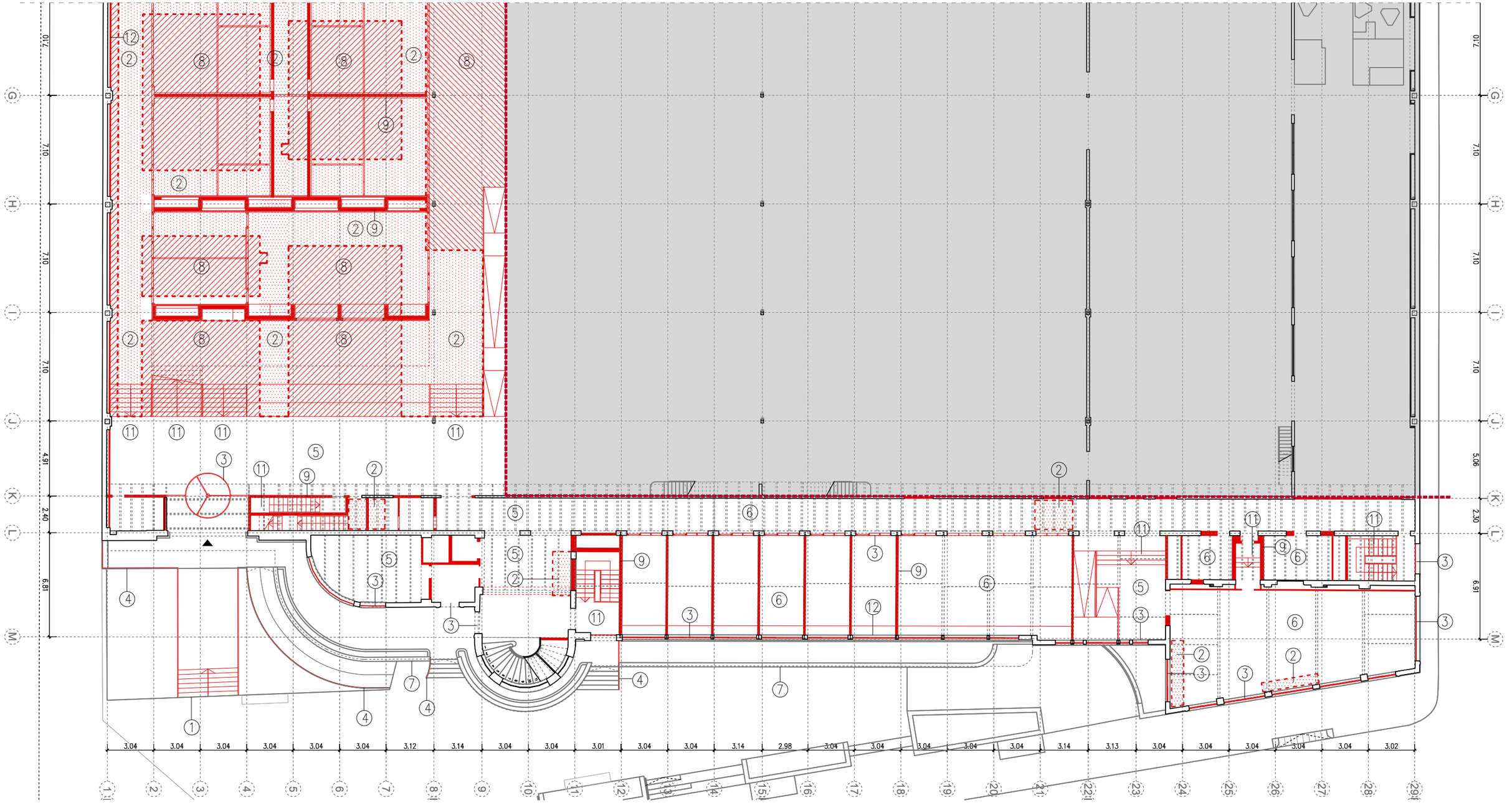
UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

Nom Plànol:
ENDERROCS I OBRA NOVA
PLANTES
ENDERROC PLANTA BAIXA TRAM 2

| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| JUL 2025 | | 1:250 | A3 |

| Nº Projecte | Capítol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| 4050 | A10.05 | 002 | 1 |

PLANTA BAIXA – TRAM 1
EDIFICI NAU DE PRODUCCIÓ I ADMINISTRACIÓ

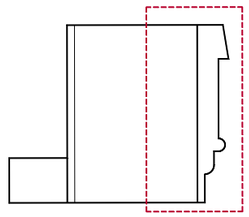



ENDERROCS

1. Enderroc de forjat existent
2. Estintolament de mur estructural
3. Retirada de fusteries existents
4. Rebaix de forjat
5. Enderroc de baranes
6. Enderroc mur divisori
7. Enderroc trasdossat/tapiat fusteries
8. Retirada de paviment/fusteries existents per sanejament i posterior reutilització
9. Enderroc d'escala existent
10. Retirada de paviment exterior
11. Enderroc/rebaix solera existent
12. Desmuntatge i retirada coberta per sanejament i posterior reutilització

OBRA NOVA

1. Escala metàl·lica d'estructura lleugera
2. Nou forjat
3. Noves carpinteries d'acer
4. Noves baranes
5. Nou paviment
6. Instal·lació paviment/fusteria recuperada
7. Restauració marquesina/cornisa existent
8. Nova solera
9. Nova estructura vertical
10. Nou forjat
11. Nova escala de comunicacions
12. Nou trasdossat interior
13. Nova coberta amb teula recuperada
14. Nova coberta de panell sandwich amb panell fotovoltaic
15. Nou ampit de coberta
16. Nova coberta de rasilla



UAB
EL PRESENT DOCUMENT ÉS PROPIETAT DE LA UAB, LA SEVA UTILITZACIÓ TOTAL O PARCIAL, AIXÍ COM QUALSEVOL REPRODUCCIÓ O CESSIÓ A TERCERS, REQUERIRÀ LA PREVIA AUTORITZACIÓ EXPRESSA DE LA PROPIETAT, RESTANT EN TOT CAS PROHIBIDA TOTA MODIFICACIÓ UNILATERAL DEL MATEIX.

PROJECTE EXECUTIU

Projecte:
REFORMA, REHABILITACIÓ I ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB. FASE I

Autor del Projecte: UTE VIVAS ARQUITECTOS
TOMÀS MORATÓ PASALODOS

Direcció d'Arquitectura i Logística

La Propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA i LOGÍSTICA
Edifici L,Planta 3ª,Campus UAB,08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès),Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat

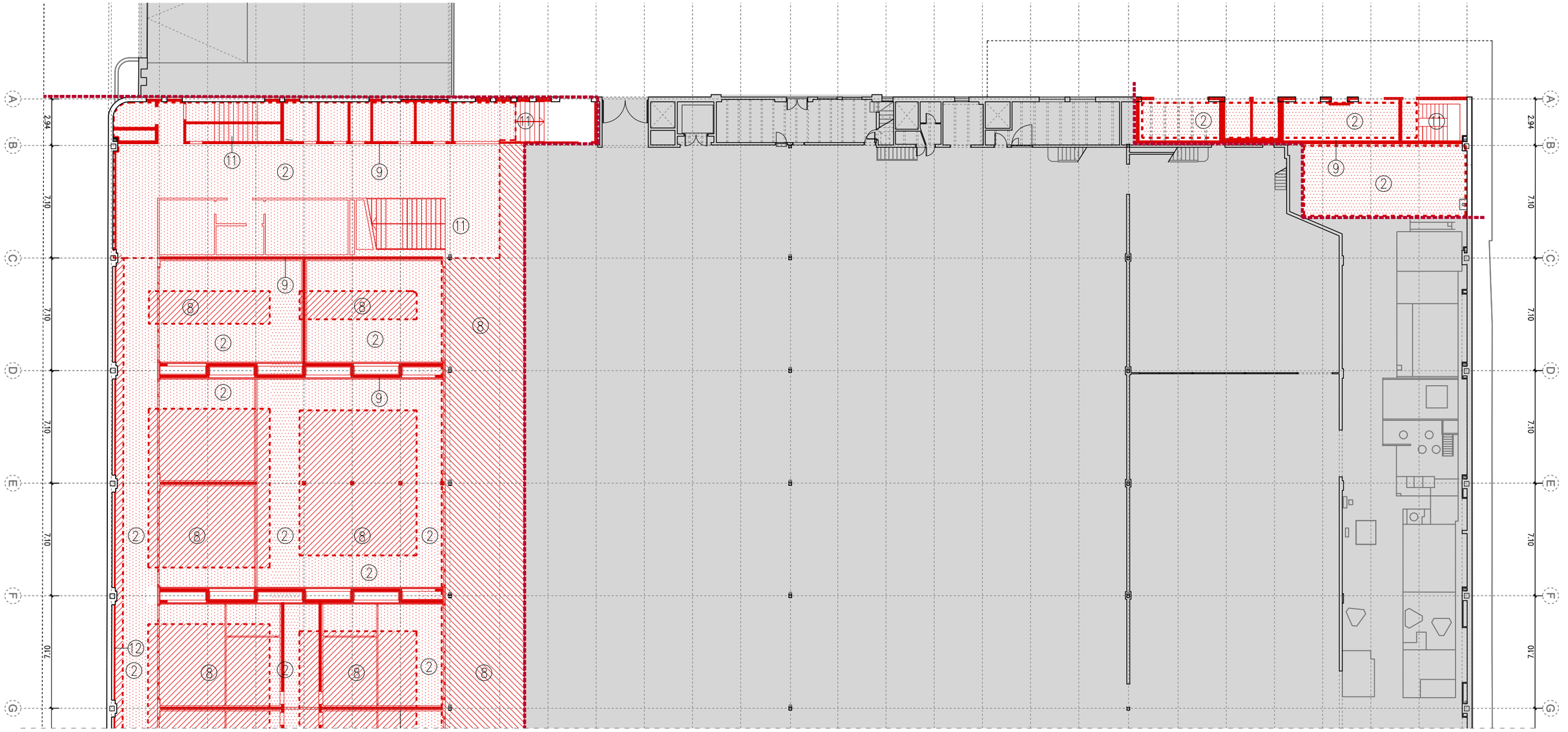
UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

Nom Plànol:
ENDERROCS I OBRA NOVA
PLANTES
OBRA NOVA PLANTA BAIXA TRAM 1

| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| JUL 2025 | | 1:250 | A3 |

| Nº Projecte | Capítol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| 4050 | A10.05 | 003 | 1 |

PLANTA BAIXA – TRAM 2
EDIFICI NAU DE PRODUCCIÓ I ADMINISTRACIÓ

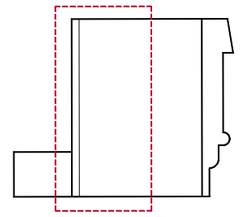



ENDERROCS

1. Enderroc de forjat existent
2. Estintolament de mur estructural
3. Retirada de fusteries existents
4. Rebaix de forjat
5. Enderroc de baranes
6. Enderroc mur divisori
7. Enderroc trasdossat/tapiat fusteries
8. Retirada de paviment/fusteries existents per sanejament i posterior reutilització
9. Enderroc d'escala existent
10. Retirada de paviment exterior
11. Enderroc/rebaix solera existent
12. Desmuntatge i retirada coberta per sanejament i posterior reutilització

OBRA NOVA

1. Escala metàl·lica d'estructura lleugera
2. Nou forjat
3. Noves carpinteris d'acer
4. Noves baranes
5. Nou paviment
6. Instal·lació paviment/fusteria recuperada
7. Restauració marquesina/cornisa existent
8. Nova solera
9. Nova estructura vertical
10. Nou forjat
11. Nova escala de comunicacions
12. Nou trasdossat interior
13. Nova coberta amb teula recuperada
14. Nova coberta de panell sandwich amb panell fotovoltaic
15. Nou ampit de coberta
16. Nova coberta de rasilla



UAB
EL PRESENT DOCUMENT ÉS PROPIETAT DE LA UAB, LA SEVA UTILITZACIÓ TOTAL O PARCIAL, AIXÍ COM QUALSEVOL REPRODUCCIÓ O CESSIÓ A TERCERS, REQUEREIX LA PRÈVIA AUTORITZACIÓ EXPRESSA DE LA PROPIETAT, RESTANT EN TOT CAS PROHIBIDA TOTA MODIFICACIÓ UNILATERAL DEL MATEIX.

PROJECTE EXECUTIU

Projecte: REFORMA, REHABILITACIÓ I ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB. FASE I

Autor del Projecte: UTE VIVAS ARQUITECTOS
TOMÀS MORATÓ PASALODOS

Direcció d'Arquitectura i Logística

La Propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA i LOGÍSTICA
Edifici L,Planta 3ª,Campus UAB,08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès),Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat

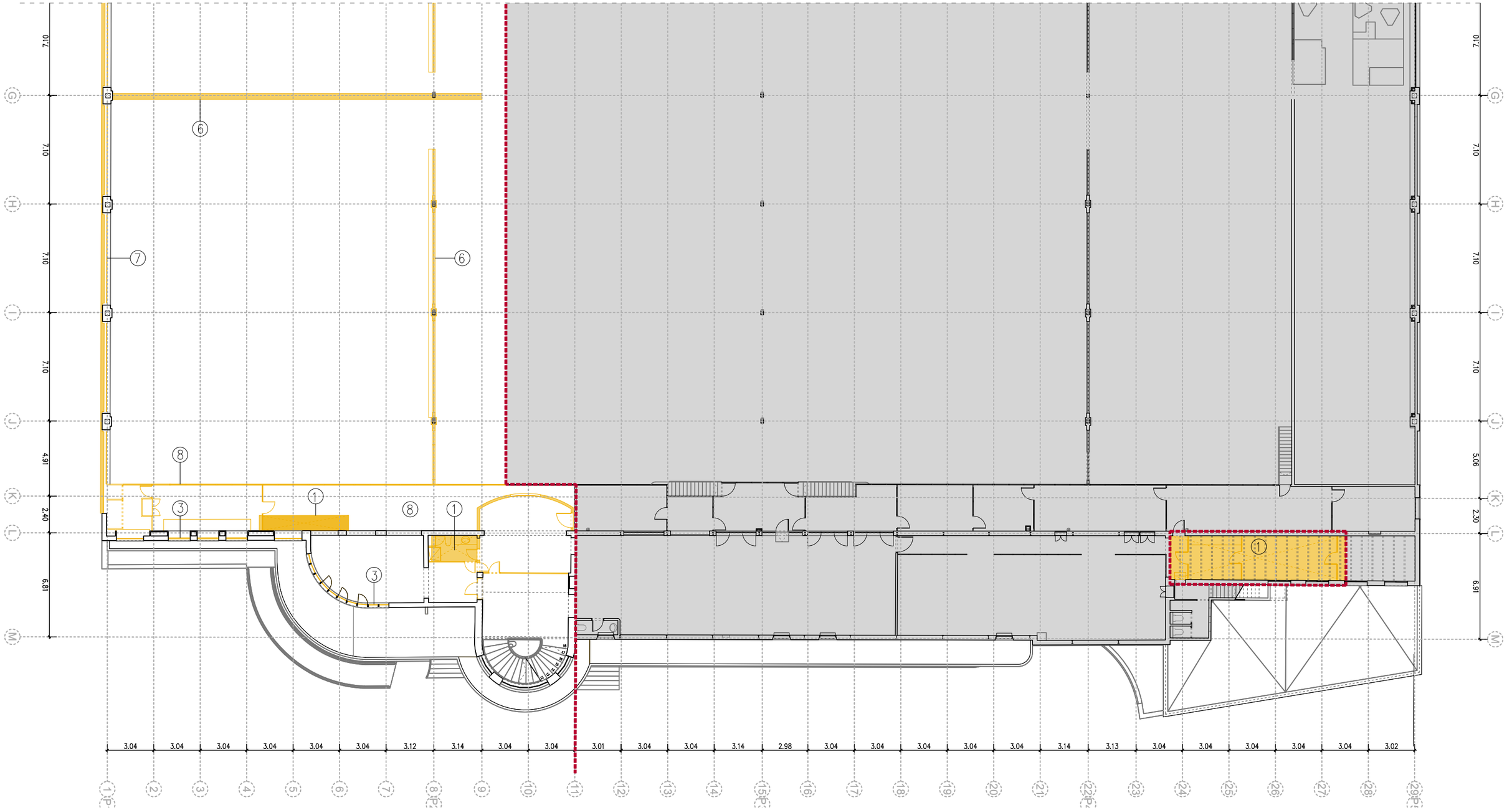
UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

Nom Plànol:
ENDERROCS I OBRA NOVA
PLANTES
OBRA NOVA PLANTA BAIXA TRAM 2

| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| JUL 2025 | | 1:250 | A3 |

| Nº Projecte | Capítol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| 4050 | A10.05 | 004 | 1 |

PLANTA PRIMERA – TRAM 1
EDIFICI NAU DE PRODUCCIÓ I ADMINISTRACIÓ

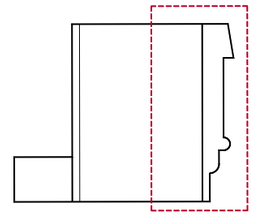



## ENDERROCS

1. Enderroc de forjat existent
2. Estintolament de mur estructural
3. Retirada de fusteries existents
4. Rebaix de forjat
5. Enderroc de baranes
6. Enderroc mur divisori
7. Enderroc trasdossat/tapiat fusteries
8. Retirada de paviment/fusteries existents per sanejament i posterior reutilització
9. Enderroc d'escala existent
10. Retirada de paviment exterior
11. Enderroc/rebaix solera existent
12. Desmuntatge i retirada coberta per sanejament i posterior reutilització

## OBRA NOVA

1. Escala metàl·lica d'estructura lleugera
2. Nou forjat
3. Noves carpinteris d'acer
4. Noves baranes
5. Nou paviment
6. Instal·lació paviment/fusteria recuperada
7. Restauració marquesina/cornisa existent
8. Nova solera
9. Nova estructura vertical
10. Nou forjat
11. Nova escala de comunicacions
12. Nou trasdossat interior
13. Nova coberta amb teula recuperada
14. Nova coberta de panell sandwich amb panell fotovoltaic
15. Nou ampit de coberta
16. Nova coberta de rasilla



UAB
EL PRESENT DOCUMENT ÉS PROPIETAT DE LA UAB, LA SEVA UTILITZACIÓ TOTAL O PARCIAL, AIXÍ COM QUALSEVOL REPRODUCCIÓ O CESSIÓ A TERCERS, REQUEREIX LA PRÈVIA AUTORITZACIÓ EXPRESSA DE LA PROPIETAT, RESTANT EN TOT CAS PROHIBIDA TOTA MODIFICACIÓ UNILATERAL DEL MATEIX.

PROJECTE EXECUTIU

Projecte: REFORMA, REHABILITACIÓ I ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB. FASE I

Autor del Projecte: UTE VIVAS ARQUITECTOS
TOMÀS MORATÓ PASALODOS

Direcció d'Arquitectura i Logística

La Propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA i LOGÍSTICA
Edifici L,Planta 3ª,Campus UAB,08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès),Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat

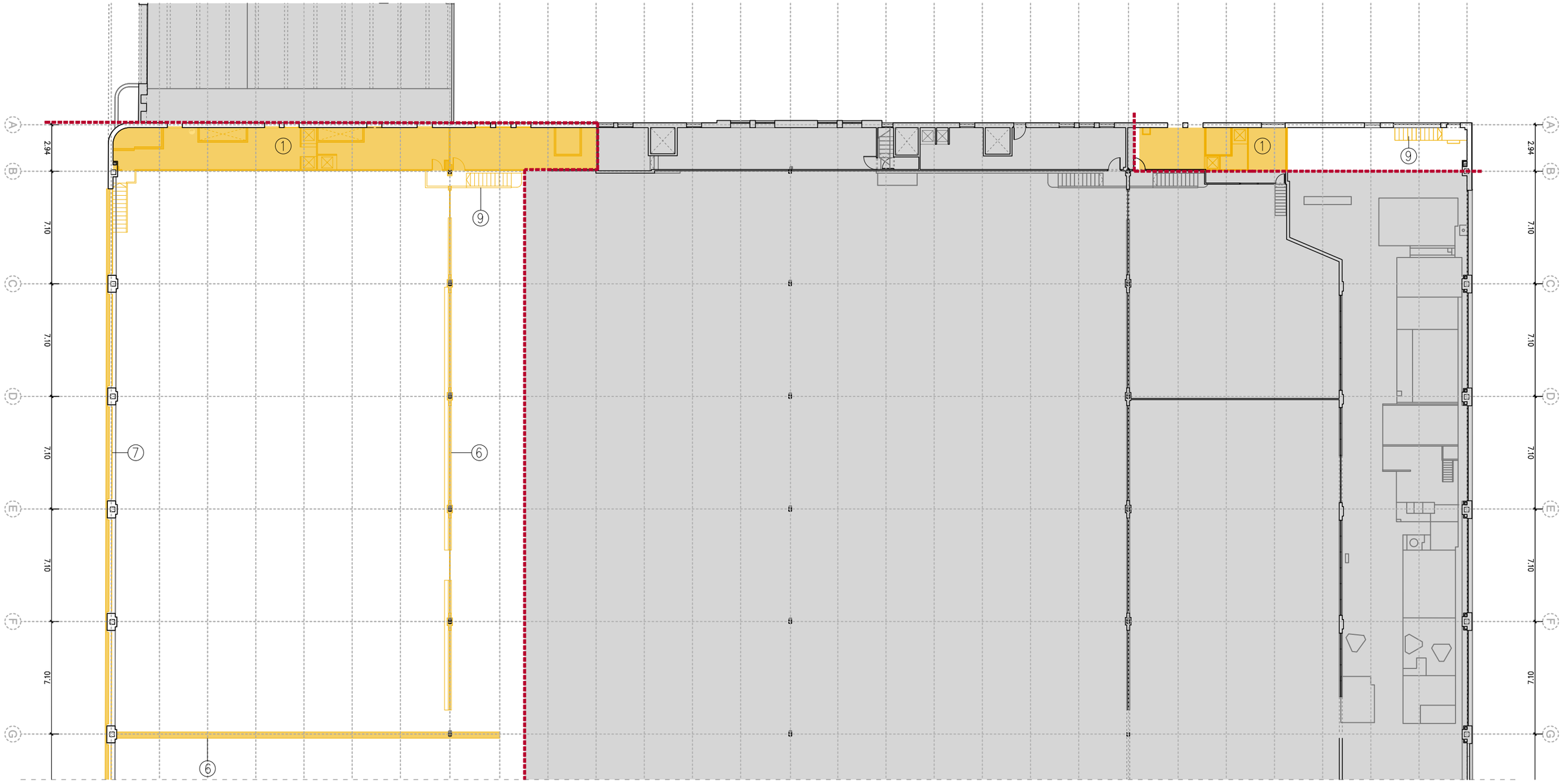
UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

Nom Plànol:
ENDERROCS I OBRA NOVA
PLANTES
ENDERROC PLANTA PRIMERA TRAM 1

| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| JUL 2025 | | 1:300 | A3 |

| Nº Projecte | Capítol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| 4050 | A10.05 | 005 | 1 |

PLANTA PRIMERA – TRAM 2
EDIFICI NAU DE PRODUCCIÓ I ADMINISTRACIÓ

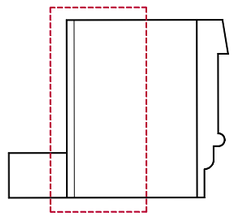



ENDERROCS

1. Enderroc de forjat existent
2. Estintolament de mur estructural
3. Retirada de fusteries existents
4. Rebaix de forjat
5. Enderroc de baranes
6. Enderroc mur divisori
7. Enderroc trasdossat/tapiat fusteries
8. Retirada de paviment/fusteries existents per sanejament i posterior reutilització
9. Enderroc d'escala existent
10. Retirada de paviment exterior
11. Enderroc/rebaix solera existent
12. Desmuntatge i retirada coberta per sanejament i posterior reutilització

OBRA NOVA

1. Escala metàl·lica d'estructura lleugera
2. Nou forjat
3. Noves carpinteris d'acer
4. Noves baranes
5. Nou paviment
6. Instal·lació paviment/fusteria recuperada
7. Restauració marquesina/cornisa existent
8. Nova solera
9. Nova estructura vertical
10. Nou forjat
11. Nova escala de comunicacions
12. Nou trasdossat interior
13. Nova coberta amb teula recuperada
14. Nova coberta de panell sandwich amb panell fotovoltaic
15. Nou ampit de coberta
16. Nova coberta de rasilla



UAB
EL PRESENT DOCUMENT ÉS PROPIETAT DE LA UAB. LA SEVA UTILITZACIÓ TOTAL O PARCIAL, AIXÍ COM QUALSEVOL REPRODUCCIÓ O CESSIÓ A TERCERS, REQUERIRÀ LA PREVIA AUTORITZACIÓ EXPRESSA DE LA PROPIETAT, RESTANT EN TOT CAS PROHIBIDA TOTA MODIFICACIÓ UNILATERAL DEL MATEIX.

PROJECTE EXECUTIU

Projecte:
REFORMA, REHABILITACIÓ I ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB. FASE I

Autor del Projecte: UTE VIVAS ARQUITECTOS TOMÀS MORATÓ PASALODOS

Direcció d'Arquitectura i Logística

La Propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA i LOGÍSTICA
Edifici L,Planta 3ª,Campus UAB,08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès),Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat

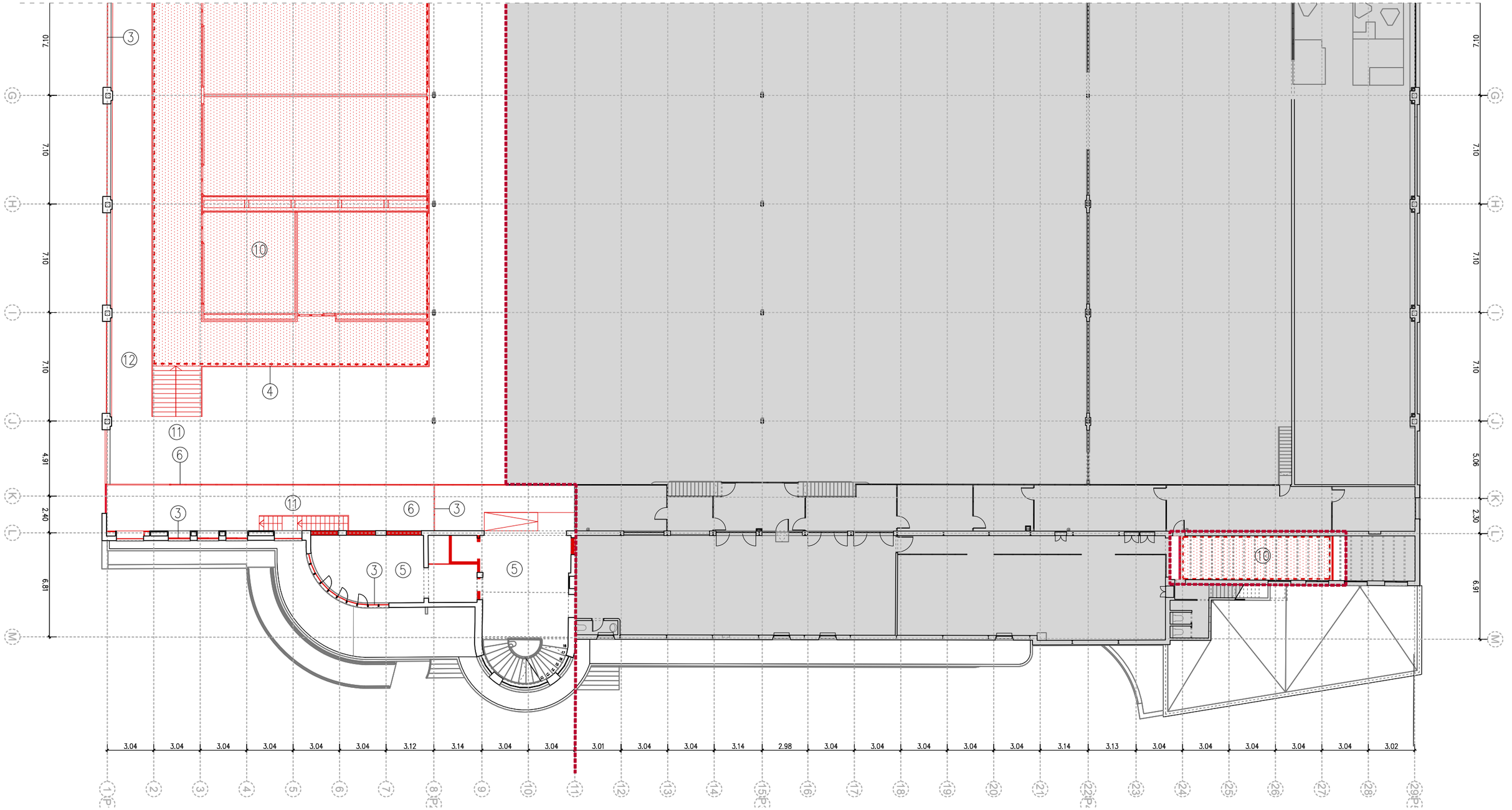
UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

Nom Plànol:
ENDERROCS I OBRA NOVA
PLANTES
ENDERROC PLANTA PRIMERA TRAM 2

| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| JUL 2025 | | 1:300 | A3 |

| Nº Projecte | Capítol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| 4050 | A10.05 | 006 | 1 |

PLANTA PRIMERA – TRAM 1
EDIFICI NAU DE PRODUCCIÓ I ADMINISTRACIÓ

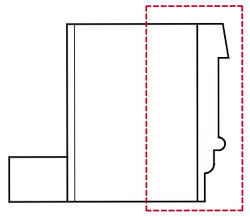



ENDERROCS

1. Enderroc de forjat existent
2. Estintolament de mur estructural
3. Retirada de fusteries existents
4. Rebaix de forjat
5. Enderroc de baranes
6. Enderroc mur divisori
7. Enderroc trasdossat/tapiat fusteries
8. Retirada de paviment/fusteries existents per sanejament i posterior reutilització
9. Enderroc d'escala existent
10. Retirada de paviment exterior
11. Enderroc/rebaix solera existent
12. Desmuntatge i retirada coberta per sanejament i posterior reutilització

OBRA NOVA

1. Escala metàl·lica d'estructura lleugera
2. Nou forjat
3. Noves carpinteris d'acer
4. Noves baranes
5. Nou paviment
6. Instal·lació paviment/fusteria recuperada
7. Restauració marquesina/cornisa existent
8. Nova solera
9. Nova estructura vertical
10. Nou forjat
11. Nova escala de comunicacions
12. Nou trasdossat interior
13. Nova coberta amb teula recuperada
14. Nova coberta de panell sandwich amb panell fotovoltaic
15. Nou ampit de coberta
16. Nova coberta de rasilla



UAB
EL PRESENT DOCUMENT ÉS PROPIETAT DE LA UAB, LA SEVA UTILITZACIÓ TOTAL O PARCIAL, AIXÍ COM QUALSEVOL REPRODUCCIÓ O CESSIÓ A TERCERS, REQUEREIX LA PRÈVIA AUTORITZACIÓ EXPRESSA DE LA PROPIETAT, RESTANT EN TOT CAS PROHIBIDA TOTA MODIFICACIÓ UNILATERAL DEL MATEIX.

PROJECTE EXECUTIU

Projecte: REFORMA, REHABILITACIÓ I ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB. FASE I

Autor del Projecte: UTE VIVAS ARQUITECTOS
TOMÀS MORATÓ PASALODOS

Direcció d'Arquitectura i Logística

La Propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA i LOGÍSTICA
Edifici L,Planta 3ª,Campus UAB,08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès),Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat

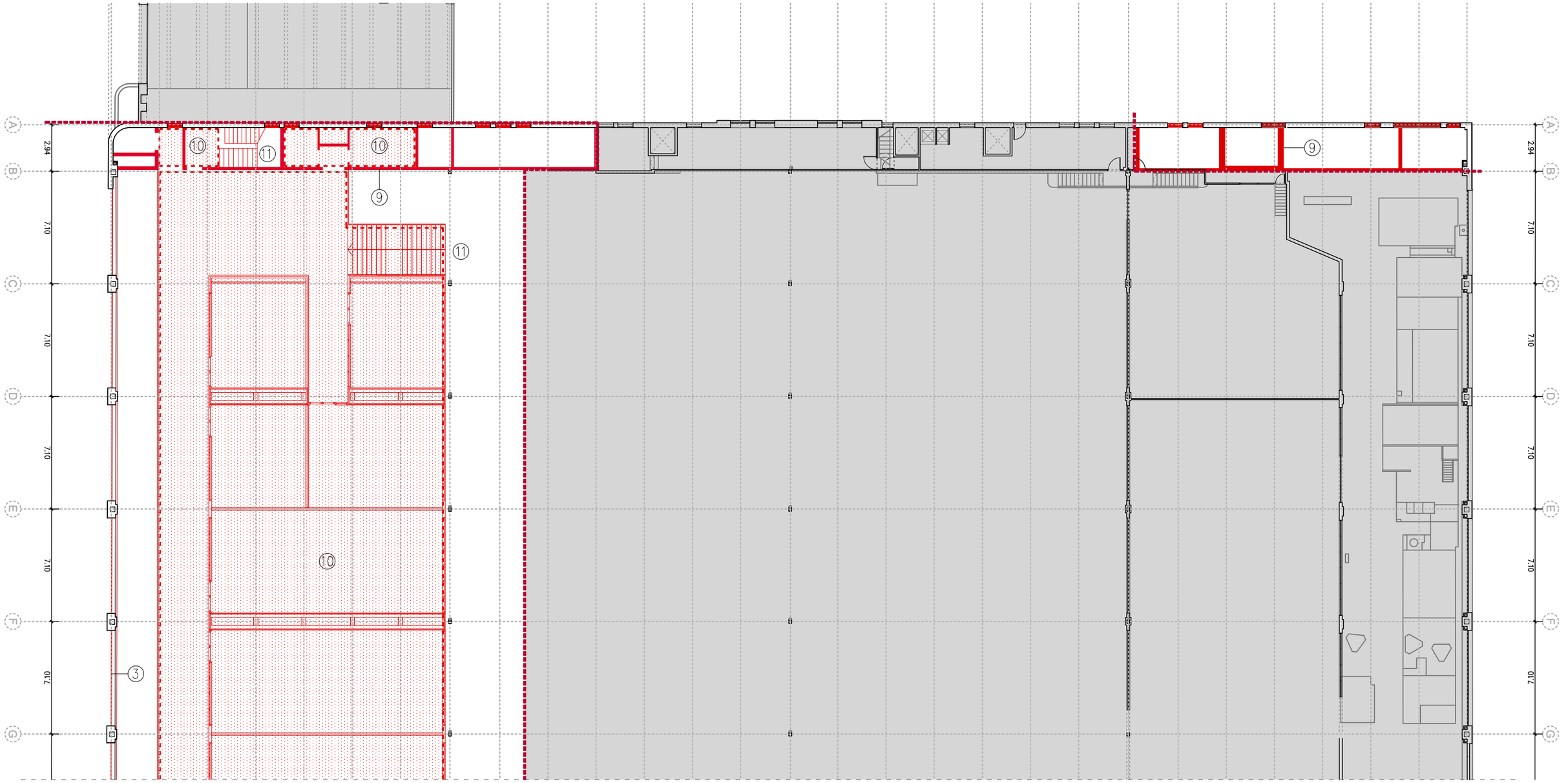
UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

Nom Plànol:
ENDERROCS I OBRA NOVA
PLANTES
OBRA NOVA PLANTA PRIMERA TRAM 1

| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| JUL 2025 | | 1:300 | A3 |

| Nº Projecte | Capítol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| 4050 | A10.05 | 007 | 1 |

PLANTA PRIMERA – TRAM 2
EDIFICI NAU DE PRODUCCIÓ I ADMINISTRACIÓ

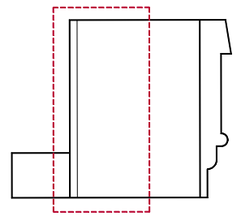



ENDERROCS

1. Enderroc de forjat existent
2. Estintolament de mur estructural
3. Retirada de fusteries existents
4. Rebaix de forjat
5. Enderroc de baranes
6. Enderroc mur divisori
7. Enderroc trasdossat/tapiat fusteries
8. Retirada de paviment/fusteries existents per sanejament i posterior reutilització
9. Enderroc d'escala existent
10. Retirada de paviment exterior
11. Enderroc/rebaix solera existent
12. Desmuntatge i retirada coberta per sanejament i posterior reutilització

OBRA NOVA

1. Escala metàl·lica d'estructura lleugera
2. Nou forjat
3. Noves carpinteris d'acer
4. Noves baranes
5. Nou paviment
6. Instal·lació paviment/fusteria recuperada
7. Restauració marquesina/cornisa existent
8. Nova solera
9. Nova estructura vertical
10. Nou forjat
11. Nova escala de comunicacions
12. Nou trasdossat interior
13. Nova coberta amb teula recuperada
14. Nova coberta de panell sandwich amb panell fotovoltaic
15. Nou ampit de coberta
16. Nova coberta de rasilla



EL PRESENT DOCUMENT ÉS PROPIETAT DE LA UAB. LA SEVA UTILITZACIÓ TOTAL O PARCIAL, AIXÍ COM QUALSEVOL REPRODUCCIÓ O CESSIÓ A TERCERS, REQUERIRÀ LA PRÈVIA AUTORITZACIÓ EXPRESSA DE LA PROPIETAT, RESTANT EN TOT CAS PROHIBIDA TOTA MODIFICACIÓ UNILATERAL DEL MATEIX.

PROJECTE EXECUTIU

Projecte:
REFORMA, REHABILITACIÓ I ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB. FASE I

Autor del Projecte: UTE VIVAS ARQUITECTOS
TOMÀS MORATÓ PASALODOS

Direcció d'Arquitectura i Logística

La Propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA i LOGÍSTICA
Edifici L,Planta 3ª,Campus UAB,08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès),Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat

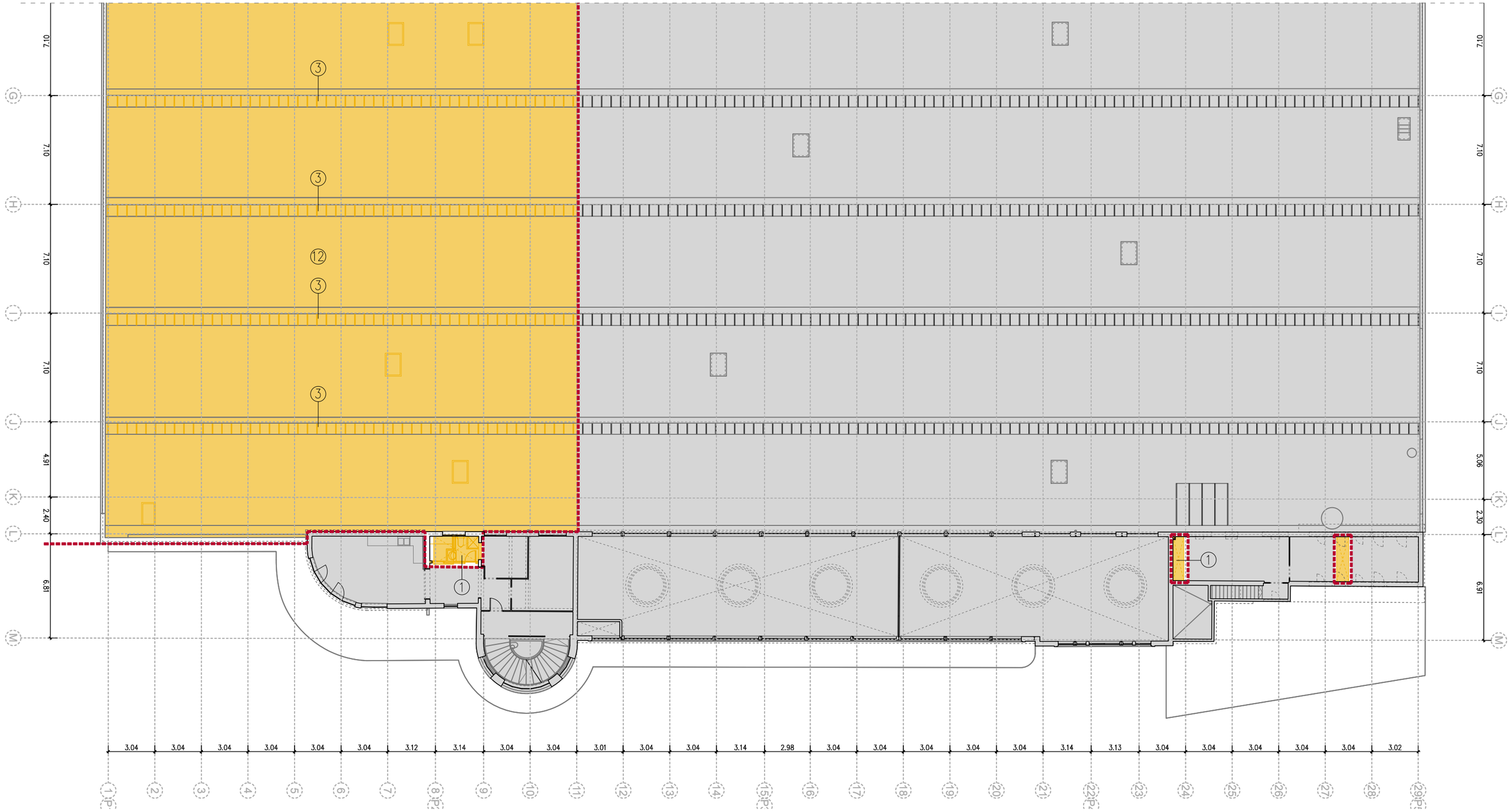
UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

Nom Plànol:
ENDERROCS I OBRA NOVA
PLANTES
OBRA NOVA PLANTA PRIMERA TRAM 2

| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| JUL 2025 | | 1:300 | A3 |

| Nº Projecte | Capítol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| 4050 | A10.05 | 008 | 1 |

PLANTA COBERTA – TRAM 1
EDIFICI NAU DE PRODUCCIÓ I ADMINISTRACIÓ

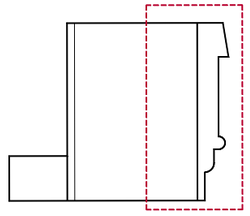



ENDERROCS

1. Enderroc de forjat existent
2. Estintolament de mur estructural
3. Retirada de fusteries existents
4. Rebaix de forjat
5. Enderroc de baranes
6. Enderroc mur divisori
7. Enderroc trasdossat/tapiat fusteries
8. Retirada de paviment/fusteries existents per sanejament i posterior reutilització
9. Enderroc d'escala existent
10. Retirada de paviment exterior
11. Enderroc/rebaix solera existent
12. Desmuntatge i retirada coberta per sanejament i posterior reutilització

OBRA NOVA

1. Escala metàl·lica d'estructura lleugera
2. Nou forjat
3. Noves carpinteris d'acer
4. Noves baranes
5. Nou paviment
6. Instal·lació paviment/fusteria recuperada
7. Restauració marquesina/cornisa existent
8. Nova solera
9. Nova estructura vertical
10. Nou forjat
11. Nova escala de comunicacions
12. Nou trasdossat interior
13. Nova coberta amb teula recuperada
14. Nova coberta de panell sandwich amb panell fotovoltaic
15. Nou ampit de coberta
16. Nova coberta de rasilla



UAB
EL PRESENT DOCUMENT ÉS PROPIETAT DE LA UAB, LA SEVA UTILITZACIÓ TOTAL O PARCIAL, AIXÍ COM QUALSEVOL REPRODUCCIÓ O CESSIÓ A TERCERS, REQUEREIX LA PRÈVIA AUTORITZACIÓ EXPRESSA DE LA PROPIETAT, RESTANT EN TOT CAS PROHIBIDA TOTA MODIFICACIÓ UNILATERAL DEL MATEIX.

PROJECTE EXECUTIU

Projecte: REFORMA, REHABILITACIÓ I ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB. FASE I

Autor del Projecte: UTE VIVAS ARQUITECTOS
TOMÀS MORATÓ PASALODOS

Direcció d'Arquitectura i Logística

La Propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA i LOGÍSTICA
Edifici L,Planta 3ª,Campus UAB,08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès),Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat

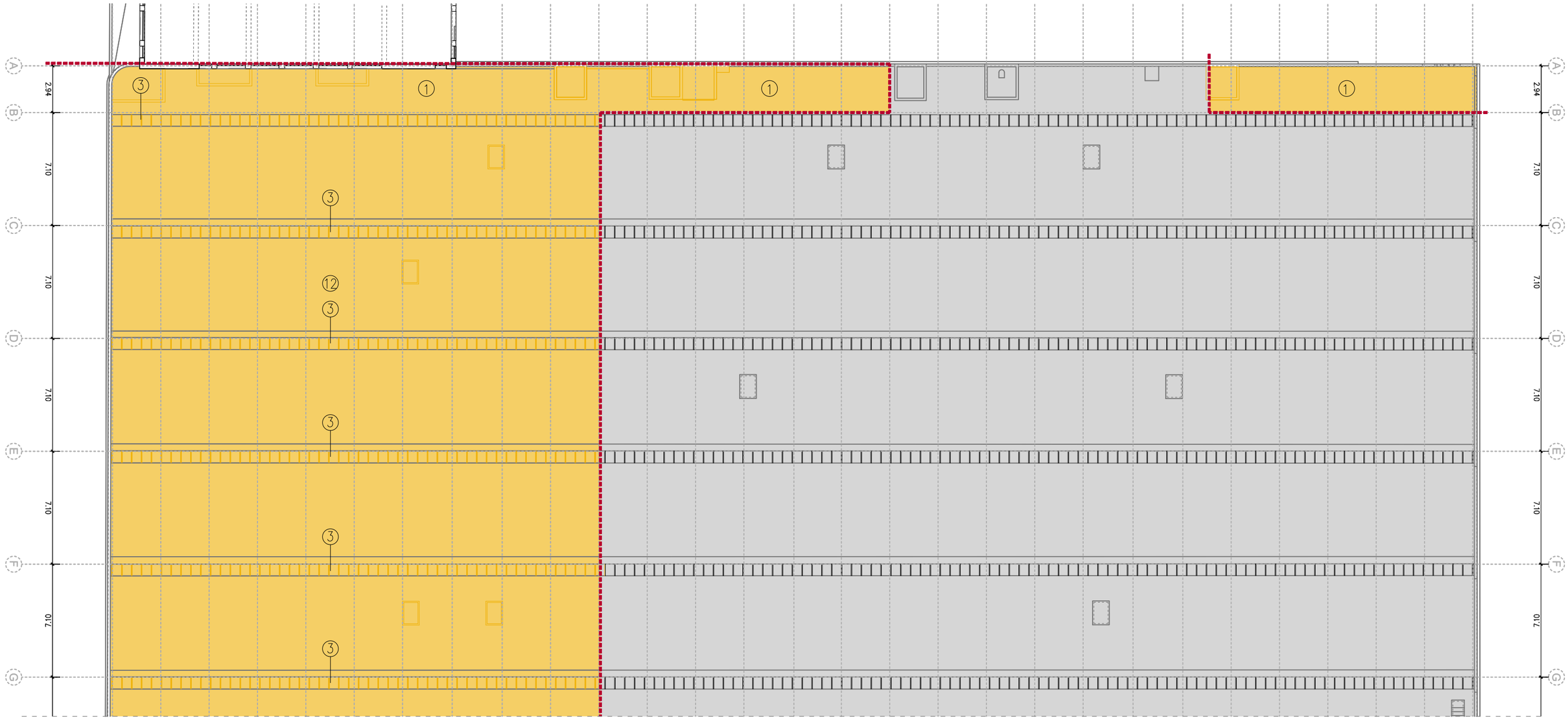
UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

Nom Plànol:
ENDERROCS I OBRA NOVA
PLANTES
ENDERROC PLANTA COBERTA I_ TRAM 1

| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| JUL 2025 | | 1:300 | A3 |

| Nº Projecte | Capítol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| 4050 | A10.05 | 009 | 1 |

PLANTA COBERTA – TRAM 2
EDIFICI NAU DE PRODUCCIÓ I ADMINISTRACIÓ

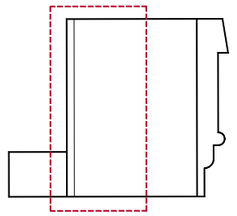



ENDERROCS

1. Enderroc de forjat existent
2. Estintolament de mur estructural
3. Retirada de fusteries existents
4. Rebaix de forjat
5. Enderroc de baranes
6. Enderroc mur divisori
7. Enderroc trasdossat/tapiat fusteries
8. Retirada de paviment/fusteries existents per sanejament i posterior reutilització
9. Enderroc d'escala existent
10. Retirada de paviment exterior
11. Enderroc/rebaix solera existent
12. Desmuntatge i retirada coberta per sanejament i posterior reutilització

OBRA NOVA

1. Escala metàl·lica d'estructura lleugera
2. Nou forjat
3. Noves carpinteris d'acer
4. Noves baranes
5. Nou paviment
6. Instal·lació paviment/fusteria recuperada
7. Restauració marquesina/cornisa existent
8. Nova solera
9. Nova estructura vertical
10. Nou forjat
11. Nova escala de comunicacions
12. Nou trasdossat interior
13. Nova coberta amb teula recuperada
14. Nova coberta de panell sandwich amb panell fotovoltaic
15. Nou ampit de coberta
16. Nova coberta de rasilla



UAB
EL PRESENT DOCUMENT ÉS PROPIETAT DE LA UAB. LA SEVA UTILITZACIÓ TOTAL O PARCIAL, AIXÍ COM QUALSEVOL REPRODUCCIÓ O CESSIÓ A TERCERS, REQUERIRÀ LA PREVIA AUTORITZACIÓ EXPRESSA DE LA PROPIETAT, RESTANT EN TOT CAS PROHIBIDA TOTA MODIFICACIÓ UNILATERAL DEL MATEIX.

PROJECTE EXECUTIU

Projecte:
REFORMA, REHABILITACIÓ I ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB. FASE I

Autor del Projecte: UTE VIVAS ARQUITECTOS
TOMÀS MORATÓ PASALODOS

Direcció d'Arquitectura i Logística

La Propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA i LOGÍSTICA
Edifici L,Planta 3ª,Campus UAB,08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès),Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat

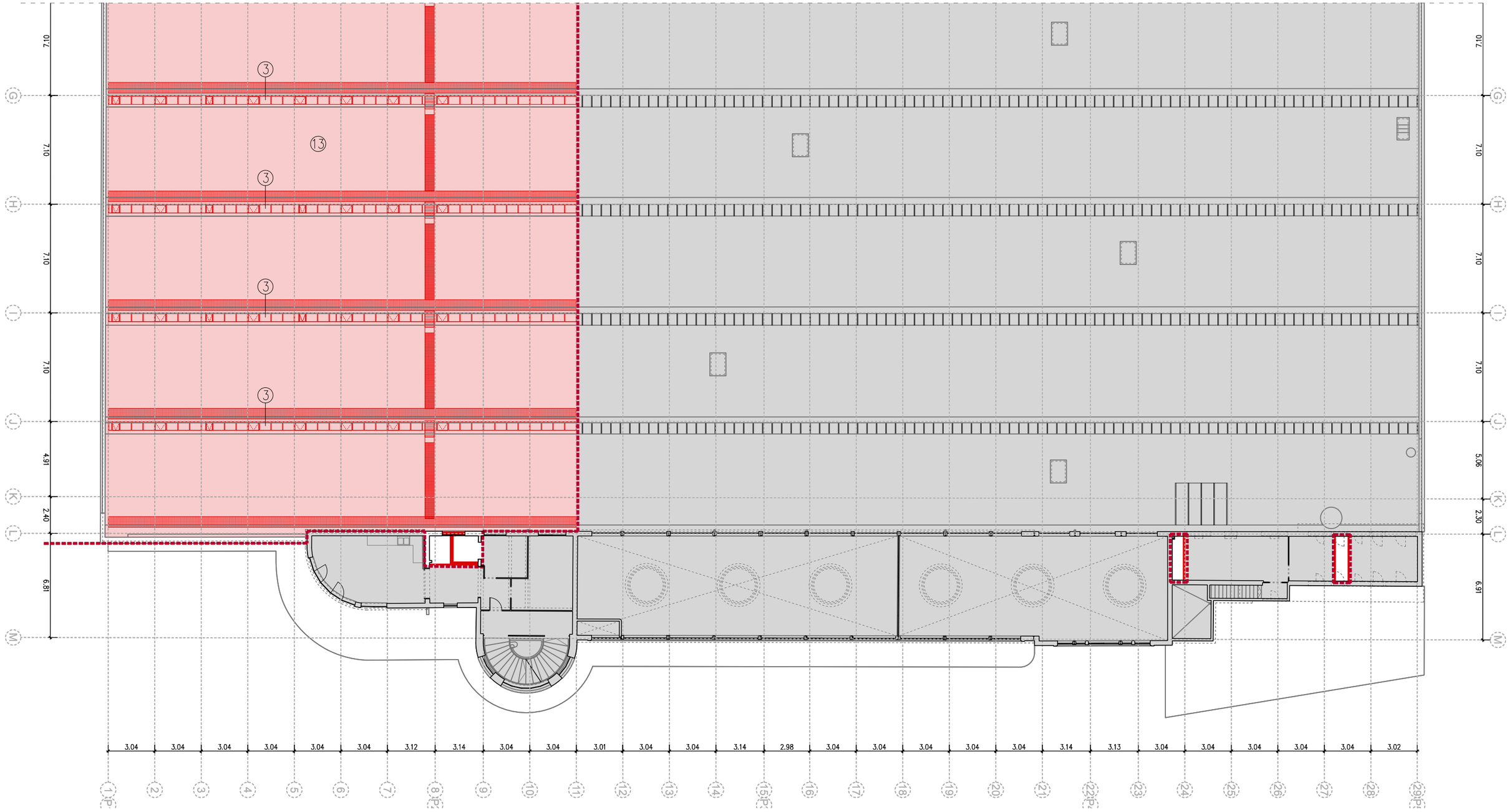
UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

Nom Plànol:
ENDERROCS I OBRA NOVA
PLANTES
ENDERROC PLANTA COBERTA I_ TRAM 2

| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| JUL 2025 | | 1:300 | A3 |

| Nº Projecte | Capítol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| 4050 | A10.05 | 010 | 1 |

PLANTA COBERTA – TRAM 1
EDIFICI NAU DE PRODUCCIÓ I ADMINISTRACIÓ

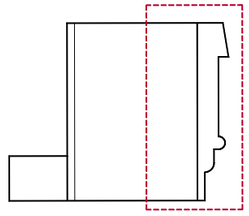



## ENDERROCS

1. Enderroc de forjat existent
2. Estintolament de mur estructural
3. Retirada de fusteries existents
4. Rebaix de forjat
5. Enderroc de baranes
6. Enderroc mur divisori
7. Enderroc trasdossat/tapiat fusteries
8. Retirada de paviment/fusteries existents per sanejament i posterior reutilització
9. Enderroc d'escala existent
10. Retirada de paviment exterior
11. Enderroc/rebaix solera existent
12. Desmuntatge i retirada coberta per sanejament i posterior reutilització

## OBRA NOVA

1. Escala metàl·lica d'estructura lleugera
2. Nou forjat
3. Noves carpinteris d'acer
4. Noves baranes
5. Nou paviment
6. Instal·lació paviment/fusteria recuperada
7. Restauració marquesina/cornisa existent
8. Nova solera
9. Nova estructura vertical
10. Nou forjat
11. Nova escala de comunicacions
12. Nou trasdossat interior
13. Nova coberta amb teula recuperada
14. Nova coberta de panell sandwich amb panell fotovoltaic
15. Nou ampit de coberta
16. Nova coberta de rasilla



UAB
EL PRESENT DOCUMENT ÉS PROPIETAT DE LA UAB, LA SEVA UTILITZACIÓ TOTAL O PARCIAL, AIXÍ COM QUALSEVOL REPRODUCCIÓ O CESSIÓ A TERCERS, REQUEREIX LA PRÈVIA AUTORITZACIÓ EXPRESSA DE LA PROPIETAT, RESTANT EN TOT CAS PROHIBIDA TOTA MODIFICACIÓ UNILATERAL DEL MATEIX.

PROJECTE EXECUTIU

Projecte: REFORMA, REHABILITACIÓ I ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB. FASE I

Autor del Projecte: UTE VIVAS ARQUITECTOS
TOMÀS MORATÓ PASALODOS

Direcció d'Arquitectura i Logística

La Propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA i LOGÍSTICA
Edifici L,Planta 3ª,Campus UAB,08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès),Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat

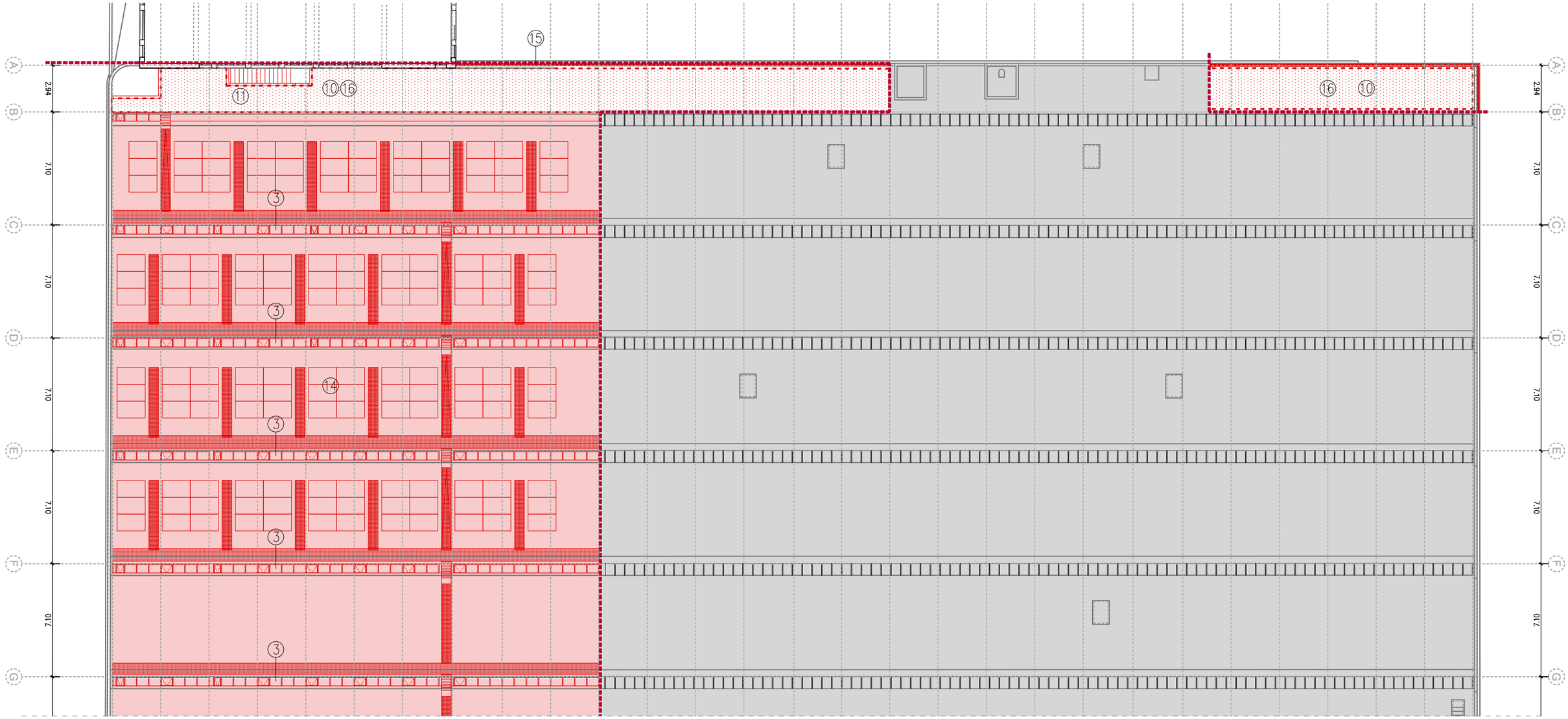
UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

Nom Plànol:
ENDERROCS I OBRA NOVA
PLANTES
OBRA NOVA PLANTA COBERTA I_TRAM 1

| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| JUL 2025 | | 1:300 | A3 |

| Nº Projecte | Capítol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| 4050 | A10.05 | 011 | 1 |

PLANTA COBERTA – TRAM 2
EDIFICI NAU DE PRODUCCIÓ I ADMINISTRACIÓ

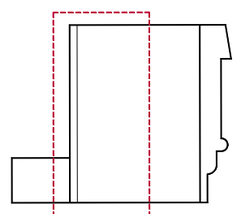



ENDERROCS

1. Enderroc de forjat existent
2. Estintolament de mur estructural
3. Retirada de fusteries existents
4. Rebaix de forjat
5. Enderroc de baranes
6. Enderroc mur divisori
7. Enderroc trasdossat/tapiat fusteries
8. Retirada de paviment/fusteries existents per sanejament i posterior reutilització
9. Enderroc d'escala existent
10. Retirada de paviment exterior
11. Enderroc/rebaix solera existent
12. Desmuntatge i retirada coberta per sanejament i posterior reutilització

OBRA NOVA

1. Escala metàl·lica d'estructura lleugera
2. Nou forjat
3. Noves carpinteries d'acer
4. Noves baranes
5. Nou paviment
6. Instal·lació paviment/fusteria recuperada
7. Restauració marquesina/cornisa existent
8. Nova solera
9. Nova estructura vertical
10. Nou forjat
11. Nova escala de comunicacions
12. Nou trasdossat interior
13. Nova coberta amb teula recuperada
14. Nova coberta de panell sandwich amb panell fotovoltaic
15. Nou ampit de coberta
16. Nova coberta de rasilla



UAB
EL PRESENT DOCUMENT ÉS PROPIETAT DE LA UAB, LA SEVA UTILITZACIÓ TOTAL O PARCIAL, AIXÍ COM QUALSEVOL REPRODUCCIÓ O CESSIÓ A TERCERS, REQUEREIX LA PREVIA AUTORITZACIÓ EXPRESSA DE LA PROPIETAT, RESTANT EN TOT CAS PROHIBIDA TOTA MODIFICACIÓ UNILATERAL DEL MATEIX.

PROJECTE EXECUTIU

Projecte: REFORMA, REHABILITACIÓ I ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB. FASE I

Autor del Projecte: UTE VIVAS ARQUITECTOS
TOMÀS MORATÓ PASALODOS

Direcció d'Arquitectura i Logística

La Propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA i LOGÍSTICA
Edifici L,Planta 3ª,Campus UAB,08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès),Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat

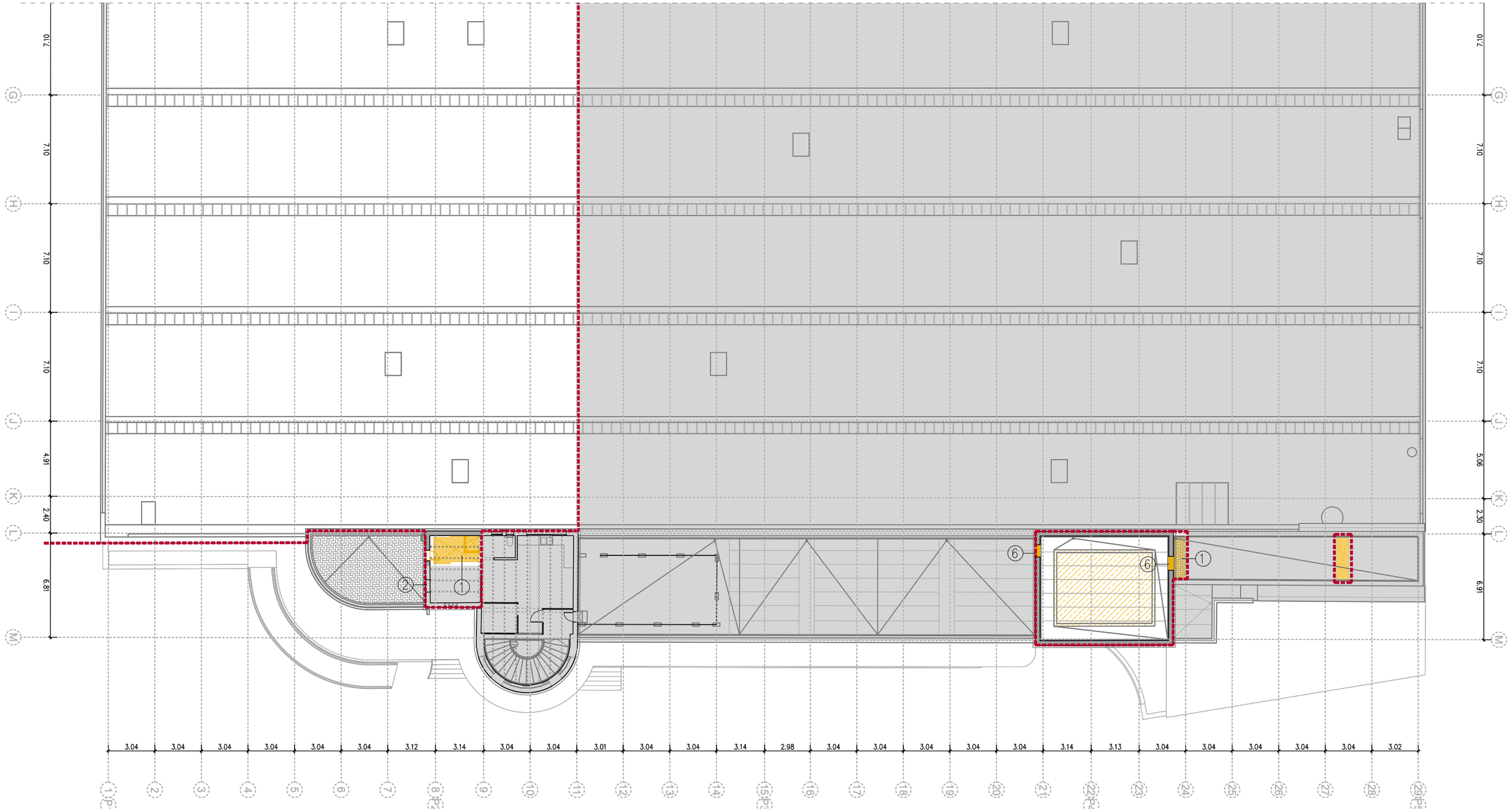
UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

Nom Plànol:
ENDERROCS I OBRA NOVA
PLANTES
OBRA NOVA PLANTA COBERTA I_ TRAM 2

| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| JUL 2025 | | 1:300 | A3 |

| Nº Projecte | Capítol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| 4050 | A10.05 | 012 | 1 |

PLANTA COBERTA II – TRAM 1
EDIFICI NAU DE PRODUCCIÓ I ADMINISTRACIÓ

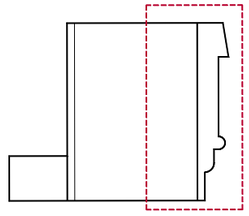



## ENDERROCS

1. Enderroc de forjat existent
2. Estintolament de mur estructural
3. Retirada de fusteries existents
4. Rebaix de forjat
5. Enderroc de baranes
6. Enderroc mur divisori
7. Enderroc trasdossat/tapiat fusteries
8. Retirada de paviment/fusteries existents per sanejament i posterior reutilització
9. Enderroc d'escala existent
10. Retirada de paviment exterior
11. Enderroc/rebaix solera existent
12. Desmuntatge i retirada coberta per sanejament i posterior reutilització

## OBRA NOVA

1. Escala metàl·lica d'estructura lleugera
2. Nou forjat
3. Noves carpinteris d'acer
4. Noves baranes
5. Nou paviment
6. Instal·lació paviment/fusteria recuperada
7. Restauració marquesina/cornisa existent
8. Nova solera
9. Nova estructura vertical
10. Nou forjat
11. Nova escala de comunicacions
12. Nou trasdossat interior
13. Nova coberta amb teula recuperada
14. Nova coberta de panell sandwich amb panell fotovoltaic
15. Nou ampit de coberta
16. Nova coberta de rasilla



UAB
EL PRESENT DOCUMENT ÉS PROPIETAT DE LA UAB, LA SEVA UTILITZACIÓ TOTAL O PARCIAL, AIXÍ COM QUALSEVOL REPRODUCCIÓ O CESSIÓ A TERCERS, REQUERIRÀ LA PRÈVIA AUTORITZACIÓ EXPRESSA DE LA PROPIETAT, RESTANT EN TOT CAS PROHIBIDA TOTA MODIFICACIÓ UNILATERAL DEL MATEIX.

PROJECTE EXECUTIU

Projecte: REFORMA, REHABILITACIÓ I ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB. FASE I

Autor del Projecte: UTE VIVAS ARQUITECTOS
TOMÀS MORATÓ PASALODOS

Direcció d'Arquitectura i Logística

La Propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA i LOGÍSTICA
Edifici L,Planta 3ª,Campus UAB,08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès),Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat

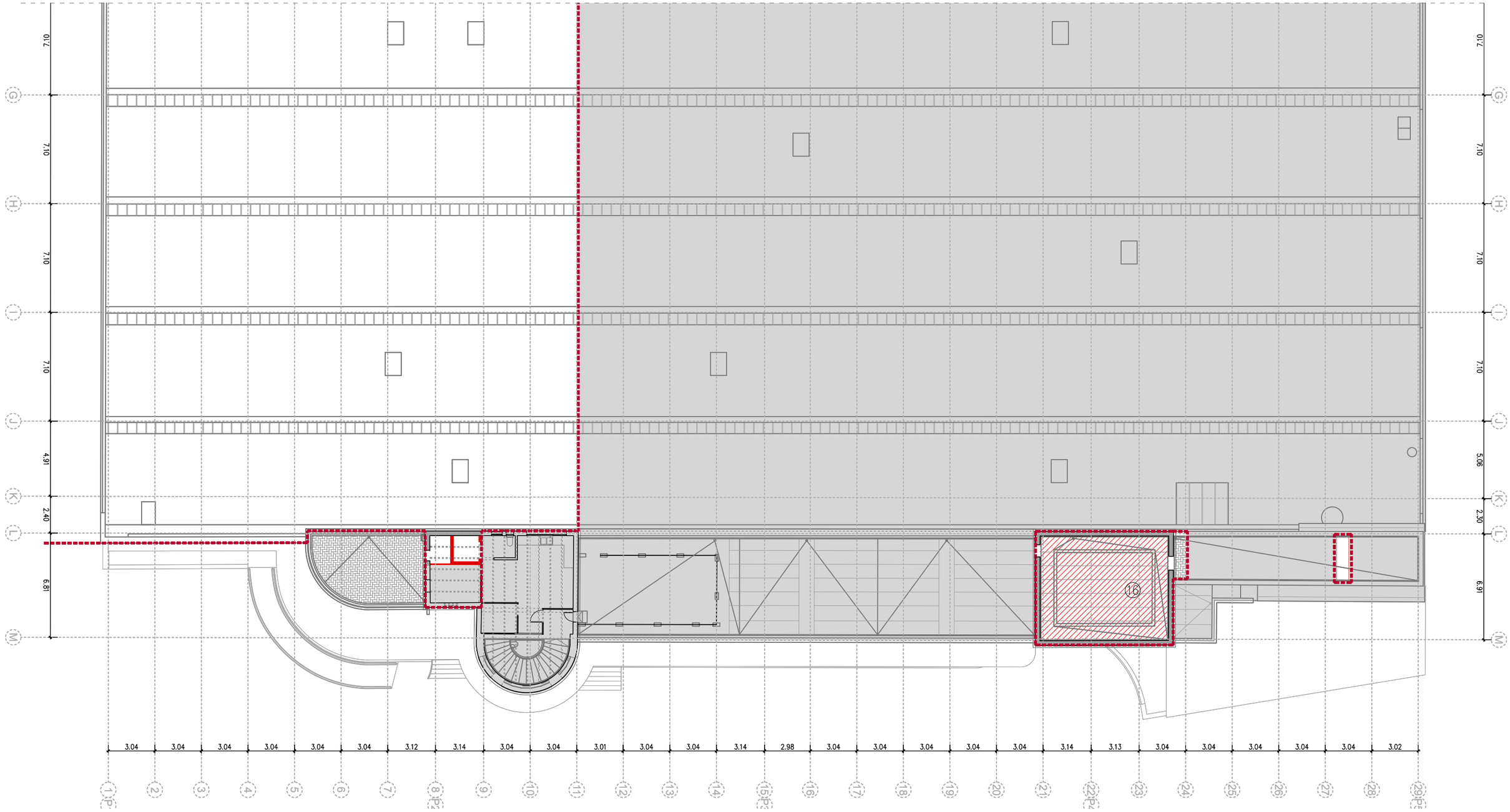
UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

Nom Plànol:
ENDERROCS I OBRA NOVA
PLANTES
ENDERROCS PLANTA COBERTA II_ TRAM 1

| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| JUL 2025 | | 1:300 | A3 |

| Nº Projecte | Capítol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| 4050 | A10.05 | 013 | 1 |

PLANTA COBERTA II – TRAM 1
EDIFICI NAU DE PRODUCCIÓ I ADMINISTRACIÓ

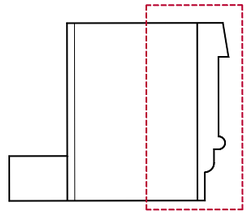



## ENDERROCS

1. Enderroc de forjat existent
2. Estintolament de mur estructural
3. Retirada de fusteries existents
4. Rebaix de forjat
5. Enderroc de baranes
6. Enderroc mur divisori
7. Enderroc trasdossat/tapiat fusteries
8. Retirada de paviment/fusteries existents per sanejament i posterior reutilització
9. Enderroc d'escala existent
10. Retirada de paviment exterior
11. Enderroc/rebaix solera existent
12. Desmuntatge i retirada coberta per sanejament i posterior reutilització

## OBRA NOVA

1. Escala metàl·lica d'estructura lleugera
2. Nou forjat
3. Noves carpinteris d'acer
4. Noves baranes
5. Nou paviment
6. Instal·lació paviment/fusteria recuperada
7. Restauració marquesina/cornisa existent
8. Nova solera
9. Nova estructura vertical
10. Nou forjat
11. Nova escala de comunicacions
12. Nou trasdossat interior
13. Nova coberta amb teula recuperada
14. Nova coberta de panell sandwich amb panell fotovoltaic
15. Nou ampit de coberta
16. Nova coberta de rasilla



UAB
EL PRESENT DOCUMENT ÉS PROPIETAT DE LA UAB, LA SEVA UTILITZACIÓ TOTAL O PARCIAL, AIXÍ COM QUALSEVOL REPRODUCCIÓ O CESSIÓ A TERCERS, REQUEREIX LA PRÈVIA AUTORITZACIÓ EXPRESSA DE LA PROPIETAT, RESTANT EN TOT CAS PROHIBIDA TOTA MODIFICACIÓ UNILATERAL DEL MATEIX.

PROJECTE EXECUTIU

Projecte: REFORMA, REHABILITACIÓ I ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB. FASE I

Autor del Projecte: UTE VIVAS ARQUITECTOS
TOMÀS MORATÓ PASALODOS

Direcció d'Arquitectura i Logística

La Propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA i LOGÍSTICA
Edifici L,Planta 3ª,Campus UAB,08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès),Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat

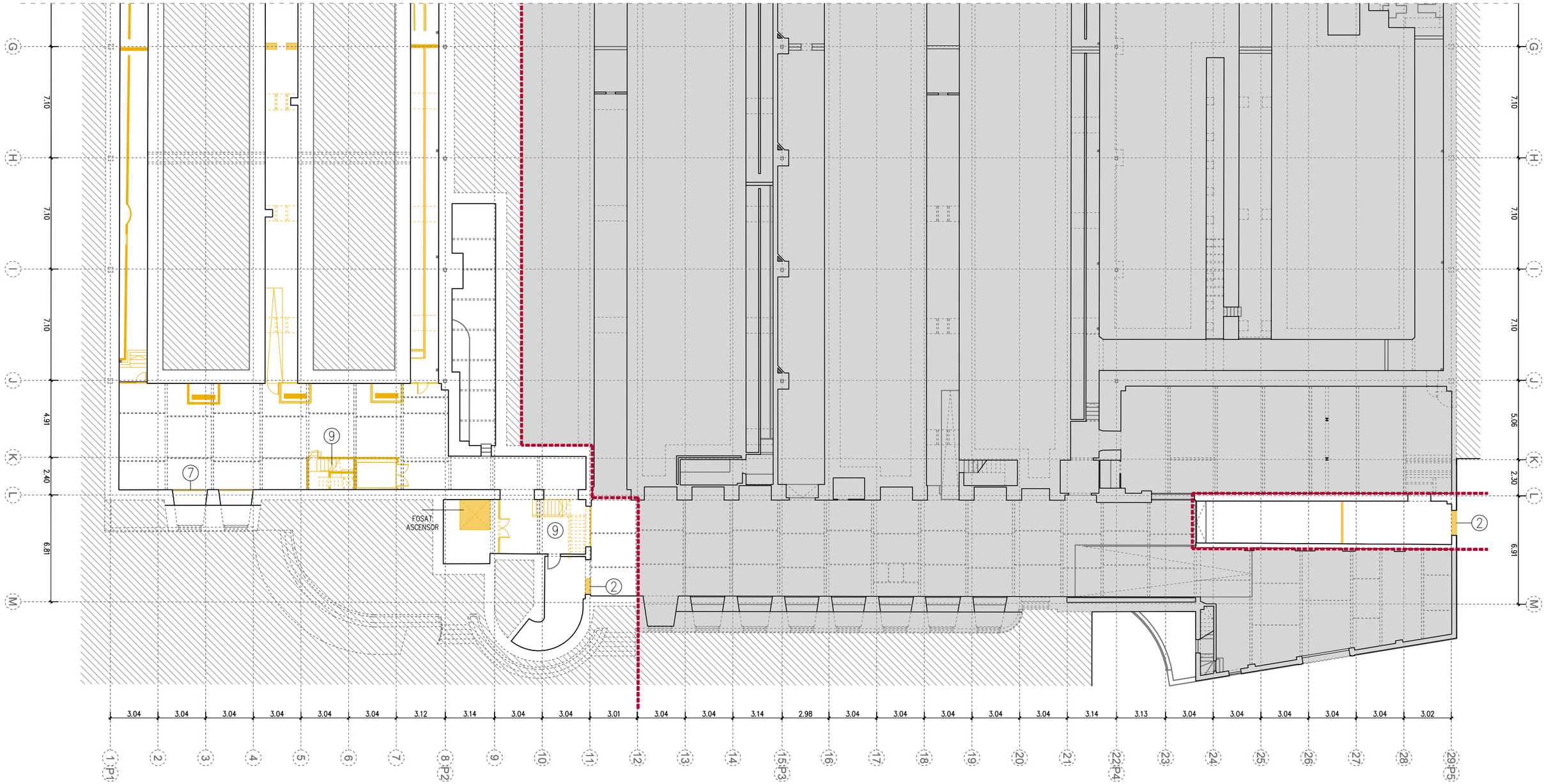
UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

Nom Plànol:
ENDERROCS I OBRA NOVA
PLANTES
OBRA NOVA PLANTA COBERTA_II TRAM 1

| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| JUL 2025 | | 1:300 | A3 |

| Nº Projecte | Capítol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| 4050 | A10.05 | 014 | 1 |

PLANTA SOTERRANI – TRAM 1
EDIFICI NAU DE PRODUCCIÓ I ADMINISTRACIÓ

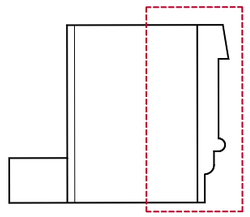



ENDERROCS

1. Enderroc de forjat existent
2. Estintolament de mur estructural
3. Retirada de fusteries existents
4. Rebaix de forjat
5. Enderroc de baranes
6. Enderroc mur divisori
7. Enderroc trasdossat/tapiat fusteries
8. Retirada de paviment/fusteries existents per sanejament i posterior reutilització
9. Enderroc d'escala existent
10. Retirada de paviment exterior
11. Enderroc/rebaix solera existent
12. Desmuntatge i retirada coberta per sanejament i posterior reutilització

OBRA NOVA

1. Escala metàl·lica d'estructura lleugera
2. Nou forjat
3. Noves carpinteris d'acer
4. Noves baranes
5. Nou paviment
6. Instal·lació paviment/fusteria recuperada
7. Restauració marquesina/cornisa existent
8. Nova solera
9. Nova estructura vertical
10. Nou forjat
11. Nova escala de comunicacions
12. Nou trasdossat interior
13. Nova coberta amb teula recuperada
14. Nova coberta de panell sandwich amb panell fotovoltaic
15. Nou ampit de coberta
16. Nova coberta de rasilla



UAB
EL PRESENT DOCUMENT ÉS PROPIETAT DE LA UAB. LA SEVA UTILITZACIÓ TOTAL O PARCIAL, AIXÍ COM QUALSEVOL REPRODUCCIÓ O CESSIÓ A TERCERS, REQUERIRÀ LA PRÈVIA AUTORITZACIÓ EXPRESSA DE LA PROPIETAT, RESTANT EN TOT CAS PROHIBIDA TOTA MODIFICACIÓ UNILATERAL DEL MATEIX.

PROJECTE EXECUTIU

Projecte:
REFORMA, REHABILITACIÓ I ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB. FASE I

Autor del Projecte: UTE VIVAS ARQUITECTOS
TOMÀS MORATÓ PASALODOS

Direcció d'Arquitectura i Logística

La Propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA i LOGÍSTICA
Edifici L,Planta 3ª,Campus UAB,08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès),Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat

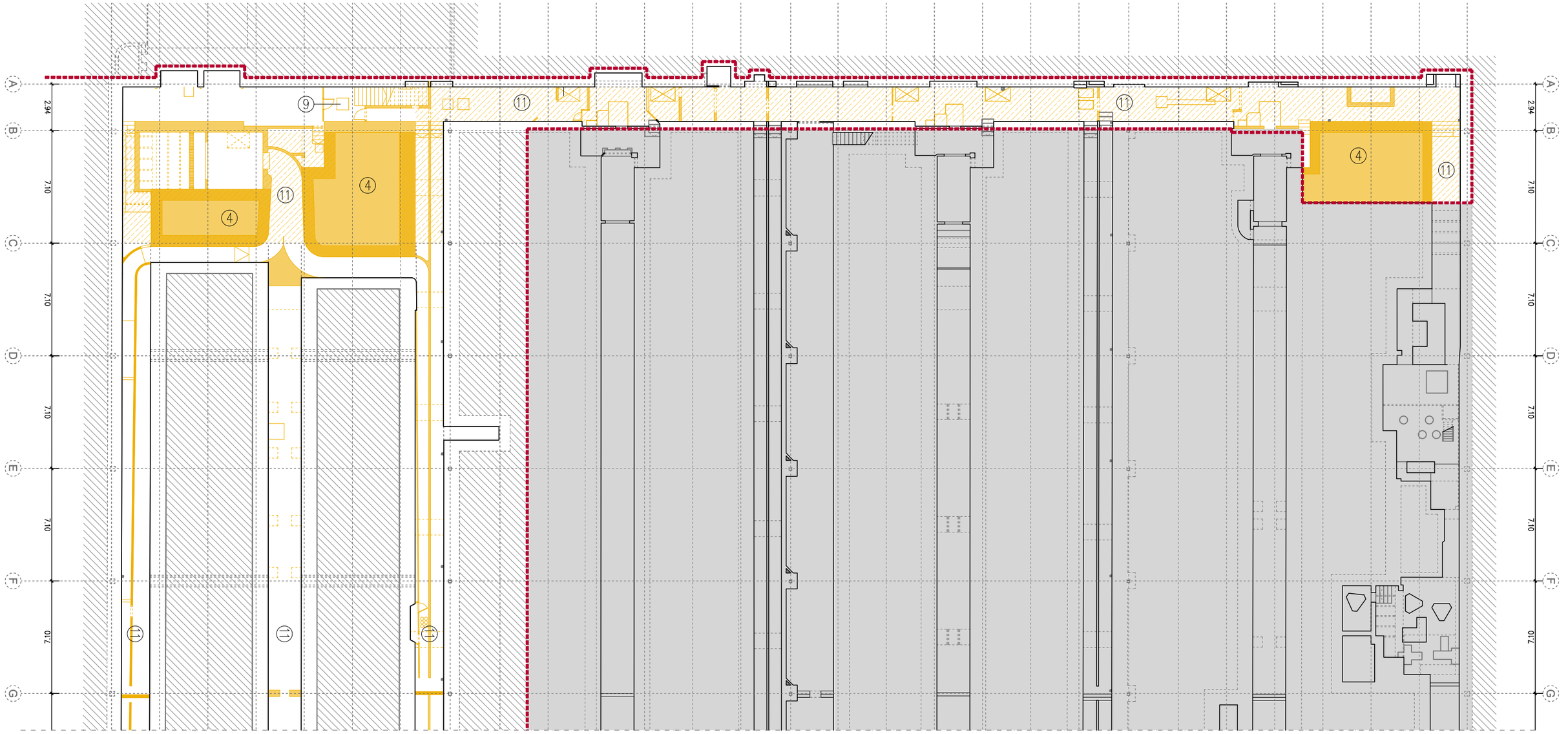
UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

Nom Plànol:
ENDERROCS I OBRA NOVA
PLANTES
ENDERROCS PLANTA SOTERRANI TRAM 1

| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| JUL 2025 | | 1:250 | A3 |

| Nº Projecte | Capítol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| 4050 | A10.05 | 015 | 1 |

PLANTA SOTERRANI – TRAM 2
EDIFICI NAU DE PRODUCCIÓ I ADMINISTRACIÓ

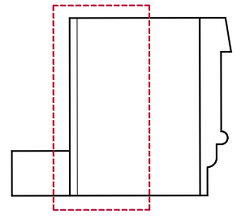



ENDERROCS

1. Enderroc de forjat existent
2. Estintolament de mur estructural
3. Retirada de fusteries existents
4. Rebaix de forjat
5. Enderroc de baranes
6. Enderroc mur divisori
7. Enderroc trasdossat/tapiat fusteries
8. Retirada de paviment/fusteries existents per sanejament i posterior reutilització
9. Enderroc d'escala existent
10. Retirada de paviment exterior
11. Enderroc/rebaix solera existent
12. Desmuntatge i retirada coberta per sanejament i posterior reutilització

OBRA NOVA

1. Escala metàl·lica d'estructura lleugera
2. Nou forjat
3. Noves carpinteris d'acer
4. Noves baranes
5. Nou paviment
6. Instal·lació paviment/fusteria recuperada
7. Restauració marquesina/cornisa existent
8. Nova solera
9. Nova estructura vertical
10. Nou forjat
11. Nova escala de comunicacions
12. Nou trasdossat interior
13. Nova coberta amb teula recuperada
14. Nova coberta de panell sandwich amb panell fotovoltaic
15. Nou ampit de coberta
16. Nova coberta de rasilla



UAB
EL PRESENT DOCUMENT ÉS PROPIETAT DE LA UAB, LA SEVA UTILITZACIÓ TOTAL O PARCIAL, AIXÍ COM QUALSEVOL REPRODUCCIÓ O CESSIÓ A TERCERS, REQUEREIX LA PRÈVIA AUTORITZACIÓ EXPRESSA DE LA PROPIETAT, RESTANT EN TOT CAS PROHIBIDA TOTA MODIFICACIÓ UNILATERAL DEL MATEIX.

PROJECTE EXECUTIU

Projecte: REFORMA, REHABILITACIÓ I ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB. FASE I

Autor del Projecte: UTE VIVAS ARQUITECTOS
TOMÀS MORATÓ PASALODOS

Direcció d'Arquitectura i Logística

La Propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA i LOGÍSTICA
Edifici L,Planta 3ª,Campus UAB,08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès),Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat

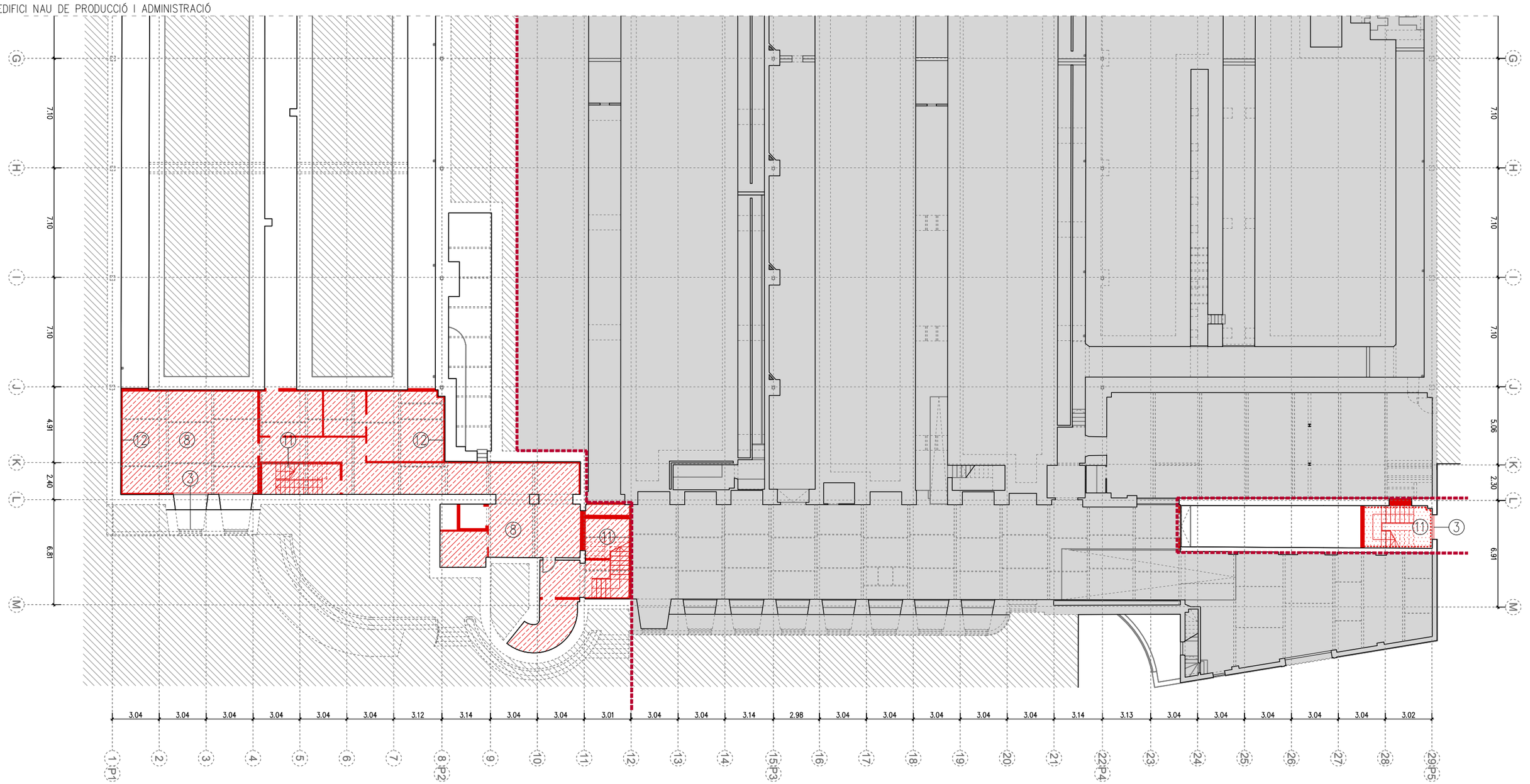
UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

Nom Plànol:
ENDERROCS I OBRA NOVA
PLANTES
ENDERROCS PLANTA SOTERRANI TRAM 2

| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| JUL 2025 | | 1:250 | A3 |

| Nº Projecte | Capítol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| 4050 | A10.05 | 016 | 1 |

PLANTA SOTERRANI – TRAM 1
EDIFICI NAU DE PRODUCCIÓ I ADMINISTRACIÓ

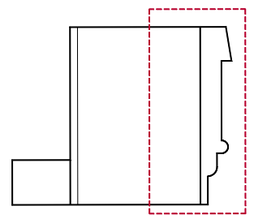



ENDERROCS

1. Enderroc de forjat existent
2. Estintolament de mur estructural
3. Retirada de fusteries existents
4. Rebaix de forjat
5. Enderroc de baranes
6. Enderroc mur divisori
7. Enderroc trasdossat/tapiat fusteries
8. Retirada de paviment/fusteries existents per sanejament i posterior reutilització
9. Enderroc d'escala existent
10. Retirada de paviment exterior
11. Enderroc/rebaix solera existent
12. Desmuntatge i retirada coberta per sanejament i posterior reutilització

OBRA NOVA

1. Escala metàl·lica d'estructura lleugera
2. Nou forjat
3. Noves carpinteris d'acer
4. Noves baranes
5. Nou paviment
6. Instal·lació paviment/fusteria recuperada
7. Restauració marquesina/cornisa existent
8. Nova solera
9. Nova estructura vertical
10. Nou forjat
11. Nova escala de comunicacions
12. Nou trasdossat interior
13. Nova coberta amb teula recuperada
14. Nova coberta de panell sandwich amb panell fotovoltaic
15. Nou ampit de coberta
16. Nova coberta de rasilla



EL PRESENT DOCUMENT ÉS PROPIETAT DE LA UAB, LA SEVA UTILITZACIÓ TOTAL O PARCIAL, AIXÍ COM QUALSEVOL REPRODUCCIÓ O CESSIÓ A TERCERS, REQUERIRÀ LA PRÈVIA AUTORITZACIÓ EXPRESSA DE LA PROPIETAT, RESTANT EN TOT CAS PROHIBIDA TOTA MODIFICACIÓ UNILATERAL DEL MATEIX.

PROJECTE EXECUTIU

Projecte:
REFORMA, REHABILITACIÓ I ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB. FASE I

Autor del Projecte: UTE VIVAS ARQUITECTOS
TOMÀS MORATÓ PASALODOS

Direcció d'Arquitectura i Logística

La Propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA i LOGÍSTICA
Edifici L,Planta 3ª,Campus UAB,08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès),Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat

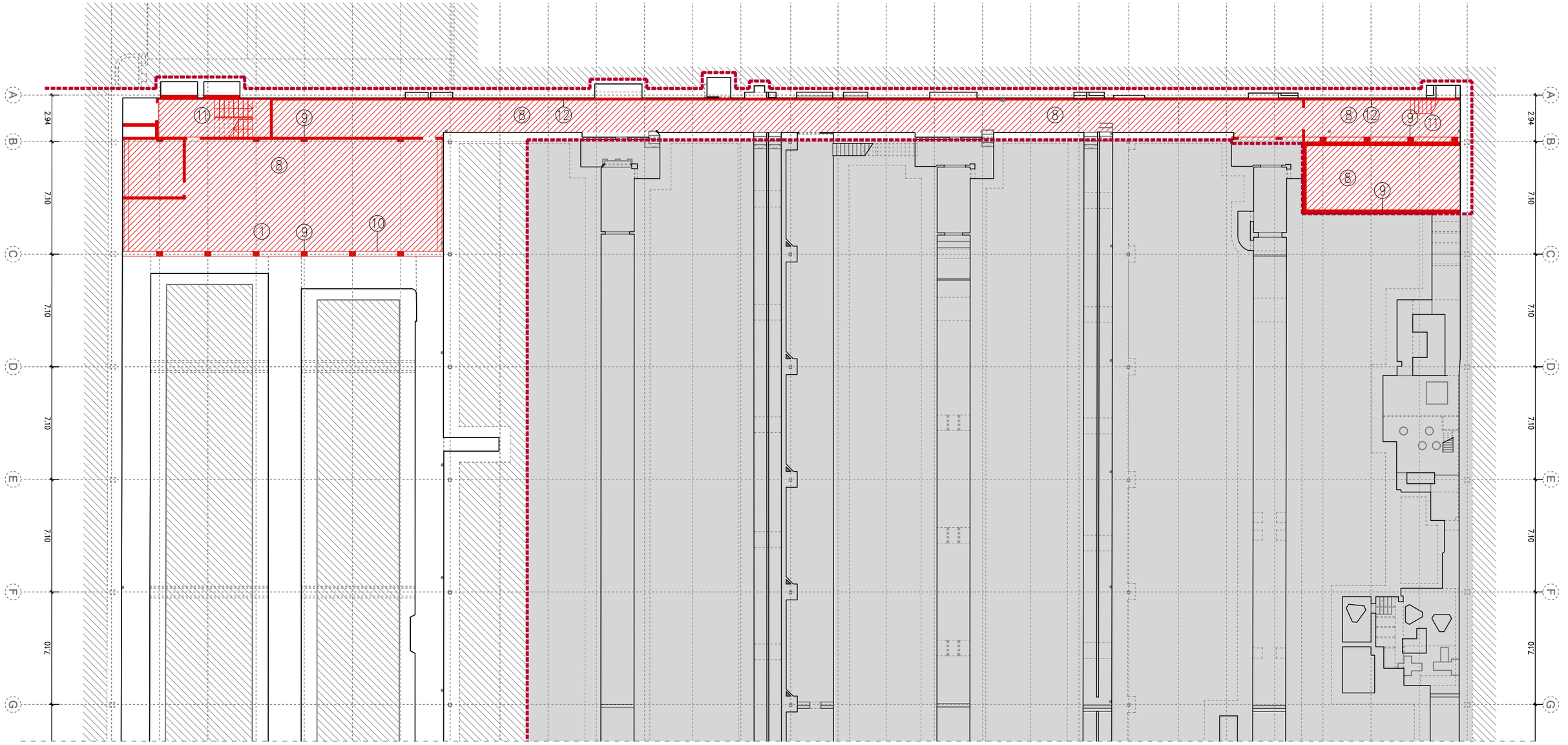
UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

Nom Plànol:
ENDERROCS I OBRA NOVA
PLANTES
OBRA NOVA PLANTA SOTERRANI TRAM 1

| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| JUL 2025 | | 1:250 | A3 |

| Nº Projecte | Capítol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| 4050 | A10.05 | 017 | 1 |

PLANTA SOTERRANI – TRAM 2
EDIFICI NAU DE PRODUCCIÓ I ADMINISTRACIÓ

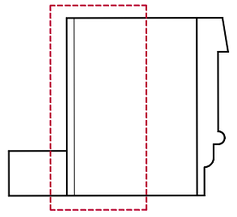



ENDERROCS

1. Enderroc de forjat existent
2. Estintolament de mur estructural
3. Retirada de fusteries existents
4. Rebaix de forjat
5. Enderroc de baranes
6. Enderroc mur divisori
7. Enderroc trasdossat/tapiat fusteries
8. Retirada de paviment/fusteries existents per sanejament i posterior reutilització
9. Enderroc d'escala existent
10. Retirada de paviment exterior
11. Enderroc/rebaix solera existent
12. Desmuntatge i retirada coberta per sanejament i posterior reutilització

OBRA NOVA

1. Escala metàl·lica d'estructura lleugera
2. Nou forjat
3. Noves carpinteris d'acer
4. Noves baranes
5. Nou paviment
6. Instal·lació paviment/fusteria recuperada
7. Restauració marquesina/cornisa existent
8. Nova solera
9. Nova estructura vertical
10. Nou forjat
11. Nova escala de comunicacions
12. Nou trasdossat interior
13. Nova coberta amb teula recuperada
14. Nova coberta de panell sandwich amb panell fotovoltaic
15. Nou ampit de coberta
16. Nova coberta de rasilla



UAB
EL PRESENT DOCUMENT ÉS PROPIETAT DE LA UAB, LA SEVA UTILITZACIÓ TOTAL O PARCIAL, AIXÍ COM QUALSEVOL REPRODUCCIÓ O CESSIÓ A TERCERS, REQUEREIX LA PRÈVIA AUTORITZACIÓ EXPRESSA DE LA PROPIETAT, RESTANT EN TOT CAS PROHIBIDA TOTA MODIFICACIÓ UNILATERAL DEL MATEIX.

PROJECTE EXECUTIU

Projecte: REFORMA, REHABILITACIÓ I ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB. FASE I

Autor del Projecte: UTE VIVAS ARQUITECTOS
TOMÀS MORATÓ PASALODOS

Direcció d'Arquitectura i Logística

La Propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA i LOGÍSTICA
Edifici L,Planta 3ª,Campus UAB,08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès),Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat

UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

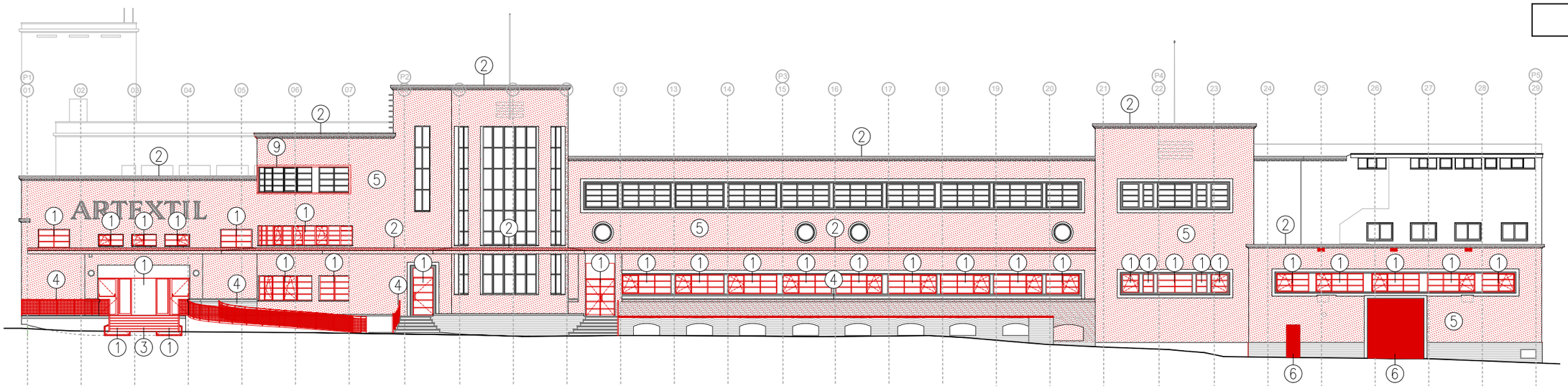
Nom Plànol:
ENDERROCS I OBRA NOVA
PLANTES
OBRA NOVA PLANTA SOTERRANI TRAM 2

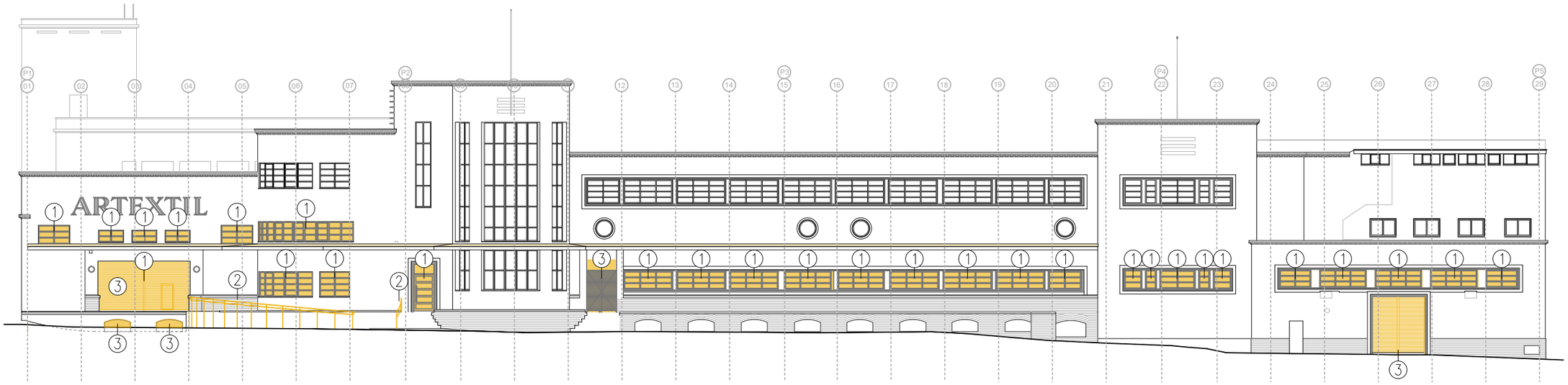
| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| JUL 2025 | | 1:250 | A3 |

| Nº Projecte | Capítol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| 4050 | A10.05 | 018 | 1 |

ZONA DE NO ACTUACIÓ

LIMIT ZONA D'ACTUACIÓ FASE 1




ENDERROCS

1. Retirada de fusteries existents
2. Enderroc de baranes
3. Enderroc tapiat fusteries
4. Retirada de fusteries existents
5. Nova obertura
6. Enderroc/Retirada d'instal·lacions i elements de coberta

OBRA NOVA

1. Noves carpinteris d'acer
2. Restauració coberta/cornisa existent
3. Escala metàl·lica d'estructura lleugera
4. Noves baranes
5. Rehabilitació de façana (part massissa) recuperant el seu color original
6. Tapiat i pintat d'obertures existents
7. Nou ampit
8. Nova cornisa

EL PRESENT DOCUMENT ÉS PROPIETAT DE LA UAB. LA SEVA UTILITZACIÓ TOTAL O PARCIAL, AIXÍ COM QUALSEVOL REPRODUCCIÓ O CESSIÓ A TERCERS, REQUERIRÀ LA PREVIA AUTORITZACIÓ EXPRESSA DE LA PROPIETAT, RESTANT EN TOT CAS PROHIBIDA TOTA MODIFICACIÓ UNILATERAL DEL MATEIX.

PROJECTE EXECUTIU

Projecte:
REFORMA, REHABILITACIÓ I ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB. FASE I

Autor del Projecte: UTE VIVAS ARQUITECTOS
TOMÀS MORATÓ PASALODOS

Direcció d'Arquitectura i Logística

La Propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA i LOGÍSTICA
Edifici L,Planta 3ª,Campus UAB,08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès),Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat

UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

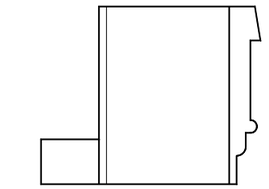
Nom Plànol:
ENDERROCS I OBRA NOVA
ALÇATS
ALÇAT 1 C/ QUEVEDO

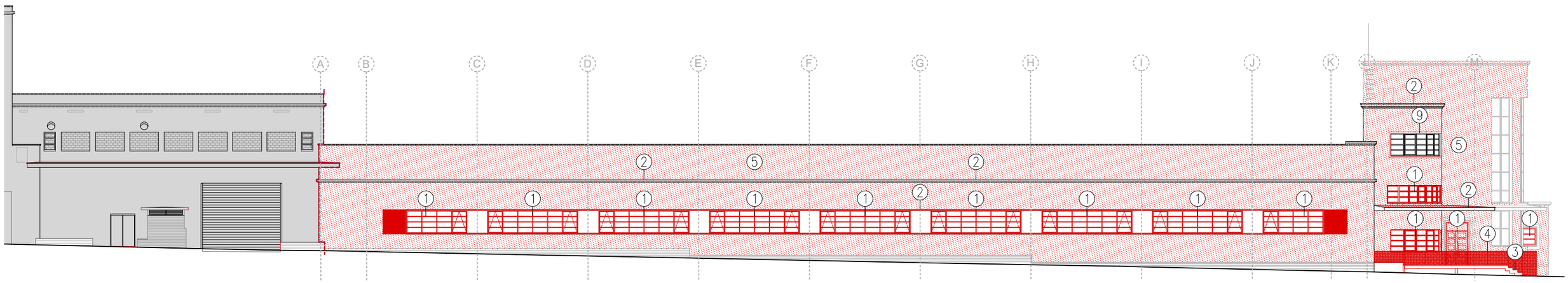
| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| JUL 2025 | | | |

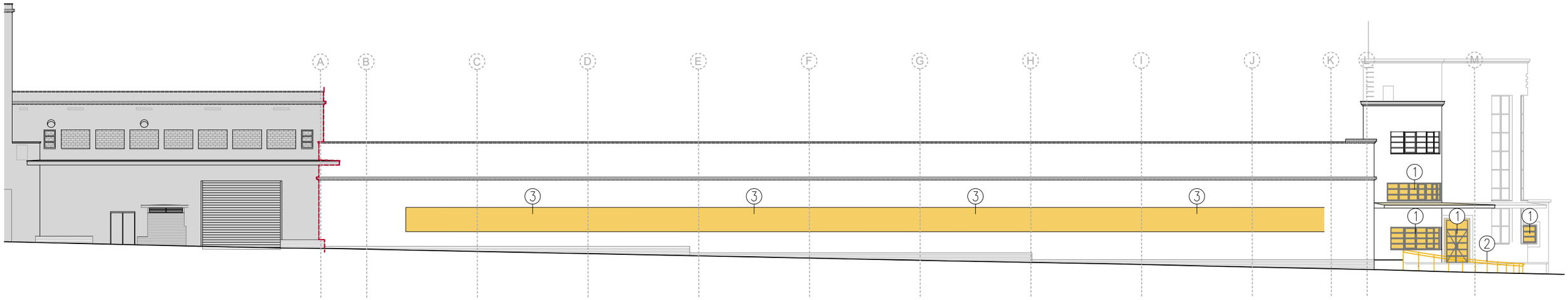
| Nº Projecte | Capítol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| 4050 | | | 1 |

ZONA DE NO ACTUACIÓ

LIMIT ZONA D'ACTUACIÓ FASE 1






ENDERROCS

1. Retirada de fusteries existents
2. Enderroc de baranes
3. Enderroc tapiat fusteries
4. Retirada de fusteries existents
5. Nova obertura
6. Enderroc/Retirada d'instal·lacions i elements de coberta

OBRA NOVA

1. Noves carpinteris d'acer
2. Restauració coberta/cornisa existent
3. Escala metàl·lica d'estructura lleugera
4. Noves baranes
5. Rehabilitació de façana (part massissa) recuperant el seu color original
6. Tapiat i pintat d'obertures existents
7. Nou ampit
8. Nova cornisa
9. Nou marc de finestra


UAB

EL PRESENT DOCUMENT ÉS PROPIETAT DE LA UAB. LA SEVA UTILITZACIÓ TOTAL O PARCIAL, AIXÍ COM QUALSEVOL REPRODUCCIÓ O CESSIÓ A TERCERS, REQUERIRÀ LA PRÈVIA AUTORITZACIÓ EXPRESSA DE LA PROPIETAT, RESTANT EN TOT CAS PROHIBIDA TOTA MODIFICACIÓ UNILATERAL DEL MATEIX.


PROJECTE EXECUTIU

Projecte:
REFORMA, REHABILITACIÓ I ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB. FASE I

Autor del Projecte: UTE VIVAS ARQUITECTOS
TOMÀS MORATÓ PASALODOS


Direcció d'Arquitectura i Logística

La Propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA i LOGÍSTICA
Edifici L,Planta 3ª,Campus UAB,08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès),Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat


UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

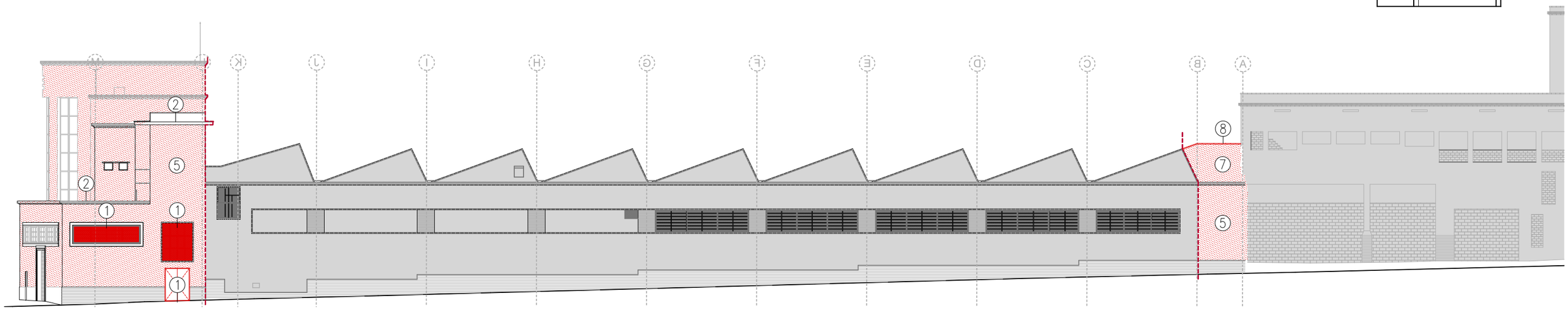
Nom Plànol:
ENDERROCS I OBRA NOVA
ALÇATS
ALÇAT 2 C/ GRAN VIA

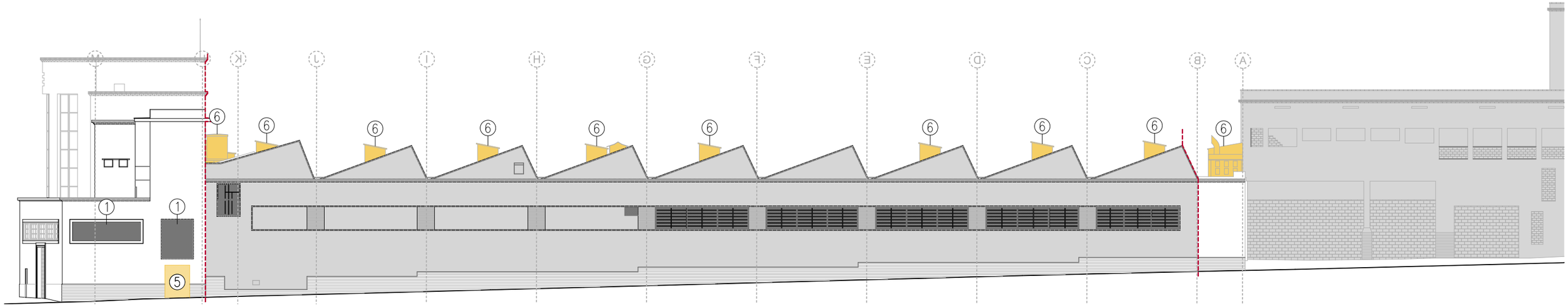
| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| JUL 2025 | | 1:250 | A3 |

| Nº Projecte | Capítol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| 4050 | A10.05 | 021 | 1 |

ZONA DE NO ACTUACIÓ

LIMIT ZONA D'ACTUACIÓ FASE 1




ENDERROCS

1. Retirada de fusteries existents
2. Enderroc de baranes
3. Enderroc tapiat fusteries
4. Retirada de fusteries existents
5. Nova obertura
6. Enderroc/Retirada d'instal·lacions i elements de coberta

OBRA NOVA

1. Noves carpinteris d'acer
2. Restauració coberta/cornisa existent
3. Escala metàl·lica d'estructura lleugera
4. Noves baranes
5. Rehabilitació de façana (part massissa) recuperant el seu color original
6. Tapiat i pintat d'obertures existents
7. Nou ampit
8. Nova cornisa


UAB

EL PRESENT DOCUMENT ÉS PROPIETAT DE LA UAB, LA SEVA UTILITZACIÓ TOTAL O PARCIAL, AIXÍ COM QUALSEVOL REPRODUCCIÓ O CESSIÓ A TERCERS, REQUERIRÀ LA PRÈVIA AUTORITZACIÓ EXPRESSA DE LA PROPIETAT, RESTANT EN TOT CAS PROHIBIDA TOTA MODIFICACIÓ UNILATERAL DEL MATEIX.


PROJECTE EXECUTIU

Projecte:
REFORMA, REHABILITACIÓ I ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB. FASE I

Autor del Projecte: UTE VIVAS ARQUITECTOS
TOMÀS MORATÓ PASALODOS

Direcció d'Arquitectura i Logística

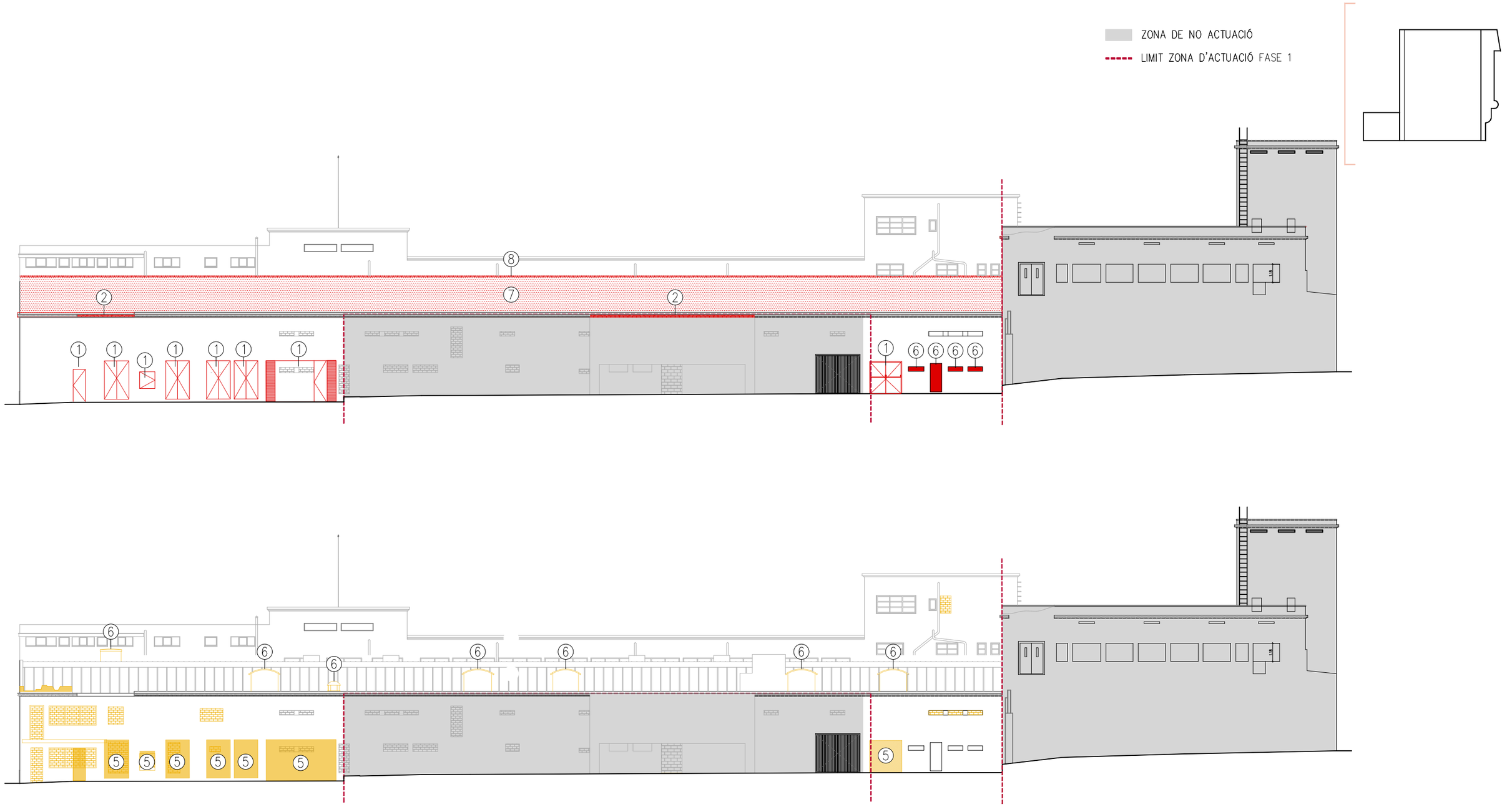

La Propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA i LOGÍSTICA
Edifici L,Planta 3ª,Campus UAB,08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès),Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat


UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

Nom Plànol:
ENDERROCS I OBRA NOVA
ALÇATS
ALÇAT 3 C/ COVADONGA

| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| JUL 2025 | | 1:250 | A3 |

| Nº Projecte | Capítol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| 4050 | A10.05 | 022 | 1 |




ENDERROCS

1. Retirada de fusteries existents
2. Enderroc de baranes
3. Enderroc tapiat fusteries
4. Retirada de fusteries existents
5. Nova obertura
6. Enderroc/Retirada d'instal·lacions i elements de coberta

OBRA NOVA

1. Noves carpinteris d'acer
2. Restauració coberta/cornisa existent
3. Escala metàl·lica d'estructura lleugera
4. Noves baranes
5. Rehabilitació de façana (part massissa) recuperant el seu color original
6. Tapiat i pintat d'obertures existents
7. Nou ampit
8. Nova cornisa

UAB
EL PRESENT DOCUMENT ÉS PROPIETAT DE LA UAB, LA SEVA UTILITZACIÓ TOTAL O PARCIAL, AIXÍ COM QUALSEVOL REPRODUCCIÓ O CESSIÓ A TERCERS, REQUERIRÀ LA PRÈVIA AUTORITZACIÓ EXPRESSA DE LA PROPIETAT, RESTANT EN TOT CAS PROHIBIDA TOTA MODIFICACIÓ UNILATERAL DEL MATEIX.

PROJECTE EXECUTIU

Projecte: REFORMA, REHABILITACIÓ I ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB. FASE I

Autor del Projecte: UTE VIVAS ARQUITECTOS
TOMÀS MORATÓ PASALODOS

Direcció d'Arquitectura i Logística

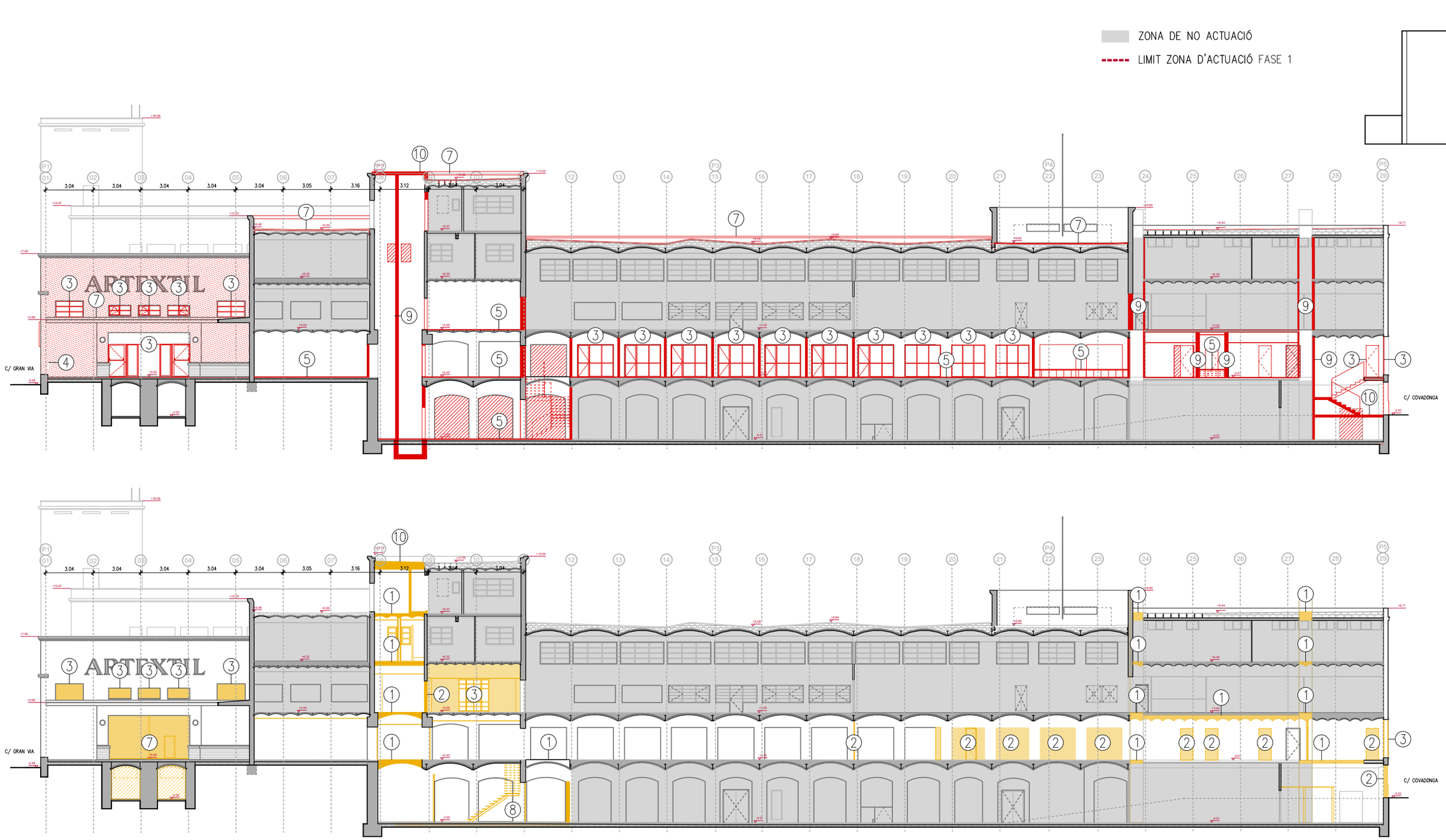
La Propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA i LOGÍSTICA
Edifici L,Planta 3ª,Campus UAB,08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès),Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat

UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

Nom Plànol:
ENDERROCS I OBRA NOVA
ALÇATS
ALÇAT 4 PL. ARTÈXTIL

| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| JUL 2025 | | 1:250 | A3 |

| Nº Projecte | Capítol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| 4050 | A10.05 | 023 | 1 |




ENDERROCS

1. Enderroc de forjat existent
2. Estintolament de mur estructural
3. Retirada de fusteries existents
4. Rebaix de forjat
5. Enderroc de baranes
6. Enderroc mur divisori
7. Enderroc trasdossat/tapiat fusteries
8. Enderroc d'escala existent
9. Enderroc solera existent
10. Desmuntatge i retirada coberta per sanejament i posterior reutilització
11. Enderroc/Retirada d'instal·lacions i elements de coberta
12. Enderroc parcial galeries instal·lacions

OBRA NOVA

1. Escala metàl·lica d'estructura lleugera
2. Nou forjat per cobrir forats existents
3. Noves carpinteries d'acer
4. Noves baranes
5. Nou paviment
6. Instal·lació paviment/fusteria recuperada
7. Restauració coberta/cornisa existent
8. Nova solera
9. Nova estructura vertical
10. Nous forjats
11. Nou trasdossat interior
12. Nova coberta amb teula recuperada
13. Nova coberta de panell sandwich amb panell fotovoltaic
14. Nou mur divisori

UAB
EL PRESENT DOCUMENT ÉS PROPIETAT DE LA UAB, LA SEVA UTILITZACIÓ TOTAL O PARCIAL, AIXÍ COM QUALSEVOL REPRODUCCIÓ O CESSIÓ A TERCERS, REQUERIRÀ LA PRÈVIA AUTORITZACIÓ EXPRESSA DE LA PROPIETAT, RESTANT EN TOT CAS PROHIBIDA TOTA MODIFICACIÓ UNILATERAL DEL MATEIX.

PROJECTE EXECUTIU

Projecte: REFORMA, REHABILITACIÓ I ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB. FASE I

Autor del Projecte: UTE VIVAS ARQUITECTOS
TOMÀS MORATÓ PASALODOS

Direcció d'Arquitectura i Logística

La Propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA i LOGÍSTICA
Edifici L,Planta 3ª,Campus UAB,08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès),Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat

UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

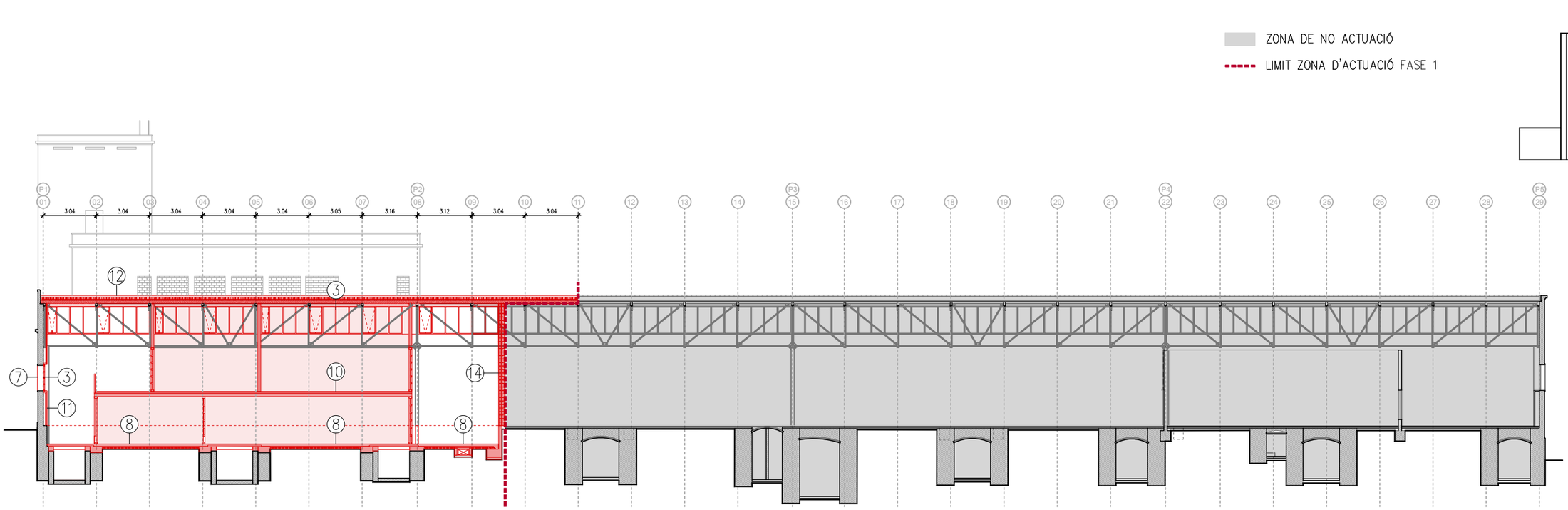
Nom Plànol:
ENDERROCS I OBRA NOVA
SECCIONS
SECCIÓ TRANSVERSAL 1

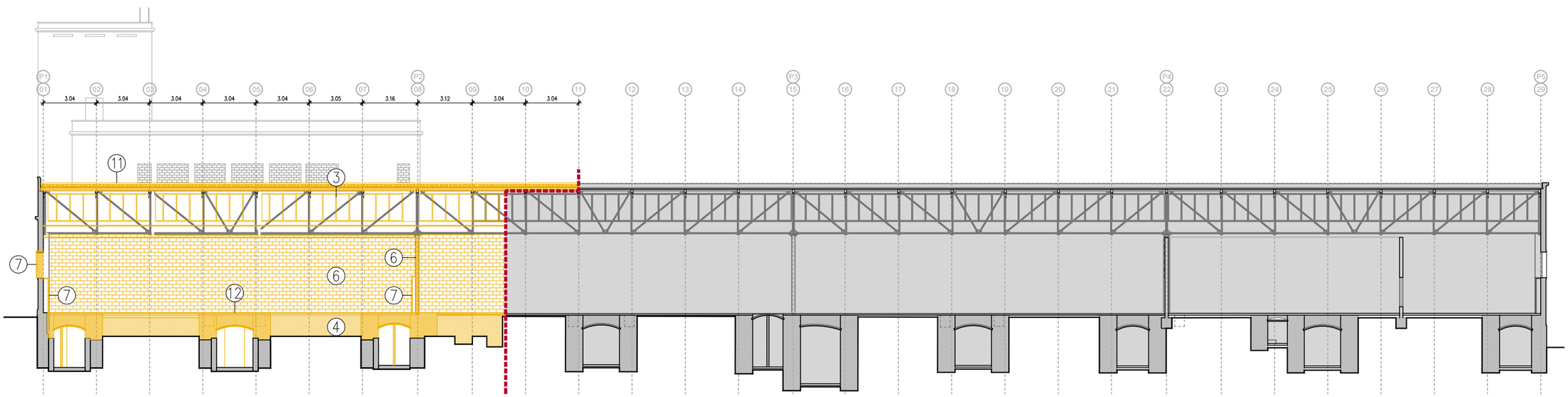
| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| JUL 2025 | | | |

| Nº Projecte | Capítol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| 4050 | | | 1 |

ZONA DE NO ACTUACIÓ

LIMIT ZONA D'ACTUACIÓ FASE 1




## ENDERROCS

1. Enderroc de forjat existent
2. Estintolament de mur estructural
3. Retirada de fusteries existents
4. Rebaix de forjat
5. Enderroc de baranes
6. Enderroc mur divisori
7. Enderroc trasdossat/tapiat fusteries
8. Enderroc d'escala existent
9. Enderroc solera existent
10. Desmuntatge i retirada coberta per sanejament i posterior reutilització
11. Enderroc/Retirada d'instal·lacions i elements de coberta
12. Enderroc parcial galeries instal·lacions

## OBRA NOVA

1. Escala metàl·lica d'estructura lleugera
2. Nou forjat per cobrir forats existents
3. Noves carpinteris d'acer
4. Noves baranes
5. Nou paviment
6. Instal·lació paviment/fusteria recuperada
7. Restauració coberta/cornisa existent
8. Nova solera
9. Nova estructura vertical
10. Nous forjats
11. Nou trasdossat interior
12. Nova coberta amb teula recuperada
13. Nova coberta de panell sandwich amb panell fotovoltaic
14. Nou mur divisori

UAB

EL PRESENT DOCUMENT ÉS PROPIETAT DE LA UAB, LA SEVA UTILITZACIÓ TOTAL O PARCIAL, AIXÍ COM QUALSEVOL REPRODUCCIÓ O CESSIÓ A TERCERS, REQUERIRÀ LA PRÈVIA AUTORITZACIÓ EXPRESSA DE LA PROPIETAT, RESTANT EN TOT CAS PROHIBIDA TOTA MODIFICACIÓ UNILATERAL DEL MATEIX.

PROJECTE EXECUTIU

Projecte:
REFORMA, REHABILITACIÓ I ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB. FASE I

Autor del Projecte: UTE VIVAS ARQUITECTOS
TOMÀS MORATÓ PASALODOS

Direcció d'Arquitectura i Logística

La Propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA i LOGÍSTICA
Edifici L,Planta 3ª,Campus UAB,08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès),Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat

UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

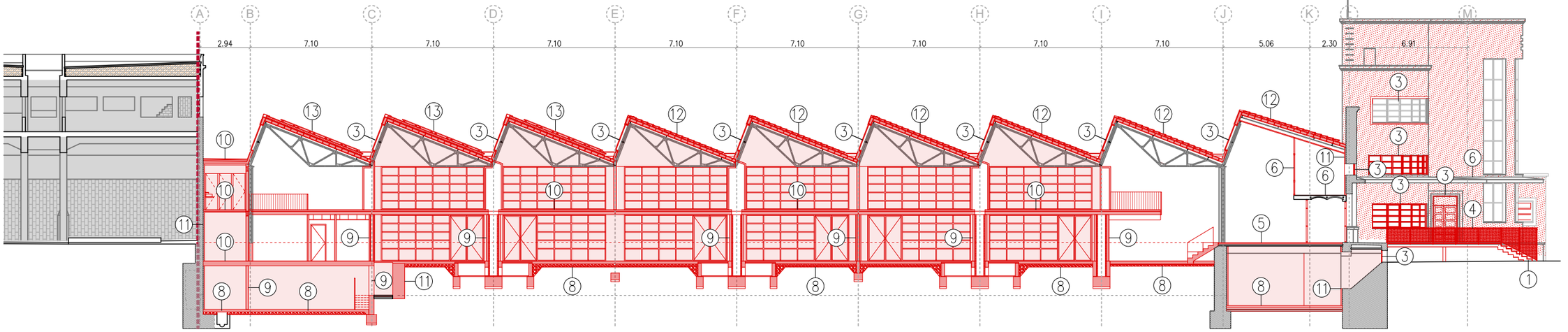
Nom Plànol:
ENDERROCS I OBRA NOVA
SECCIONS
SECCIÓ TRANSVERSAL 2

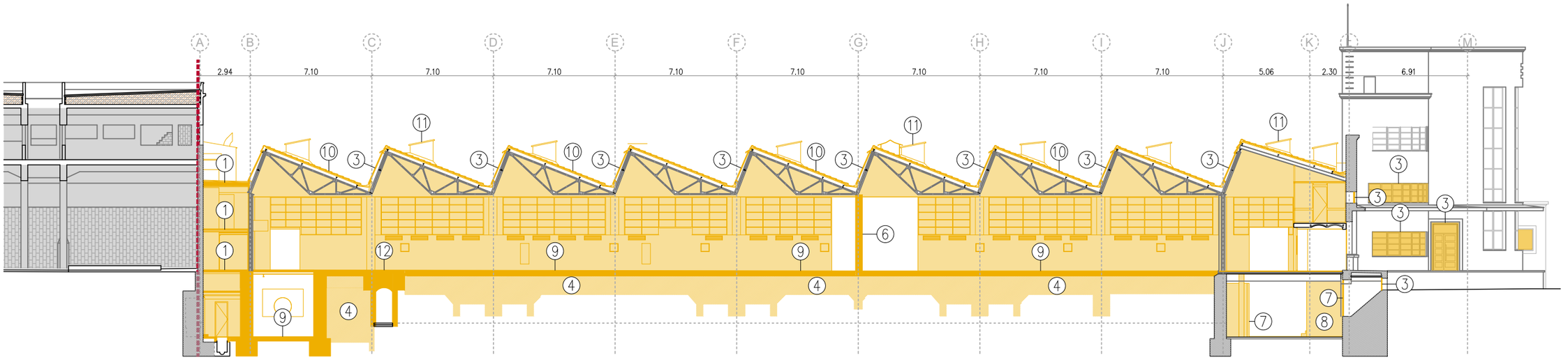
| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| JUL 2025 | | 1:250 | A3 |

| Nº Projecte | Capítol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| 4050 | A10.05 | 018 | 1 |

ZONA DE NO ACTUACIÓ

LIMIT ZONA D'ACTUACIÓ FASE 1




## ENDERROCS

1. Enderroc de forjat existent
2. Estintolament de mur estructural
3. Retirada de fusteries existents
4. Rebaix de forjat
5. Enderroc de baranes
6. Enderroc mur divisori
7. Enderroc trasdossat/tapiat fusteries
8. Enderroc d'escala existent
9. Enderroc solera existent
10. Desmuntatge i retirada coberta per sanejament i posterior reutilització
11. Enderroc/Retirada d'instal·lacions i elements de coberta
12. Enderroc parcial galeries instal·lacions

## OBRA NOVA

1. Escala metàl·lica d'estructura lleugera
2. Nou forjat per cobrir forats existents
3. Noves carpinteris d'acer
4. Noves baranes
5. Nou paviment
6. Instal·lació paviment/fusteria recuperada
7. Restauració coberta/cornisa existent
8. Nova solera
9. Nova estructura vertical
10. Nous forjats
11. Nou trasdossat interior
12. Nova coberta amb teula recuperada
13. Nova coberta de panell sandwich amb panell fotovoltaic
14. Nou mur divisori

UAB

EL PRESENT DOCUMENT ÉS PROPIETAT DE LA UAB. LA SEVA UTILITZACIÓ TOTAL O PARCIAL AIXÍ COM QUALSEVOL REPRODUCCIÓ O CESSIÓ A TERCERS, REQUEREIX LA PRÈVIA AUTORITZACIÓ EXPRESSA DE LA PROPIETAT, RESTANT EN TOT CAS PROHIBIDA TOTA MODIFICACIÓ UNILATERAL DEL MATEIX.

PROJECTE EXECUTIU

Projecte: REFORMA, REHABILITACIÓ I ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB. FASE I

Autor del Projecte: UTE VIVAS ARQUITECTOS
TOMÀS MORATÓ PASALODOS

Direcció d'Arquitectura i Logística

La Propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA i LOGÍSTICA
Edifici L,Planta 3ª,Campus UAB,08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès),Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat

UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

Nom Plànol:
ENDERROCS I OBRA NOVA
SECCIONS
SECCIÓ LONGITUDINAL 1

| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| JUL 2025 | | 1:250 | A3 |

| Nº Projecte | Capítol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| 4050 | A10.05 | 019 | 1 |

otherstructures
structural engineering consultants
c/ Progrés 13, local 2 - 08012
Barcelona
info@otherstructures.com

Projecte:
Artèxtil UAB

Nom:
Llistat de Plànols

Status:
Projecte bàsic

| Escala @A3: | Data: | Per: | Revisat: |
|---|---|---|---|
| | Juny 25 | OS | LLE |

| Expedient: | Nombre Plànol: | Revisió: |
|---|---|---|
| 23017 | A20_ 001 | 0 |

## NOTES GENERALS (CTE)

| | |
|---|---|
| Vida útil prevista | 50 anys |
| Ús principal | Docent |
| Localització | Sabadell |
| Resistencia al foc Normalitzada: | Sobre Rasant: R60<br>Sota Rasant: R120 |

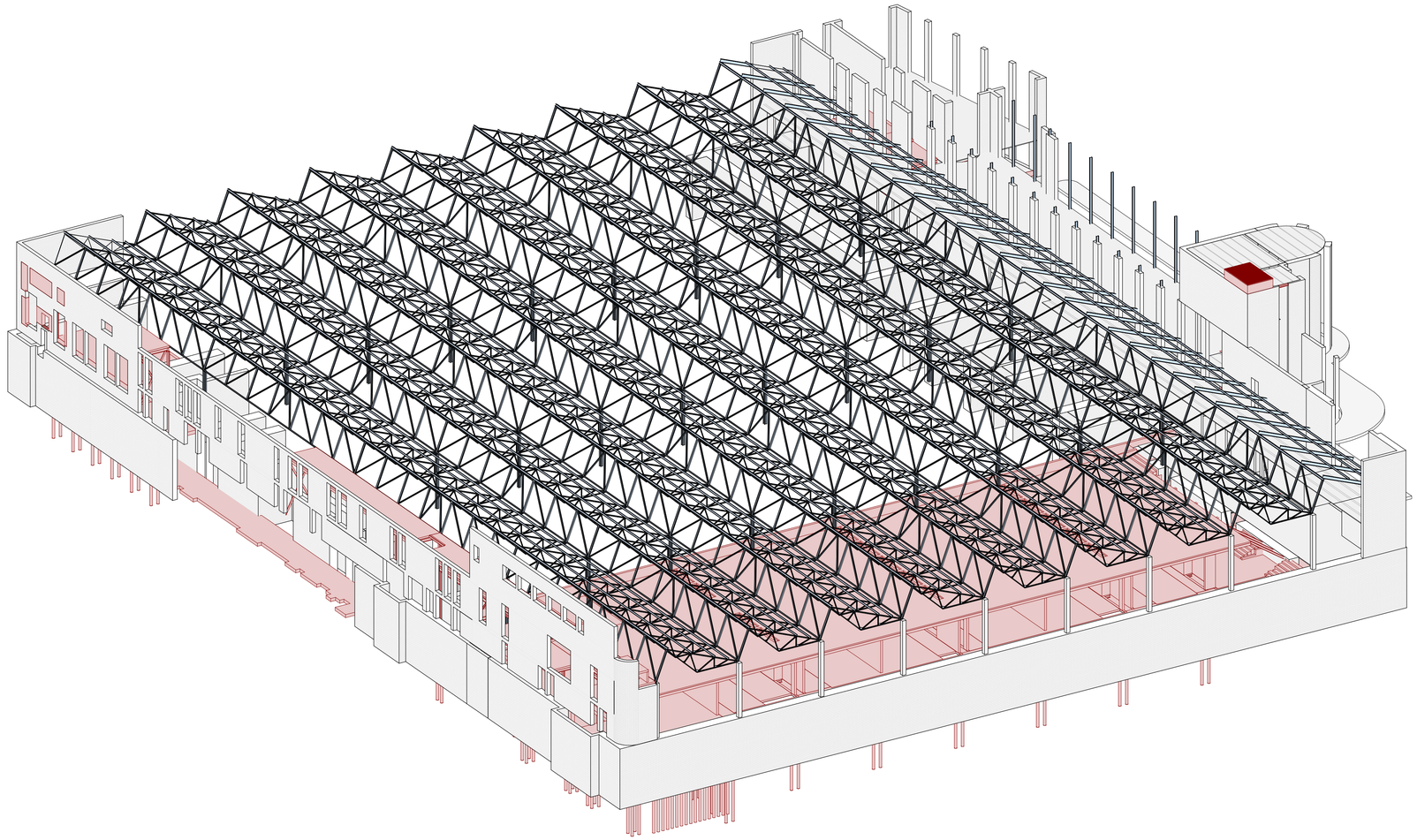
- Aquest plànol ha de llegir-se junt amb el pleg de condicions i plànols d'arquitectura i instal·lacions.
- Veure els plànols d'arquitectura per al replanteig i posició dels elements estructurals.
- En aquest plànol es mostren les mesures invariables dels elements estructurals.
- Els plànols mostren sostres exepte en fonamentacions. No escalar aquest plànol.

## LLISTAT DE REVISIONS

| REV. | DATA | COMENTARIS |
|---|---|---|
| 0 | 06/25 | Projecte Bàsic |

## Llistat de plànols.

| Códi plànol | Número de plànol | Nom de plànol | Revisió actual | Data d'emissió |
|---|---|---|---|---|
| A10 | 001. | Actuació fase 0 | 0 | Juny 25 |
| A20 | 001 | Llistat de Plànols | 0 | Juny 25 |
| A20 | 002 | Planols de Càrregues | 0 | Juny 25 |
| A20 | 010 | Fonamentació I - Geometria Nau | 0 | Juny 25 |
| A20 | 011 | Fonamentació II - Geometria Edifici Administració | 0 | Juny 25 |
| A20 | 012 | Fonamentació III - Geometria Edifici mitgera i ET | 0 | Juny 25 |
| A20 | 020 | Solera I - Geometria Nau | 0 | Juny 25 |
| A20 | 021 | Solera II - Geometria Edifici Administració | 0 | Juny 25 |
| A20 | 022 | Solera III - Geometria Edifici mitgera i ET | 0 | Juny 25 |
| A20 | 030 | Detalls I - Fonamentació i Solera | 0 | Juny 25 |
| A20 | 031 | Detalls II - Fonamentació i Solera | 0 | Juny 25 |
| A20 | 040 | Recalç Pilars metàl·lics I | 0 | Juny 25 |
| A20 | 041 | Recalç Pilars metàl·lics II | 0 | Juny 25 |
| A20 | 042 | Recalç Pilars metàl·lics III | 0 | Juny 25 |
| A20 | 043 | Recalç Pilars metàl·lics IV | 0 | Juny 25 |
| A30 | 110 | Sostre Planta Soterrani I - Geometria Nau | 0 | Juny 25 |
| A30 | 111 | Sostre Planta Soterrani II - Geometria Edifici administració | 0 | Juny 25 |
| A30 | 113 | Sostre Planta Soterrani III - Edifici mitgera i ET | 0 | Juny 25 |
| A30 | 120 | Sostre Planta Baixa I - Geometria Nau | 0 | Juny 25 |
| A30 | 121 | Sostre Planta Baixa II - Geometria Edifici administració | 0 | Juny 25 |
| A30 | 123 | Sostre Planta Baixa III - Geometria Edifici mitgera i ET | 0 | Juny 25 |
| A30 | 130 | Sostre Coberta - Geometria Nau | 0 | Juny 25 |
| A30 | 131 | Sostre Coberta - Geometria mitgera i ET | 0 | Juny 25 |
| A30 | 140 | Detalls I - Pilars de Formigó | 0 | Juny 25 |
| A30 | 141 | Detalls II | 0 | Juny 25 |
| A30 | 142 | Detalls III | 0 | Juny 25 |
| A30 | 143 | Detalls IV - Edifici Mitgera | 0 | Juny 25 |
| A30 | 150 | Escales I - Geometria | 0 | Juny 25 |
| A30 | 151 | Escales II - Detalls | 0 | Juny 25 |
| A30 | 152 | Escales III - Geometria | 0 | Juny 25 |



UAB

PROJECTE EXECUTIU

Projecte:
REFORMA, REHABILITACIÓ I ADECUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB FASE I

Autor del Projecte:
UTE VIVAS ARQUITECTOS
TOMÀS MORATÓ PASALODOS

Direcció d'Arquitectura i Logística

La propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA I LOGÍSTICA
Edifici L,Planta 3ª,Campus UAB,08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès),Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat

Nom de plànol:
Llistat de Plànols

| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| ABR 2025 | | | A1 |

| Nº Projecte | Capítol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| 4050 | A20 | 001 | 0 |

otherstructures
structural engineering consultants
c/ Progrés 13, local 2 - 08012
Barcelona
info@otherstructures.com

Projecte:
Artèxtil UAB

Nom:
Planols de Càrregues

Status:
Projecte bàsic

| Escala @A3: | Data: | Per: | Revisat: |
|---|---|---|---|
| | Juny 25 | OS | LLE |

| Expedient: | Nombre Plànol: | Revisió: |
|---|---|---|
| 23017 | A20_ 002 | 0 |

## NOTES GENERALS (CTE)

| | |
|---|---|
| Vida útil prevista | 50 anys |
| Ús principal | Docent |
| Localització | Sabadell |
| Resistencia al foc Normalitzada: | Sobre Rasant: R60<br>Sota Rasant: R120 |

- Aquest plànol ha de llegir-se junt amb el pleg de condicions i planols d'arquitectura i instal·lacions.
- Veure els plànols d'arquitectura per al replanteig i posició dels elements estructurals.
- En aquest plànol es mostren les mesures invariables dels elements estructurals.
- Els plànols mostren sostres exepte en fonamentacions. No escalar aquest plànol.

## LLISTAT DE REVISIONS

| REV. | DATA | COMENTARIS |
|---|---|---|
| 0 | 06/25 | Projecte Bàsic |

## TABLA DE CARGAS

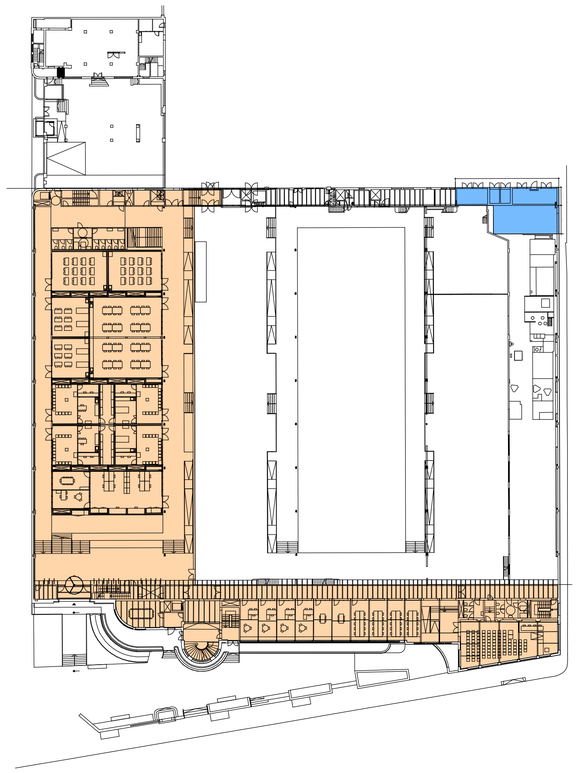
KN/m2

| ZONA | COLOR | C. PERMANENTS | S.C. US (+N) |
|---|---|---|---|
| Espai Polivalent Universitat | | 2.50 | 5.00+0.00 |
| ET | | 20.00 | 2.00+1.00 |
| Coberta Nau | | 0.50 | 0.00+0.50 |
| Coberta Nau plaques solars | | 0.60 | 0.00+0.50 |
| Coberta instal·lacions | | 2.50 | 5.00+0.50 |

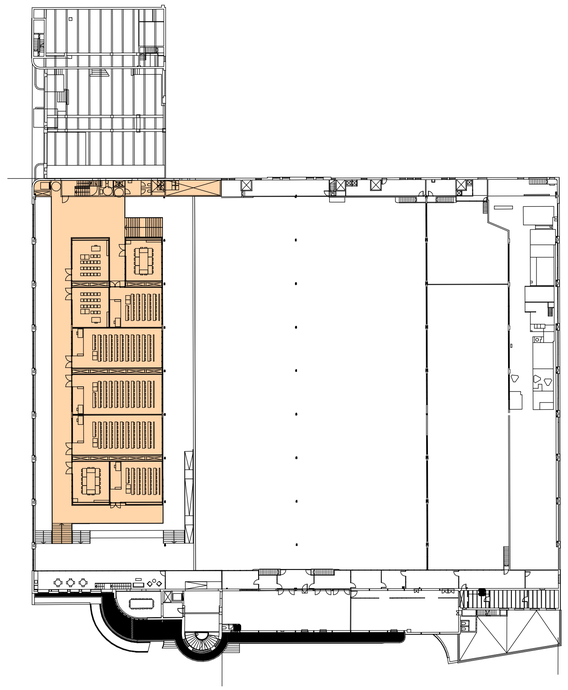
## CARGAS LINEALES

KN/m2

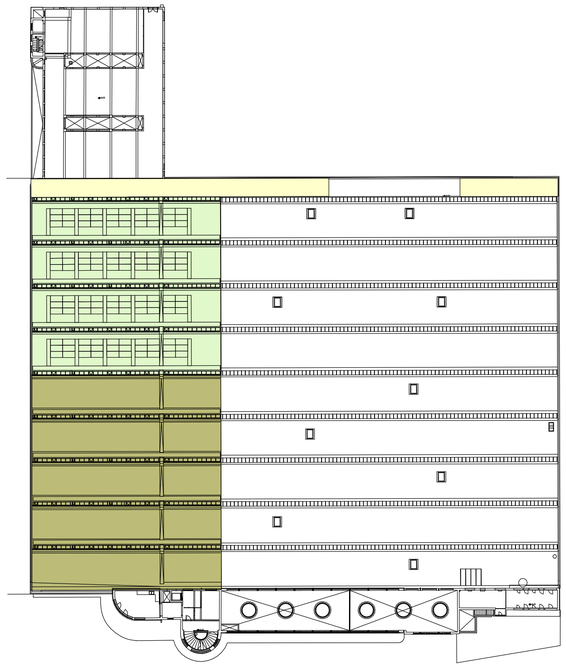
| ZONA | PESO PROPIO | C. PERMANENTS | S.C. US (+N) |
|---|---|---|---|
| Losa maciza 28cm | 7.00 | | |
| Capa compressió 10cm | 2.50 | | |
| Forjado colaborante 6+10 | 3.50 | | |



00_Planta Baixa - Càrregues



01_Planta Primera - Càrregues



02_Planta Coberta - Càrregues

UAB

PROJECTE EXECUTIU

Projecte:
REFORMA, REHABILITACIÓ I ADECUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB FASE I

Autor del Projecte:
UTE VIVAS ARQUITECTOS
TOMÀS MORATÓ PASALODOS

Direcció d'Arquitectura i Logística

La propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA I LOGÍSTICA

Edifici L,Planta 3ª,Campus UAB,08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès),Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat

Nom de plànol:
Planols de Càrregues

| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| ABR 2025 | | | A1 |

| Nº Projecte | Capítol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| 4050 | A20 | 002 | 0 |

otherstructures
structural engineering consultants
c/ Progrés 13, local 2 - 08012
Barcelona
info@otherstructures.com

Projecte:
Artèxtil UAB

Nom:
Fonamentació I - Geometria Nau

Status:
Projecte bàsic

| Escala @A3: | Data: | Per: | Revisat: |
|---|---|---|---|
| 1:200 | Juny 25 | OS | LLE |

| Expedient: | Nombre Plànol: | Revisió: |
|---|---|---|
| 23017 | A20_ 010 | 0 |

## NOTES GENERALS (CTE)

| | |
|---|---|
| Vida útil prevista | 50 anys |
| Ús principal | Docent |
| Localització | Sabadell |
| Resistencia al foc Normalitzada: | Sobre Rasant: R60 Sota Rasant: R120 |

- Aquest plànol ha de llegir-se junt amb el pleg de condicions i plànols d'arquitectura i instal·lacions.
- Veure els plànols d'arquitectura per al replanteig i posició dels elements estructurals.
- En aquest plànol es mostren les mesures invariables dels elements estructurals.
- Els plànols mostren sostres exepte en fonamentacions. No escalar aquest plànol.

## LLISTAT DE REVISIONS

| REV. | DATA | COMENTARIS |
|---|---|---|
| 0 | 06/25 | Projecte Bàsic |

## LEYENDA

FORJADOS

NFA +66.15
LM 25

Nivel Forjado Acabado

Tipus Forjat

Sentido de la Luz de carga

| Abrebiació | Tipus |
|---|---|
| MF | Mur de fàbrica |
| MP | Mur de pedra |
| MHA | Mur de formigó armat |
| FU | Forjat Unidireccional |

ELEMENTOS ESTRUCTURALES

- Estructura metàl·lica
- Mur de formigó
- Mur de pedra
- Biga de formigó
- Pilar de formigó / metàl·lic

FASES DE CONSTRUCCIÓN

- Derribos
- Obra Nueva

## FORMIGÓ ARMAT (CE) SOTA RASANT

| ELEMENT | TIPIFICACIÓ | rec. | Control | Comentaris |
|---|---|---|---|---|
| Fonamentacions | HA-25/B/20/XC2 | 30mm | Normal | r=80mm contra terreny |
| Contencions | HA-25/B/10/XC2 | 30mm | Normal | r=80mm contra terreny |
| Solera | HA-25/F/10/XC2 | 30mm | Normal | |
| Pilars | HA-30/F/10/XC2 | 30mm | Normal | |
| Forjat | HA-30/F/10/XC2 | 30mm | Normal | |

- Ciment i dosificació dels diferents formigons seran conformes a la instrucció CE-21 d'acord amb les tipificacions donades en aquest quadre.
- Control d'execució segons l'article 21 del CE-21.
- Recobriments (R1, R2 i R3) segons detalls en plànol

## Acer Armadura

| | |
|---|---|
| Acer Corrugat | B 500S |
| Malla Electrosoldada | ME 500S |
| Cable per F.Pretensat | Y1860S7 (Ø=16mm) |

## ESTRUCTURA METÀL·LICA (CE)

| | |
|---|---|
| Tipus i Grau d'Acero | S275 JR |

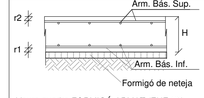
- Els perfils buits seran acabats en calent.
- Preveure protecció a foc R120 i pintura de protecció per a ambient C2.
- Categoria d'execució a considerar: 2

## PROPIETATS DEL TERRENY

| N | Descripció | Tens. Adm | Angle Freg | Dens. kN/m3 | Cohesió kPa | Rfusta kPa | Rpunta kPa |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| UG1 | Reblert | | 17.50° | 16.50 | | | |
| UG2 | Argiles | 214.00 kN/m² | 17.50° | 21.00 | 184.00 kN/m² | 40.00 | |
| UG3 | Substrat rocós | 560.00 kN/m² | 41.00° | 23.00 | | 210.00 | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Geotècnia Ref. Per | 24-GTC441GEO0IN-100 GEOCAM | Nivell Freàtic | No detectat |
| | | Agresivitat | No agressiu |

## LLOSA FONAMENTACIÓ




-Veure quadre FORMIGÓ ARMAT (EHE-08) per a definició de recobriments.

| Intradós | Arm. bàs. Sup. | Arm. Bàs. Inf. |
|---|---|---|
| 40cm | #Ø12c/20 | #Ø12c/20 |

**NOTA IMPORTANT ELEMENTS EXISTENTS**

Caldrà replantejar tots els elements aobra previ a fabricació dels mateixos.

No s'ha pogut descobrir les dimensions i materials de tots els murs i fonaments existents.

Prevure que poden haver-hi elments enterrats.

**NOTA IMPORTANT UNIONS MICROPILONS**

S'utilitzaran sistemes de manguet exterior o sistemes que no prejudiquin la secció del micropilot

**NOTA IMPORTANT PERFILS METÀL.LICS EXISTENTS**

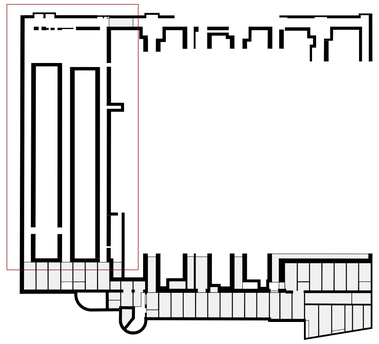
Els perfils metàl.lics existents caldrà protegirlos amb pintures anticorrosives i tractaments ignifugs.

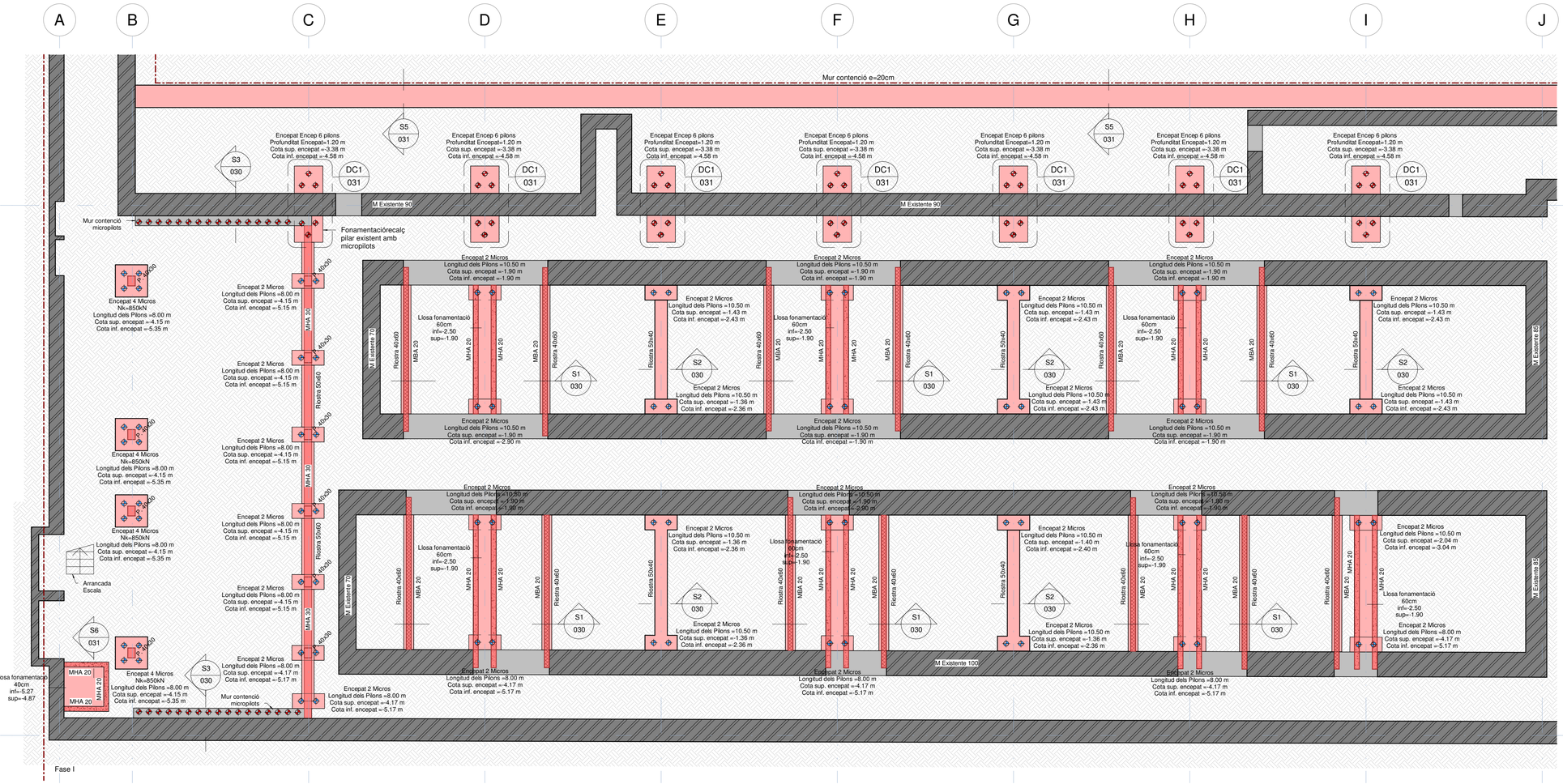
**NOTA IMPORTANT REPLANTEIG**

El contratista haurà de fer un replanteig de les cotes d'acabat de l'estructura de forjats i soleres en funció dels paviments definits a l'apartat d'arquitectura

## LLEGENDA MICROPILOTS

| GRAFISME | DESCRIPCIÓ |
|---|---|
| | **TIPO 1:** Micropilot: Ø139,7x9 mm |
| | **TIPO 2:** Micropilot: Ø88,9x7,5 mm |






**NOTA PASSOS INSTAL·LACIONS**

En els murets de formigó armat s'hauran de replantejar en obra passos per a que les instal·lacions deixant una biga de Formigó Armat de 20x32 cm segons detall **S1** en plànol **E030**

Fase I

## 01_Fonamentació I - Geometria Nau

Escala: 1 : 100 @A1 /1:50@A3

# PROJECTE EXECUTIU

UAB

Projecte:
REFORMA, REHABILITACIÓ I ADECUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB FASE I

Autor del Projecte:
UTE VIVAS ARQUITECTOS
TOMÀS MORATÓ PASALODOS

Direcció d'Arquitectura i Logística

La propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA I LOGÍSTICA

Edifici L,Planta 3ª,Campus UAB,08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès),Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat

Nom de plànol:
Fonamentació I - Geometria Nau

| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| ABR 2025 | | 1:100 | A1 |

| Nº Projecte | Capítol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| 4050 | A20 | 010 | 0 |

otherstructures
structural engineering consultants
c/ Progrés 13, local 2 - 08012
Barcelona
info@otherstructures.com

Projecte:
Artèxtil UAB

Nom:
Fonamentació II - Geometria
Edifici Administració

Status:
Projecte bàsic

| Escala @A3: | Data: | Per: | Revisat: |
|---|---|---|---|
| 1:300 | Juny 25 | OS | LLE |

| Expedient: | Nombre Plànol: | Revisió: |
|---|---|---|
| 23017 | A20_ 011 | 0 |

## NOTES GENERALS (CTE)

| | |
|---|---|
| Vida útil prevista | 50 anys |
| Ús principal | Docent |
| Localització | Sabadell |
| Resistencia al foc Normalitzada: | Sobre Rasant: R60<br>Sota Rasant: R120 |

- Aquest plànol ha de llegir-se junt amb el pleg de condicions i plànols d'arquitectura i instal·lacions.
- Veure els plànols d'arquitectura per al replanteig i posició dels elements estructurals.
- En aquest plànol es mostren les mesures invariables dels elements estructurals.
- Els plànols mostren sostres exepte en fonamentacions. No escalar aquest plànol.

## LLISTAT DE REVISIONS

| REV. | DATA | COMENTARIS |
|---|---|---|
| 0 | 06/25 | Projecte Bàsic |

## LEYENDA

FORJADOS

NFA +66.15
LM 25

Nivel Forjado Acabado

Tipus Forjat

Sentido de la Luz de carga

Abrebiació
MF
MP
MHA
FU

Tipus
Mur de fàbrica
Mur de pedra
Mur de formigó armat
Forjat Unidireccional

ELEMENTOS ESTRUCTURALES
- Estructura metàl·lica
- Mur de formigó
- Mur de pedra
- Biga de formigó
- Pilar de formigó / metàl·lic

FASES DE CONSTRUCCIÓN
- Derribos
- Obra Nueva

## FORMIGÓ ARMAT (CE) SOTA RASANT

| ELEMENT | TIPIFICACIÓ | rec. | Control | Comentaris |
|---|---|---|---|---|
| Fonamentacions | HA-25/B/20/XC2 | 30mm | Normal | r=80mm contra terreny |
| Contencions | HA-25/B/10/XC2 | 30mm | Normal | r=80mm contra terreny |
| Solera | HA-25/F/10/XC2 | 30mm | Normal | |
| Pilars | HA-30/F/10/XC2 | 30mm | Normal | |
| Forjat | HA-30/F/10/XC2 | 30mm | Normal | |

- Ciment i dosificació dels diferents formigons seran conformes a la instrucció CE-21 d'acord amb les tipificacions donades en aquest quadre.
- Control d'execució segons l'article 21 del CE-21.
- Recobriments (R1, R2 i R3) segons detalls en plànol

## Acer Armadura

| | |
|---|---|
| Acer Corrugat | B 500S |
| Malla Electrosoldada | ME 500S |
| Cable per F.Pretensat | Y1860S7 (Ø=16mm) |

## ESTRUCTURA METÀL·LICA (CE)

| | |
|---|---|
| Tipus i Grau d'Acero | S275 JR |

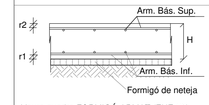
- Els perfils buits seran acabats en calent.
- Preveure protecció a foc R120 i pintura de protecció per a ambient C2.
- Categoria d'execució a considerar: 2

## PROPIETATS DEL TERRENY

| N | Descripció | Tens. Adm | Angle Freg | Dens. kN/m3 | Cohesió kPa | Rfusta kPa | Rpunta kPa |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| UG1 | Reblert | | 17.50° | 16.50 | | | |
| UG2 | Argiles | 214.00 kN/m² | 17.50° | 21.00 | 184.00 kN/m² | 40.00 | |
| UG3 | Substrat rocós | 560.00 kN/m² | 41.00° | 23.00 | | 210.00 | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Geotècnia Ref. Per | 24-GTC441GEO0IN-100 GEOCAM | Nivell Freàtic | No detectat |
| | | Agresivitat | No agressiu |

## LLOSA FONAMENTACIÓ




-Veure quadre FORMIGÓ ARMAT (EHE-08) per a definició de recobriments.

| Intradós | Arm. bàs. Sup. | Arm. Bàs. Inf. |
|---|---|---|
| 40cm | #Ø12c/20 | #Ø12c/20 |

**NOTA IMPORTANT ELEMENTS EXISTENTS**

Caldrà replantejar tots els elements aobra previ a fabricació dels mateixos.

No s'ha pogut descobrir les dimensions i materials de tots els murs i fonaments existents.

Prevure que poden haver-hi elments enterrats.

**NOTA IMPORTANT PERFILS METÀL.LICS EXISTENTS**

Els perfils metàl.lics existents caldrà protegirlos amb pintures anticorrosives i tractaments ignifugs.

**NOTA IMPORTANT UNIONS MICROPILONS**

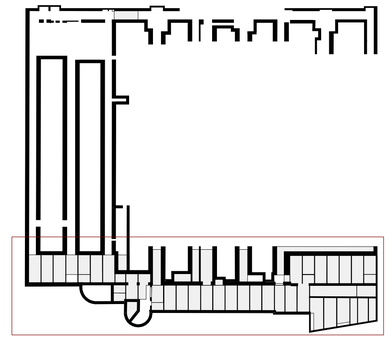
S'utilitzaran sistemes de manguet exterior o sistemes que no prejudiquin la secció del micropilot

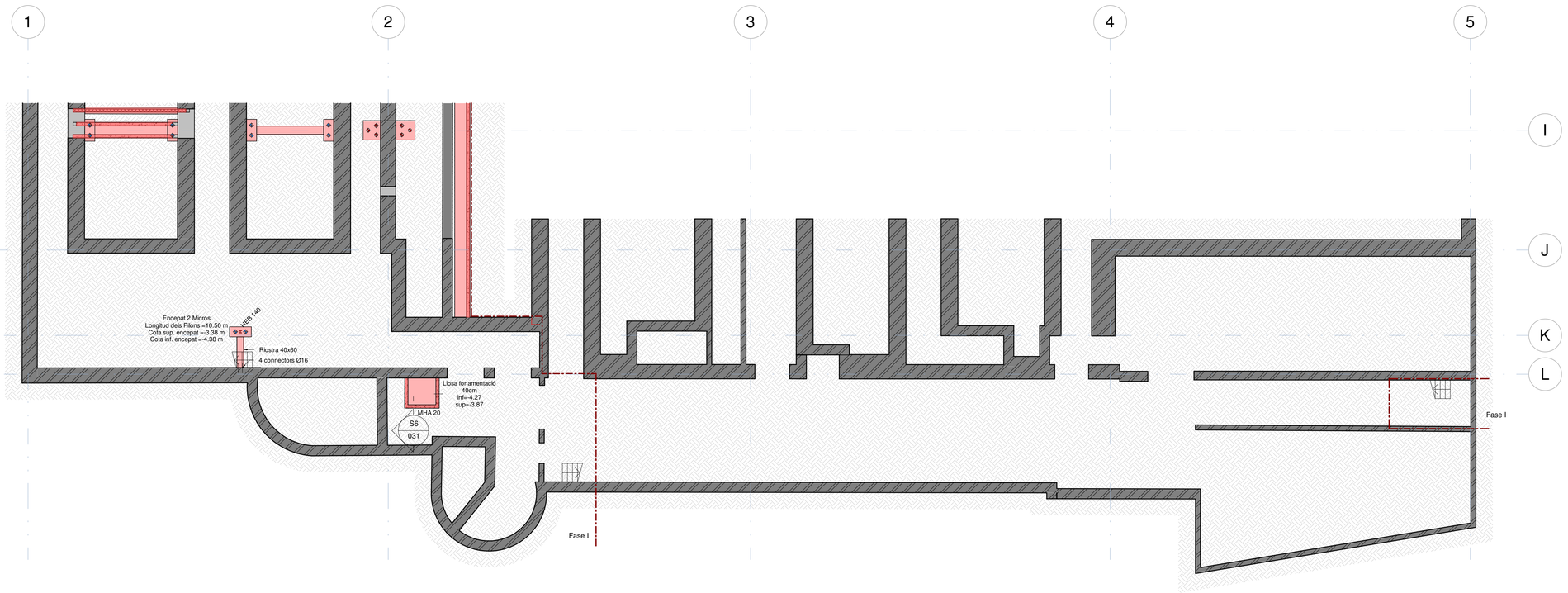
**NOTA IMPORTANT REPLANTEIG**

El contratista haurà de fer un replanteig de les cotes d'acabat de l'estructura de forjats i soleres en funció dels paviments definits a l'apartat d'arquitectura

## LLEGENDA MICROPILOTS

| GRAFISME | DESCRIPCIÓ |
|---|---|
| | **TIPO 1:** Micropilot: Ø139,7x9 mm |
| | **TIPO 2:** Micropilot: Ø88,9x7,5 mm |






## 01_Fonamentació II - Geometria Edifici Administració

Escala: 1 : 150 @A1 /1:50@A3

UAB

PROJECTE EXECUTIU

Projecte:
REFORMA, REHABILITACIÓ I ADECUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB FASE I

Autor del Projecte:
UTE VIVAS ARQUITECTOS
TOMÀS MORATÓ PASALODOS

Direcció d'Arquitectura i Logística

La propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA I LOGÍSTICA

Edifici L,Planta 3ª,Campus UAB,08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès),Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat

Nom de plànol:
Fonamentació II - Geometria Edifici Administració

| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| ABR 2025 | | 1:150 | A1 |

| Nº Projecte | Capítol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| 4050 | A20 | 011 | 0 |

otherstructures
structural engineering consultants
c/ Progrés 13, local 2 - 08012
Barcelona
info@otherstructures.com

Projecte:
Artèxtil UAB

Nom:
Fonamentació III - Geometria
Edifici mitgera i ET

Status:
Projecte bàsic

| Escala @A3: | Data: | Per: | Revisat: |
|---|---|---|---|
| 1:300 | Juny 25 | OS | LLE |

| Expedient: | Nombre Plànol: | Revisió: |
|---|---|---|
| 23017 | A20_ 012 | 0 |

## NOTES GENERALS (CTE)

| | |
|---|---|
| Vida útil prevista | 50 anys |
| Ús principal | Docent |
| Localització | Sabadell |
| Resistencia al foc Normalitzada: | Sobre Rasant: R60<br>Sota Rasant: R120 |

- Aquest plànol ha de llegir-se junt amb el pleg de condicions i plànols d'arquitectura i instal·lacions.
- Veure els plànols d'arquitectura per al replanteig i posició dels elements estructurals.
- En aquest plànol es mostren les mesures invariables dels elements estructurals.
- Els plànols mostren sostres exepte en fonamentacions. No escalar aquest plànol.

## LLISTAT DE REVISIONS

| REV. | DATA | COMENTARIS |
|---|---|---|
| 0 | 06/25 | Projecte Bàsic |

## LEYENDA

FORJADOS

NFA +66.15
LM 25

Nivel Forjado Acabado

Tipus Forjat

Sentido de la Luz de carga

Abrebiació
MF
MP
MHA
FU

Tipus
Mur de fàbrica
Mur de pedra
Mur de formigó armat
Forjat Unidireccional

ELEMENTOS ESTRUCTURALES
Estructura metàl·lica
Mur de formigó
Mur de pedra
Biga de formigó
Pilar de formigó / metàl·lic

FASES DE CONSTRUCCIÓN
Derribos
Obra Nueva

## FORMIGÓ ARMAT (CE) SOTA RASANT

| ELEMENT | TIPIFICACIÓ | rec. | Control | Comentaris |
|---|---|---|---|---|
| Fonamentacions | HA-25/B/20/XC2 | 30mm | Normal | r=80mm contra terreny |
| Contencions | HA-25/B/10/XC2 | 30mm | Normal | r=80mm contra terreny |
| Solera | HA-25/F/10/XC2 | 30mm | Normal | |
| Pilars | HA-30/F/10/XC2 | 30mm | Normal | |
| Forjat | HA-30/F/10/XC2 | 30mm | Normal | |

- Ciment i dosificació dels diferents formigons seran conformes a la instrucció CE-21 d'acord amb les tipificacions donades en aquest quadre.
- Control d'execució segons l'article 21 del CE-21.
- Recobriments (R1, R2 i R3) segons detalls en plànol

## Acer Armadura

| | |
|---|---|
| Acer Corrugat | B 500S |
| Malla Electrosoldada | ME 500S |
| Cable per F.Pretensat | Y1860S7 (Ø=16mm) |

## ESTRUCTURA METÀL·LICA (CE)

| | |
|---|---|
| Tipus i Grau d'Acero | S275 JR |

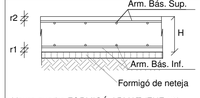
- Els perfils buits seran acabats en calent.
- Preveure protecció a foc R120 i pintura de protecció per a ambient C2.
- Categoria d'execució a considerar: 2

## PROPIETATS DEL TERRENY

| N | Descripció | Tens. Adm | Angle Freg | Dens. kN/m3 | Cohesió kPa | Rfusta kPa | Rpunta kPa |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| UG1 | Reblert | | 17.50° | 16.50 | | | |
| UG2 | Argiles | 214.00 kN/m² | 17.50° | 21.00 | 184.00 kN/m² | 40.00 | |
| UG3 | Substrat rocós | 560.00 kN/m² | 41.00° | 23.00 | | 210.00 | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Geotècnia Ref. Per | 24-GTC441GEO0IN-100 GEOCAM | Nivell Freàtic | No detectat |
| | | Agresivitat | No agressiu |

## LLOSA FONAMENTACIÓ




-Veure quadre FORMIGÓ ARMAT (EHE-08) per a definició de recobriments.

| Intradós | Arm. bàs. Sup. | Arm. Bàs. Inf. |
|---|---|---|
| 40cm | #Ø12c/20 | #Ø12c/20 |

**NOTA IMPORTANT ELEMENTS EXISTENTS**

Caldrà replantejar tots els elements aobra previ a fabricació dels mateixos.

No s'ha pogut descobrir les dimensions i materials de tots els murs i fonaments existents.

Prevure que poden haver-hi elments enterrats.

**NOTA IMPORTANT UNIONS MICROPILONS**

S'utilitzaran sistemes de manguet exterior o sistemes que no prejudiquin la secció del micropilot

**NOTA IMPORTANT PERFILS METÀL·LICS EXISTENTS**

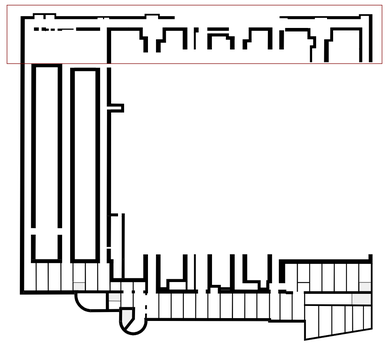
Els perfils metàl·lics existents caldrà protegirlos amb pintures anticorrosives i tractaments ignifugs.

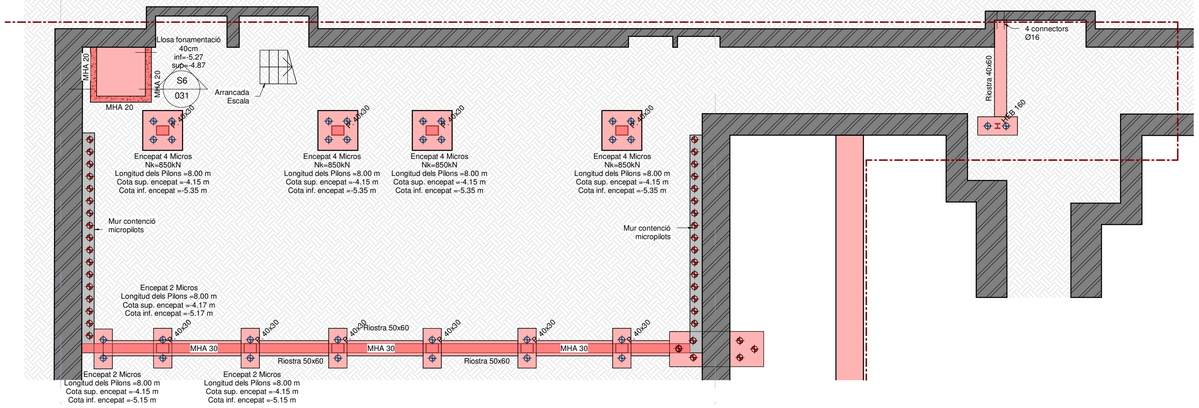
**NOTA IMPORTANT REPLANTEIG**

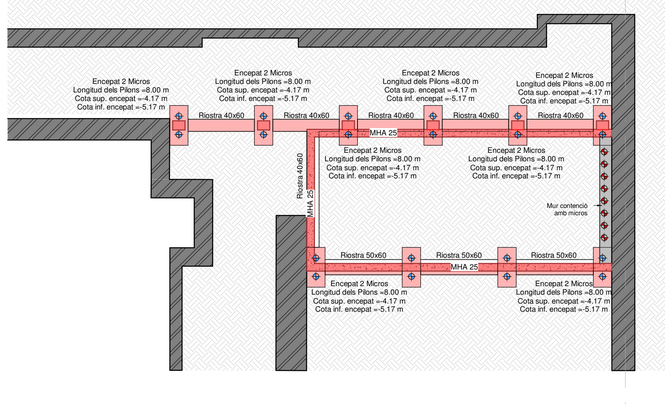
El contratista haurà de fer un replanteig de les cotes d'acabat de l'estructura de forjats i soleres en funció dels paviments definits a l'apartat d'arquitectura

## LLEGENDA MICROPILOTS

| GRAFISME | DESCRIPCIÓ |
|---|---|
| | **TIPO 1:** Micropilot: Ø139,7x9 mm |
| | **TIPO 2:** Micropilot: Ø88,9x7,5 mm |






1 2 5

## 01_Fonamentació III - Geometria Edifici mitgera

Escala: 1 : 100 @A1 /1:50@A3

UAB

PROJECTE EXECUTIU

Projecte:
REFORMA, REHABILITACIÓ I ADECUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB FASE I

Autor del Projecte:
UTE VIVAS ARQUITECTOS
TOMÀS MORATÓ PASALODOS

Direcció d'Arquitectura i Logística

La propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA I LOGÍSTICA
Edifici L,Planta 3ª,Campus UAB,08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès),Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat

Nom de plànol:
Fonamentació III - Geometria Edifici mitgera i ET

| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| ABR 2025 | | 1:150 | A1 |

| Nº Projecte | Capítol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| 4050 | A20 | 012 | 0 |

otherstructures
structural engineering consultants
c/ Progrés 13, local 2 - 08012
Barcelona
info@otherstructures.com

Projecte:
Artèxtil UAB

Nom:
Solera I - Geometria Nau

Status:
Projecte bàsic

| Escala @A3: | Data: | Per: | Revisat: |
|---|---|---|---|
| 1:300 | Juny 25 | OS | LLE |

| Expedient: | Nombre Plànol: | Revisió: |
|---|---|---|
| 23017 | A20_ 020 | 0 |

## NOTES GENERALS (CTE)

| | |
|---|---|
| Vida útil prevista | 50 anys |
| Ús principal | Docent |
| Localització | Sabadell |
| Resistencia al foc Normalitzada: | Sobre Rasant: R60 Sota Rasant: R120 |

- Aquest plànol ha de llegir-se junt amb el pleg de condicions i plànols d'arquitectura i instal·lacions.
- Veure els plànols d'arquitectura per al replanteig i posició dels elements estructurals.
- En aquest plànol es mostren les mesures invariables dels elements estructurals.
- Els plànols mostren sostres exepte en fonamentacions. No escalar aquest plànol.

## LLISTAT DE REVISIONS

| REV. | DATA | COMENTARIS |
|---|---|---|
| 0 | 06/25 | Projecte Bàsic |

## LEYENDA

FORJADOS

NFA +66.15 / LM 25 — Nivel Forjado Acabado / Tipus Forjat

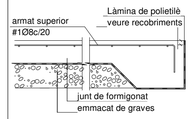
Sentido de la Luz de carga

Abrebiació: MF, MP, MHA, FU — Tipus: Mur de fàbrica, Mur de pedra, Mur de formigó armat, Forjat Unidireccional

ELEMENTOS ESTRUCTURALES
- Estructura metàl·lica
- Mur de formigó
- Mur de pedra
- Biga de formigó
- Pilar de formigó / metàl·lic

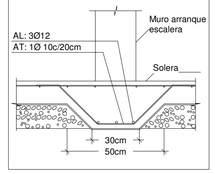
FASES DE CONSTRUCCIÓN
- Derribos
- Obra Nueva

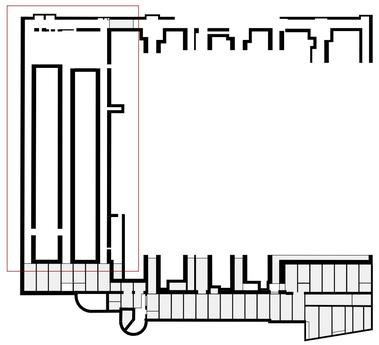
## DETALL SOLERA




Segellat de junta expansiva tipus Bentorub o similar.
Si es té constància d'humitats en el terreny preveure juntes d'estanqueitat en els perímetres.

## DETALL REFORÇ SOLERA



**NOTA IMPORTANT ELEMENTS EXISTENTS**

Caldrà replantejar tots els elements aobra previ a la fabricació dels mateixos.

No s'ha pogut descobrir les dimensions i materials de tots els murs i fonaments existents.

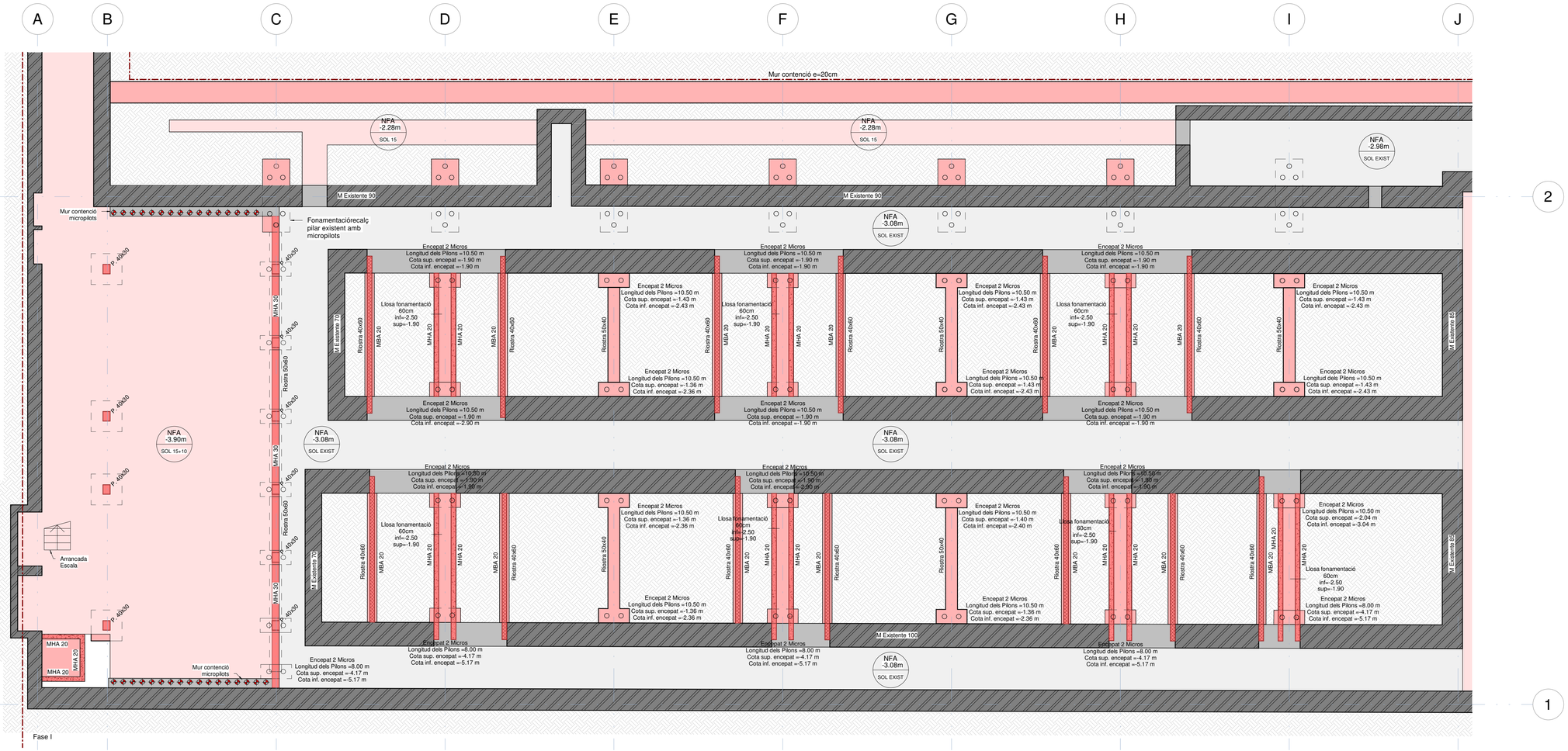
Prevure que poden haver-hi elments enterrats.

**NOTA IMPORTANT PERFILS METÀL.LICS EXISTENTS**

Els perfils metàl.lics existents caldrà protegirlos amb pintures anticorrosives i tractaments ignifugs.

**NOTA IMPORTANT REPLANTEIG**

El contratista haurà de fer un replanteig de les cotes d'acabat de l'estructura de forjats i soleres en funció dels paviments definits a l'apartat d'arquitectura




## 02_Solera I - Geometria Nau

Escala: 1 : 100 @A1 /1:50@A3

UAB

PROJECTE EXECUTIU

Projecte:
REFORMA, REHABILITACIÓ I ADECUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB FASE I

Autor del Projecte:
UTE VIVAS ARQUITECTOS
TOMÀS MORATÓ PASALODOS

Direcció d'Arquitectura i Logística

La propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA I LOGÍSTICA

Edifici L,Planta 3ª,Campus UAB,08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès),Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat

Nom de plànol:
Solera I - Geometria Nau

| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| ABR 2025 | | 1:100 | A1 |

| Nº Projecte | Capítol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| 4050 | A20 | 020 | 0 |

otherstructures
structural engineering consultants
c/ Progrés 13, local 2 - 08012
Barcelona
info@otherstructures.com

Projecte:
Artèxtil UAB

Nom:
Solera II - Geometria Edifici Administració

Status:
Projecte bàsic

| Escala @A3: | Data: | Per: | Revisat: |
|---|---|---|---|
| 1:300 | Juny 25 | OS | LLE |

| Expedient: | Nombre Plànol: | Revisió: |
|---|---|---|
| 23017 | A20_ 021 | 0 |

## NOTES GENERALS (CTE)

| | |
|---|---|
| Vida útil prevista | 50 anys |
| Ús principal | Docent |
| Localització | Sabadell |
| Resistencia al foc Normalitzada: | Sobre Rasant: R60<br>Sota Rasant: R120 |

- Aquest plànol ha de llegir-se junt amb el pleg de condicions i plànols d'arquitectura i instal·lacions.
- Veure els plànols d'arquitectura per al replanteig i posició dels elements estructurals.
- En aquest plànol es mostren les mesures invariables dels elements estructurals.
- Els plànols mostren sostres exepte en fonamentacions. No escalar aquest plànol.

## LLISTAT DE REVISIONS

| REV. | DATA | COMENTARIS |
|---|---|---|
| 0 | 06/25 | Projecte Bàsic |

## LEYENDA

FORJADOS

NFA +66.15 / LM 25 — Nivel Forjado Acabado / Tipus Forjat

Sentido de la Luz de carga

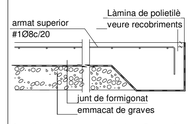
Abrebiació
MF
MP
MHA
FU

Tipus
Mur de fàbrica
Mur de pedra
Mur de formigó armat
Forjat Unidireccional

ELEMENTOS ESTRUCTURALES
- Estructura metàl·lica
- Mur de formigó
- Mur de pedra
- Biga de formigó
- Pilar de formigó / metàl·lic

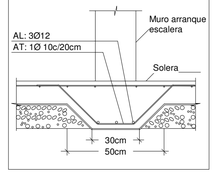
FASES DE CONSTRUCCIÓN
- Derribos
- Obra Nueva

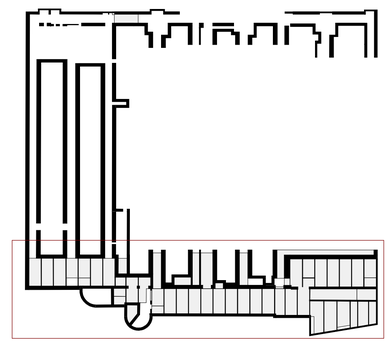
## DETALL SOLERA




Segellat de junta expansiva tipus Bentorub o similar.
Si es té constància d'humitats en el terreny preveure juntes d'estanqueitat en els perímetres.

## DETALL REFORÇ SOLERA



**NOTA IMPORTANT ELEMENTS EXISTENTS**

Caldrà replantejar tots els elements aobra previ a fabricació dels mateixos.

No s'ha pogut descobrir les dimensions i materials de tots els murs i fonaments existents.

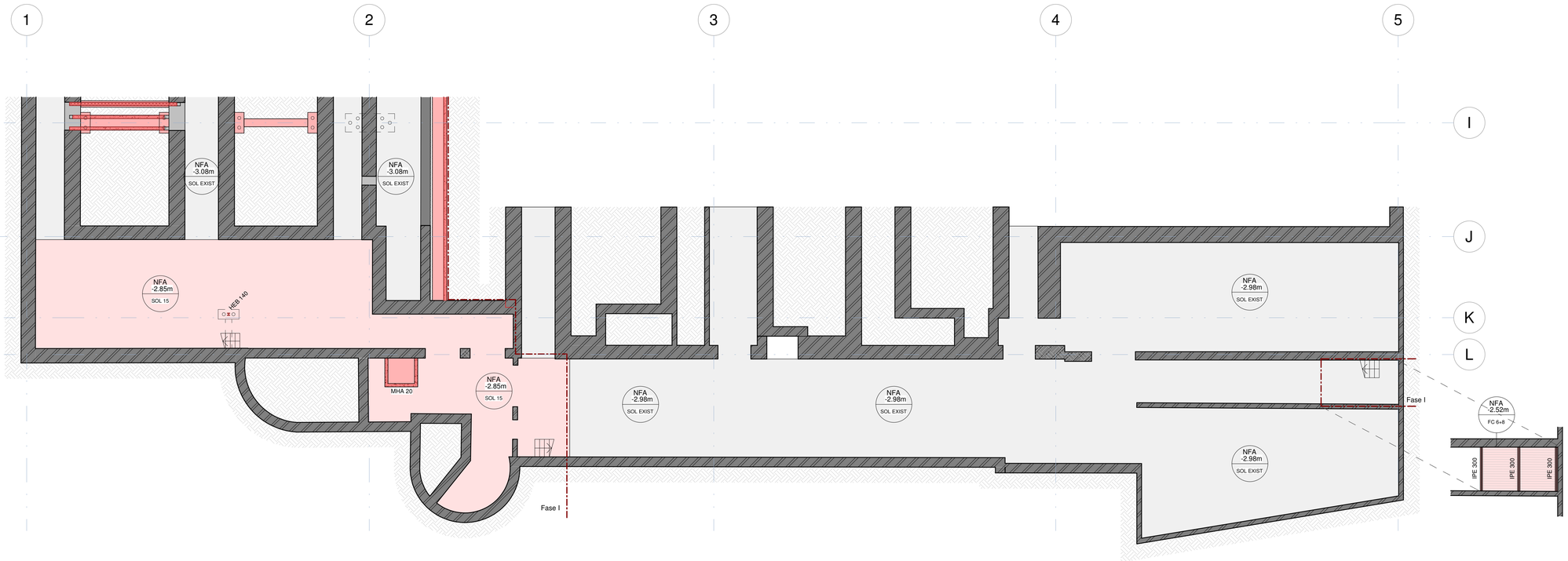
Prevure que poden haver-hi elments enterrats.

**NOTA IMPORTANT PERFILS METÀL.LICS EXISTENTS**

Els perfils metàl.lics existents caldrà protegirlos amb pintures anticorrosives i tractaments ignífugs.

**NOTA IMPORTANT REPLANTEIG**

El contratista haurà de fer un replanteig de les cotes d'acabat de l'estructura de forjats i soleres en funció dels paviments definits a l'apartat d'arquitectura




## 02_Solera II - Geometria Edifici Administració

Escala: 1 : 150 @A1 /1:50@A3

UAB

PROJECTE EXECUTIU

Projecte:
REFORMA, REHABILITACIÓ I ADECUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB FASE I

Autor del Projecte:
UTE VIVAS ARQUITECTOS
TOMÀS MORATÓ PASALODOS

Direcció d'Arquitectura i Logística

La propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA I LOGÍSTICA

Edifici L,Planta 3ª,Campus UAB,08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès),Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat

Nom de plànol:
Solera II - Geometria Edifici Administració

| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| ABR 2025 | | 1:150 | A1 |

| Nº Projecte | Capítol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| 4050 | A20 | 021 | 0 |

otherstructures
structural engineering consultants
c/ Progrés 13, local 2 - 08012
Barcelona
info@otherstructures.com

Projecte:
Artèxtil UAB

Nom:
Solera III - Geometria Edifici mitgera i ET

Status:
Projecte bàsic

| Escala @A3: | Data: | Per: | Revisat: |
|---|---|---|---|
| 1:300 | Juny 25 | OS | LLE |

| Expedient: | Nombre Plànol: | Revisió: |
|---|---|---|
| 23017 | A20_ 022 | 0 |

## NOTES GENERALS (CTE)

| | |
|---|---|
| Vida útil prevista | 50 anys |
| Ús principal | Docent |
| Localització | Sabadell |
| Resistencia al foc Normalitzada: | Sobre Rasant: R60 Sota Rasant: R120 |

- Aquest plànol ha de llegir-se junt amb el pleg de condicions i plànols d'arquitectura i instal·lacions.
- Veure els plànols d'arquitectura per al replanteig i posició dels elements estructurals.
- En aquest plànol es mostren les mesures invariables dels elements estructurals.
- Els plànols mostren sostres exepte en fonamentacions. No escalar aquest plànol.

## LLISTAT DE REVISIONS

| REV. | DATA | COMENTARIS |
|---|---|---|
| 0 | 06/25 | Projecte Bàsic |

## LEYENDA

FORJADOS

NFA +66.15 LM 25 — Nivel Forjado Acabado; Tipus Forjat

Sentido de la Luz de carga

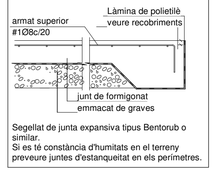
Abrebiació
MF
MP
MHA
FU

Tipus
Mur de fàbrica
Mur de pedra
Mur de formigó armat
Forjat Unidireccional

ELEMENTOS ESTRUCTURALES
- Estructura metàl·lica
- Mur de formigó
- Mur de pedra
- Biga de formigó
- Pilar de formigó / metàl·lic

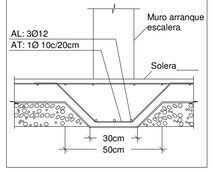
FASES DE CONSTRUCCIÓN
- Derribos
- Obra Nueva

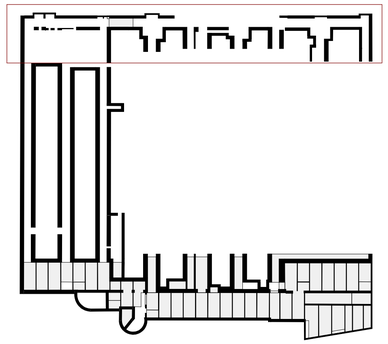
## DETALL SOLERA




Segellat de junta expansiva tipus Bentorub o similar.
Si es té constància d'humitats en el terreny preveure juntes d'estanqueitat en els perimetres.

## DETALL REFORÇ SOLERA



**NOTA IMPORTANT ELEMENTS EXISTENTS**

Caldrà replantejar tots els elements aobra previ a fabricació dels mateixos.

No s'ha pogut descobrir les dimensions i materials de tots els murs i fonaments existents.

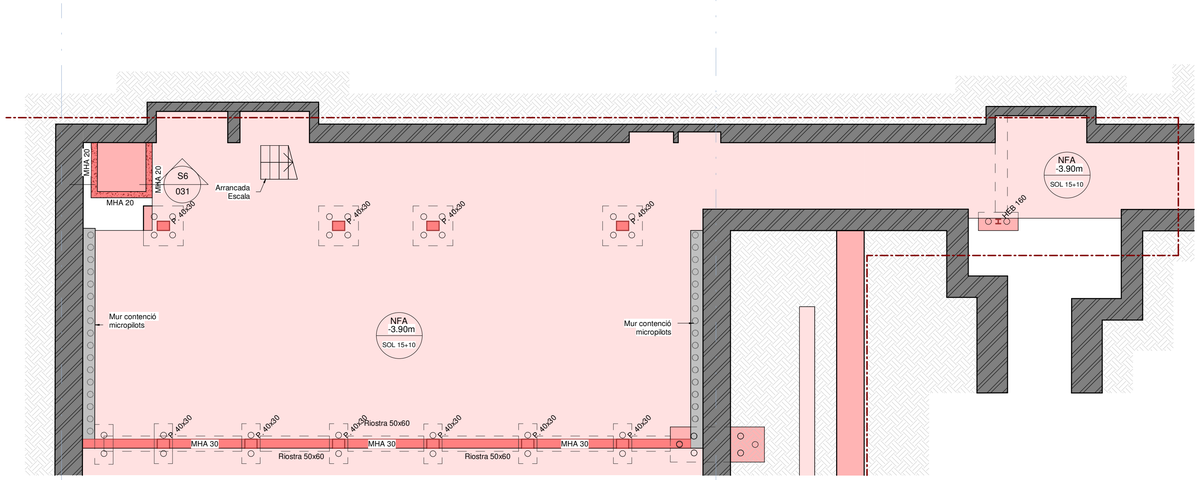
Prevure que poden haver-hi elments enterrats.

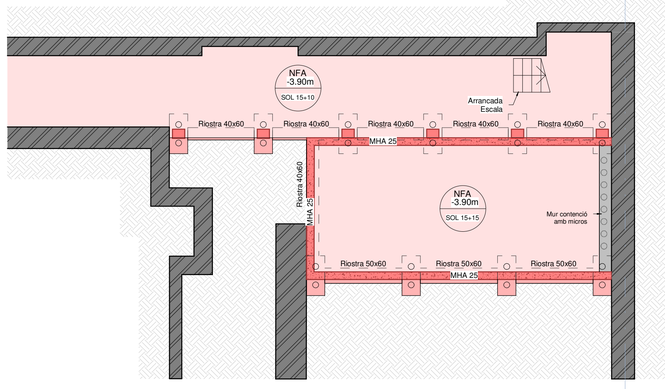
**NOTA IMPORTANT PERFILS METÀL.LICS EXISTENTS**

Els perfils metàl.lics existents caldrà protegirlos amb pintures anticorrosives i tractaments ignifugs.

**NOTA IMPORTANT REPLANTEIG**

El contratista haurà de fer un replanteig de les cotes d'acabat de l'estructura de forjats i soleres en funció dels paviments definits a l'apartat d'arquitectura




## 02_Solera III - Geometria Edifici mitgera

Escala: 1 : 100 @A1 /1:50@A3

UAB

PROJECTE EXECUTIU

Projecte:
REFORMA, REHABILITACIÓ I ADECUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB FASE I

Autor del Projecte:
UTE VIVAS ARQUITECTOS
TOMÀS MORATÓ PASALODOS

Direcció d'Arquitectura i Logística

La propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA I LOGÍSTICA

Edifici L,Planta 3ª,Campus UAB,08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès),Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat

Nom de plànol:
Solera III - Geometria Edifici mitgera i ET

| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| ABR 2025 | | 1:150 | A1 |

| Nº Projecte | Capítol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| 4050 | A20 | 022 | 0 |

otherstructures
structural engineering consultants
c/ Progrés 13, local 2 - 08012
Barcelona
info@otherstructures.com

Projecte:
Artèxtil UAB

Nom:
Detalls I - Fonamentació i Solera

Status:
Projecte bàsic

| Escala @A3: | Data: | Per: | Revisat: |
|---|---|---|---|
| 1:40 | Juny 25 | OS | LLE |

| Expedient: | Número Plànol: | Revisió: |
|---|---|---|
| 23017 | A20_ 030 | 0 |

## NOTES GENERALS (CTE)

| | |
|---|---|
| Vida útil prevista | 50 anys |
| Ús principal | Docent |
| Localització | Sabadell |
| Resistencia al foc Normalitzada: | Sobre Rasant: R60 Sota Rasant: R120 |

- Aquest plànol ha de llegir-se junt amb el pleg de condicions i plànols d'arquitectura i instal·lacions.
- Veure els plànols d'arquitectura per al replanteig i posició dels elements estructurals.
- En aquest plànol es mostren les mesures invariables dels elements estructurals.
- Els plànols mostren sostres exepte en fonamentacions. No escalar aquest plànol.

## LLISTAT DE REVISIONS

| REV. | DATA | COMENTARIS |
|---|---|---|
| 0 | 06/25 | Projecte Bàsic |

## LEYENDA

FORJADOS

NFA +66.15 / LM 25 — Nivel Forjado Acabado / Tipus Forjat

Sentido de la Luz de carga

| Abrebiació | Tipus |
|---|---|
| MF | Mur de fàbrica |
| MP | Mur de pedra |
| MHA | Mur de formigó armat |
| FU | Forjat Unidireccional |

ELEMENTOS ESTRUCTURALES

- Estructura metàl·lica
- Mur de formigó
- Mur de pedra
- Biga de formigó
- Pilar de formigó / metàl·lic

FASES DE CONSTRUCCIÓN

- Derribos
- Obra Nueva

## FORMIGÓ ARMAT (CE) SOTA RASANT

| ELEMENT | TIPIFICACIÓ | rec. | Control | Comentaris |
|---|---|---|---|---|
| Fonamentacions | HA-25/B/20/XC2 | 30mm | Normal | r=80mm contra terreny |
| Contencions | HA-25/B/10/XC2 | 30mm | Normal | r=80mm contra terreny |
| Solera | HA-25/F/10/XC2 | 30mm | Normal | |
| Pilars | HA-30/F/10/XC2 | 30mm | Normal | |
| Forjat | HA-30/F/10/XC2 | 30mm | Normal | |

- Ciment i dosificació dels diferents formigons seran conformes a la instrucció CE-21 d'acord amb les tipificacions donades en aquest quadre.
- Control d'execució segons l'article 21 del CE-21.
- Recobriments (R1, R2 i R3) segons detalls en plànol

## Acer Armadura

| | |
|---|---|
| Acer Corrugat | B 500S |
| Malla Electrosoldada | ME 500S |
| Cable per F.Pretensat | Y1860S7 (Ø=16mm) |

## ESTRUCTURA METÀL·LICA (CE)

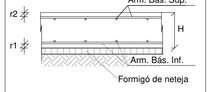
| | |
|---|---|
| Tipus i Grau d'Acero | S275 JR |

## PROPIETATS DEL TERRENY

| N | Descripció | Tens. Adm | Angle Freg | Dens. kN/m3 | Cohesió kPa | Rfusta kPa | Rpunta kPa |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| UG1 | Reblert | | 17.50° | 16.50 | | | |
| UG2 | Argiles | 214.00 kN/m² | 17.50° | 21.00 | 184.00 kN/m² | 40.00 | |
| UG3 | Substrat rocós | 560.00 kN/m² | 41.00° | 23.00 | | 210.00 | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Geotècnia Ref. Per | 24-GTC441GEO0IN-100 GEOCAM | Nivell Freàtic | No detectat |
| | | Agresivitat | No agressiu |

## LLOSA FONAMENTACIÓ




-Veure quadre FORMIGÓ ARMAT (EHE-08) per a definició de recobriments.

| Intradós | Arm. bás. Sup. | Arm. Bás. Inf. |
|---|---|---|
| 40cm | #Ø12c/20 | #Ø12c/20 |

## LONGITUDS D'ANCORATGE

Per a Formigó HA-25 I Armadura B 500S.

| Ø | Lbl (Posició I) | Lbl (Posició II) |
|---|---|---|
| 8mm | 200mm | 280mm |
| 10mm | 250mm | 350mm |
| 12mm | 300mm | 420mm |
| 16mm | 400mm | 560mm |
| 20mm | 600mm | 840mm |
| 25mm | 940mm | 1320mm |
| 32mm | 1540mm | 2160mm |

-Posició I (bona adherència) i Posició II (adhèrencia deficient) definides en 69.5 EHE-08
-Les longituds es redueixen un 30% en ancoratges amb pota.
-Veure longituds de cavalgament en quadre adjunt.

## DETALL SOLERA

CARACTERÍSTIQUES SEGELLAT I COMPACTAT:

El segellat de la junta expansiva serà tipus Bentorub o similar.
Si es té constància d'humitats en el terreny preveure juntes d'estanqueitat en els perímetres.
Es realitzarà un compactat de terreny seleccionat segons GP3 assegurant un 95% de l'assaig Proctor.
Es compactaran totes les terres aportades, aportant com a mínim 1.00m.
Les terres aportades seran seleccionades segons el Plec de Condicions.

NOTES GENERALS SOLERA:

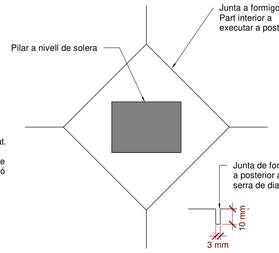
-Disposar la malla #Ø8c/20cm a 3 centímetres de la cara superior de l'acabat.

-L'alçada d'arrencada del pilar que coincideix en cota amb la solera, haurà de formigonar-se amb formigó de la qualitat exigida pel pilar, mai amb el formigó de la solera, habitualment de menor qualitat.

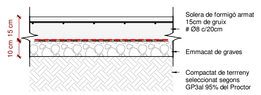
-Es procurarà disposar les juntes de manera que no defineixin pastilles de solera amb una superficie superior als 30m2, ni amb una dimensió màxima superior als 7 metres.

-S'evitarà fer coincidir el solapament de les malles amb la línia de tall i formació de junta de treball de la solera.

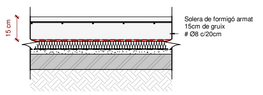
-Sempre que sigui possible, quan el tall es produeix posteriorment al formigonat s'evitarà portar les juntes de la solera fins les cares del pilar. És preferible interrompre-les alguns centímetres abans, dibuixant un quadrat o un rombe entregirat 45 grados respecte a les cares.



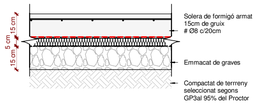

JUNTES DE FORMIGONAT AL VOLTANT DE PILARS



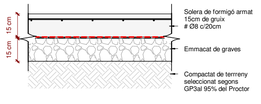

SOLERA 15+10




SOLERA 15



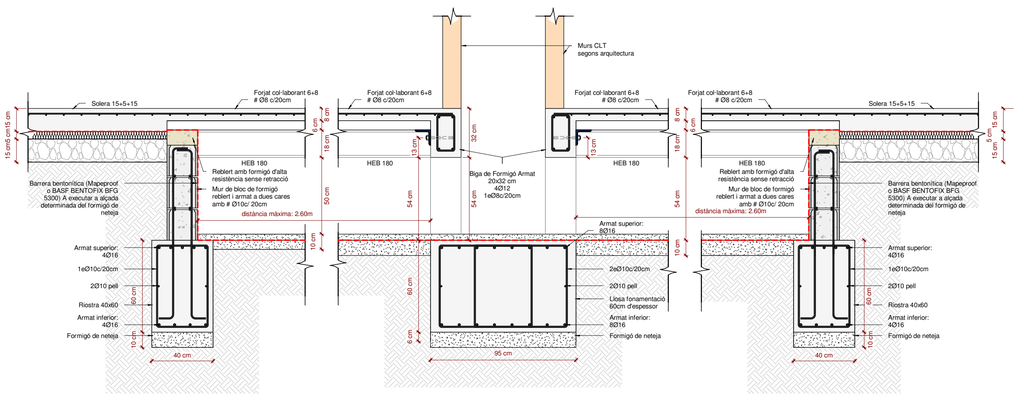

SOLERA 15+5+15



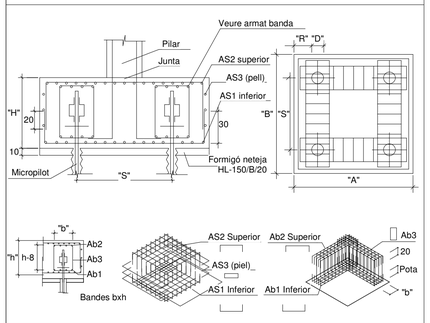

SOLERA 15+15

## Soleres

Escala: 1 : 20 @A1



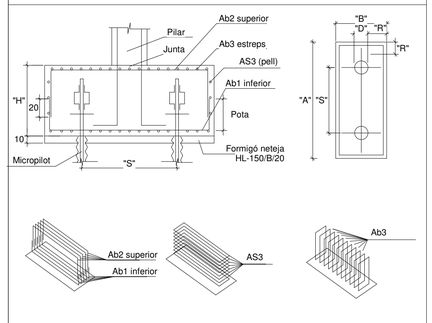

## ENCEPAT DE QUATRE MICROPILOTS




| VEURE PLECS DE CONDICIONS | | | | Càrrega màxima per micropilot (mayorada):550kN | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| D | COSTAT | SE | RE | ARM. BASIC | | | | ARMADURAS DE BANDA | | | | |
| | "AxBxH" | S | R | AS3 | AS1 | AS2 | bxh | Ab1 | Ab2 | Ab3 | Pata | |
| 20 | 130x130x120 | 60 | 30 | 1Ø16c/20 | #1Ø16c/20 | #1Ø12c/20 | 30x110 | 4Ø16 | 4Ø12 | 1eØ10c/10 | 20 | |

Veure quadre de formigó i d'armadura passiva adjunt. Veure quadre de. micropilots i de recobriments. El solapament de 20cm es farà en el terç inferior de H.

## ENCEPAT DE DOS MICROPILOTS

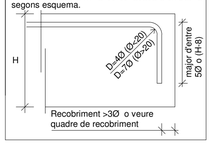



| VEURE PLECS DE CONDICIONS | | | | Càrrega màxima per micropilot segons quadre micros | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| "D" | COSTAT | SEP. | REC. | ARM. BÁSICA | ARMADURES DE BANDA | | | | |
| | "AxBxH" | "S" | "R" | AS3 | Ab1 | Ab2 | Ab3 | Pata | |
| 20 | 130x60x100 | 60 | 30 | 3Ø12 | 4Ø16 | 4Ø12 | 1eØ10c/10 | 20 | |

Veure quadre de formigó i d'armadura passiva adjunta. Veure quadre def. pilots i de recobriments. El solape de 20cm es farà en el terç inferior de H.

## ANCORATGE REFORÇOS

- A aplicar a les barres de reforç en límits de forjat.
- Tot armat que arrivi al cèrcol acabarà en patilla segons esquema.



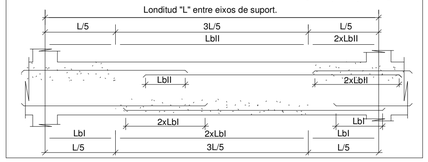

## NOTES GENERALS ARMAT

- En planta només es mostral'armat de reforç. Veure quadres adjunts per a l'armat bàsic
- L'armat bàsic disposarà sempre de pota en tot perímetre i forats del forjat.
- Les mesures de l'armat mostrades entre paréntesi corresponen nomes al tram rectre de la barra, sense incloure les potes d'ancoratge.
- L'armat a disposar en la cara inferior es mostra amb (i) i l'armat a disposar en la cara superior es mostra amb (s)

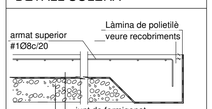
## ESQUEMA DE CAVALCAMENT D'ARMADURES

llica a SOSTRES I BIGUES

ESQUEMA DE CAVALCAMENT D'ARMADURES — Exemple d'aplicació

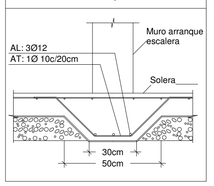



## DETALL SOLERA

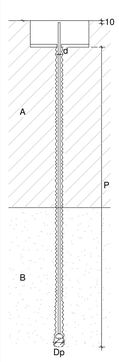



Segellat de junta expansiva tipus Bentorub o similar.
Si es té constància d'humitats en el terreny preveure juntes d'estanqueitat en els perímetres.

## DETALL REFORÇ SOLERA




## CARACTERÍSTIQUES DELS MICROPILOTS




CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

-Tipus de micropilot: Autoperforant amb injecció tipus IU

-Diàmetre exterior d'armadura tubular (**d**): 139.7 mm

-Diàmetre de perforació (**Dp**): 200 mm

-Profunditat (**P**): Profunditat desde la cara inferior de l'encepat segons plànols fonamentació.

-Gruix mínim de la tuberia: 9mm

-Acer: Tipus N80 amb límit elastic 5620 kg/cm2.

-Morter: fck = 35 MPa

CARACTERÍSTIQUES DEL TERRENY

-Unitat UG2: Argiles.

Tensió característica fust: 0.04 N/mm²

-Unitat UG3: Substrat rocós.

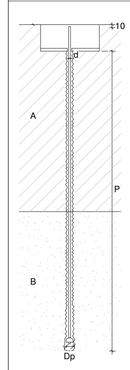
Tensió característica fust: 0.21 N/mm²

-Càrrega máx. (ELU): Nd=300 kN

-Coeficient de seguretat a enfonçament en ELU: 2.00

-Les unions entre micropilots hauran de fer-se amb managuet exterior sense suposar perdua de secció.

## CARACTERÍSTIQUES DELS MICROPILOTS




CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

-Tipus de micropilot: Autoperforant amb injecció tipus IU

-Diàmetre exterior d'armadura tubular (**d**): 88.9 mm

-Diàmetre de perforació (**Dp**): 200 mm

-Profunditat (**P**): Profunditat desde la cara inferior de l'encepat segons plànols fonamentació.

-Gruix mínim de la tuberia: 7.5mm

-Acer: Tipus N80 amb límit elastic 5620 kg/cm2.

-Morter: fck = 35 MPa

CARACTERÍSTIQUES DEL TERRENY

-Unitat UG2: Argiles.

Tensió característica fust: 0.04 N/mm²

-Unitat UG3: Substrat rocós.

Tensió característica fust: 0.21 N/mm²

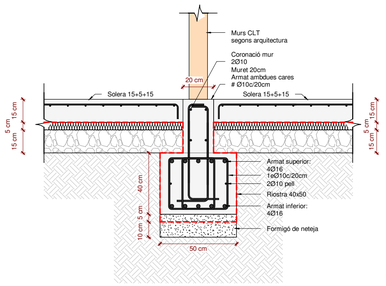
-Càrrega máx. (ELU): Nd=300 kN

-Coeficient de seguretat a enfonçament en ELU: 2.00

-Les unions entre micropilots hauran de fer-se amb managuet exterior sense suposar perdua de secció.

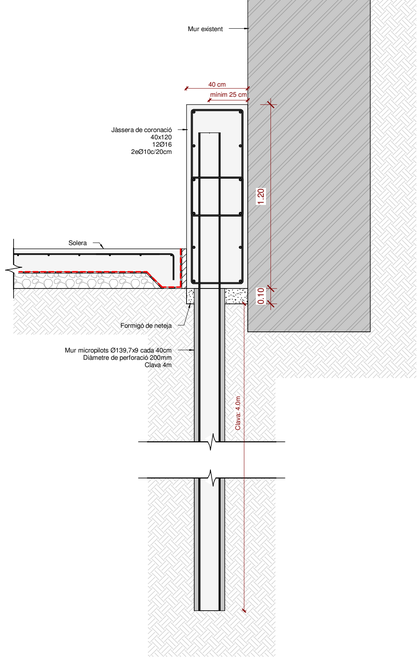
## S1_Calaix instal·lacions

Escala: 1 : 20 @A1



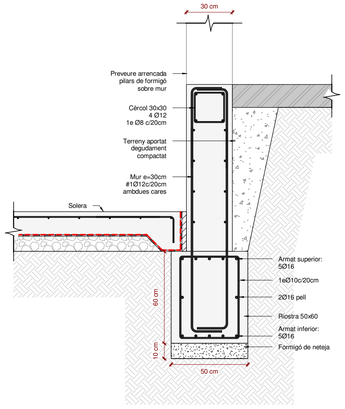

## S2_Riostra suport mur

Escala: 1 : 20 @A1




## S3_Mur micropilots

Escala: 1 : 20 @A1




## S4_Mur Salt soterrani

Escala: 1 : 20 @A1

UAB

## PROJECTE EXECUTIU

Projecte:
REFORMA, REHABILITACIÓ I ADECUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB FASE I

Autor del Projecte:
UTE VIVAS ARQUITECTOS
TOMÀS MORATÓ PASALODOS

Direcció d'Arquitectura i Logística

La propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA I LOGÍSTICA
Edifici L,Planta 3ª,Campus UAB,08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès),Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat

Nom de plànol:
Detalls I - Fonamentació i Solera

| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| ABR 2025 | | 1:150 | A1 |

| Nº Projecte | Capítol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| 4050 | A20 | 030 | 0 |

otherstructures
structural engineering consultants
c/ Progrés 13, local 2 - 08012
Barcelona
info@otherstructures.com

Projecte:
Artèxtil UAB

Nom:
Detalls II - Fonamentació i Solera

Status:
Projecte bàsic

| Escala @A3: | Data: | Per: | Revisat: |
|---|---|---|---|
| 1:40 | Juny 25 | OS | LLE |

| Expedient: | Nombre Plànol: | Revisió: |
|---|---|---|
| 23017 | A20_ 031 | 0 |

## NOTES GENERALS (CTE)

| | |
|---|---|
| Vida útil prevista | 50 anys |
| Ús principal | Docent |
| Localització | Sabadell |
| Resistencia al foc Normalitzada: | Sobre Rasant: R60 Sota Rasant: R120 |

- Aquest plànol ha de llegir-se junt amb el pleg de condicions i plànols d'arquitectura i instal·lacions.
- Veure els plànols d'arquitectura per al replanteig i posició dels elements estructurals.
- En aquest plànol es mostren les mesures invariables dels elements estructurals.
- Els plànols mostren sostres exepte en fonamentacions. No escalar aquest plànol.

## LLISTAT DE REVISIONS

| REV. | DATA | COMENTARIS |
|---|---|---|
| 0 | 06/25 | Projecte Bàsic |

## LEYENDA

FORJADOS

NFA +66.15 / LM 25 — Nivel Forjado Acabado / Tipus Forjat

Sentido de la Luz de carga

| Abrebiació | Tipus |
|---|---|
| MF | Mur de fàbrica |
| MP | Mur de pedra |
| MHA | Mur de formigó armat |
| FU | Forjat Unidireccional |

ELEMENTOS ESTRUCTURALES

- Estructura metàl·lica
- Mur de formigó
- Mur de pedra
- Biga de formigó
- Pilar de formigó / metàl·lic

FASES DE CONSTRUCCIÓN

- Derribos
- Obra Nueva

## FORMIGÓ ARMAT (CE) SOTA RASANT

| ELEMENT | TIPIFICACIÓ | rec. | Control | Comentaris |
|---|---|---|---|---|
| Fonamentacions | HA-25/B/20/XC2 | 30mm | Normal | r=80mm contra terreny |
| Contencions | HA-25/B/10/XC2 | 30mm | Normal | r=80mm contra terreny |
| Solera | HA-25/F/10/XC2 | 30mm | Normal | |
| Pilars | HA-30/F/10/XC2 | 30mm | Normal | |
| Forjat | HA-30/F/10/XC2 | 30mm | Normal | |

- Ciment i dosificació dels diferents formigons seran conformes a la instrucció CE-21 d'acord amb les tipificacions donades en aquest quadre.
- Control d'execució segons l'article 21 del CE-21.
- Recobriments (R1, R2 i R3) segons detalls en plànol

## Acer Armadura

| | |
|---|---|
| Acer Corrugat | B 500S |
| Malla Electrosoldada | ME 500S |
| Cable per F.Pretensat | Y1860S7 (Ø=16mm) |

## ESTRUCTURA METÀL·LICA (CE)

| | |
|---|---|
| Tipus i Grau d'Acero | S275 JR |

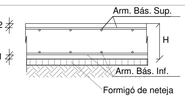
- Els perfils buits seran acabats en calent.
- Preveure protecció a foc R120 i pintura de protecció per a ambient C2.
- Categoria d'execució a considerar: 2

## PROPIETATS DEL TERRENY

| N | Descripció | Tens. Adm | Angle Freg | Dens. kN/m3 | Cohesió kPa | Rfusta kPa | Rpunta kPa |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| UG1 | Reblert | | 17.50° | 16.50 | | | |
| UG2 | Argiles | 214.00 kN/m² | 17.50° | 21.00 | 184.00 kN/m² | 40.00 | |
| UG3 | Substrat rocós | 560.00 kN/m² | 41.00° | 23.00 | | 210.00 | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Geotècnia Ref. Per | 24-GTC441GEO0IN-100 GEOCAM | Nivell Freàtic | No detectat |
| | | Agresivitat | No agressiu |

## LLOSA FONAMENTACIÓ




-Veure quadre FORMIGÓ ARMAT (EHE-08) per a definició de recobriments.

| Intradós | Arm. bàs. Sup. | Arm. Bàs. Inf. |
|---|---|---|
| 40cm | #Ø12c/20 | #Ø12c/20 |

## DETALL SOLERA

CARACTERÍSTIQUES SEGELLAT I COMPACTAT:

El segellat de la junta expansiva serà tipus Bentorub o similar.
Si es té constància d'humitats en el terreny preveure juntes d'estanqueitat en els perímetres.
Es realitzarà un compactat de terreny seleccionat segons GP3 assegurant un 95% de l'assaig Proctor.
Es compactaran totes les terres aportades, aportant com a mínim 1.00m.
Les terres aportades seran seleccionades segons el Plec de Condicions.

NOTES GENERALS SOLERA:

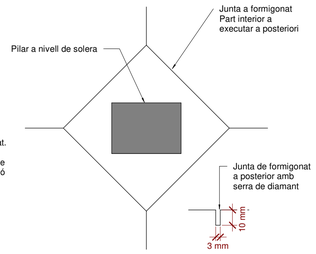
-Disposar la malla #Ø8c/20cm a 3 centímetres de la cara superior de l'acabat.

-L'alçada d'arrencada del pilar que coincideix en cota amb la solera, haurà de formigonar-se amb formigó de la qualitat exigida pel pilar, mai amb el formigó de la solera, habitualment de menor qualitat.

-Es procurarà disposar les juntes de manera que no defineixin pastilles de solera amb una superficie superior als 30m2, ni amb una dimensió màxima superior als 7 metres.

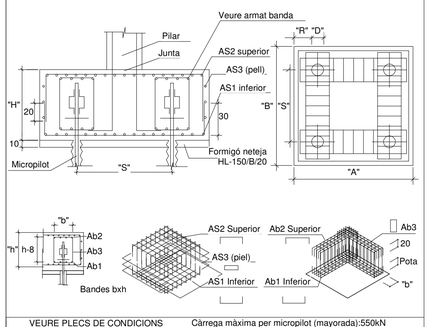
-S'evitarà fer coincidir el solapament de les malles amb la línia de tall i formació de junta de traball de la solera.

-Sempre que sigui possible, quan el tall es produeix posteriorment al formigonat s'evitarà portar les juntes de la solera fins les cares del pilar. És preferible interrompre-les alguns centímetres abans, dibuixant un quadrat o un rombe entregirat 45 grados respecte a les cares.




JUNTES DE FORMIGONAT AL VOLTANT DE PILARS

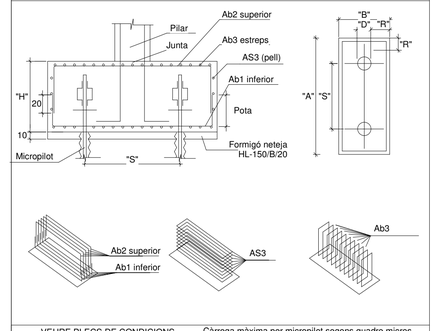
## ENCEPAT DE QUATRE MICROPILOTS




| VEURE PLECS DE CONDICIONS | | | | Càrrega màxima per micropilot (mayorada):550kN | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| D | COSTAT | SE | RE | ARM. BASIC | | | ARMADURAS DE BANDA | | | | | |
| | "AxBxH" | S | R | AS3 | AS1 | AS2 | bxh | Ab1 | Ab2 | Ab3 | Pata | |
| 20 | 130x130x120 | 60 | 30 | Ø16c/20 | #1Ø16c/20 | #1Ø12c/20 | 30x110 | 4Ø16 | 4Ø12 | 1eØ10c/10 | 20 | |

Veure quadre de formigó i d'armadura passiva adjunt. Veure quadre de. micropilots i de recobriments. El solapament de 20cm es farà en el terç inferior de H.

## ENCEPAT DE DOS MICROPILOTS

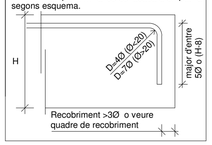



| VEURE PLECS DE CONDICIONS | | | | Càrrega màxima per micropilot segons quadre micros | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| "D" | COSTAT | SEP. | REC. | ARM. BÀSICA | ARMADURES DE BANDA | | | | |
| | "AxBxH" | "S" | "R" | AS3 | Ab1 | Ab2 | Ab3 | Pata | |
| 20 | 130x60x100 | 60 | 30 | 3Ø12 | 4Ø16 | 4Ø12 | 1eØ10c/10 | 20 | |

Veure quadre de formigó i d'armadura passiva adjunta. Veure quadre def. pilots i de recobriments. El solape de 20cm es farà en el terç inferior de H.

## ANCORATGE REFORÇOS

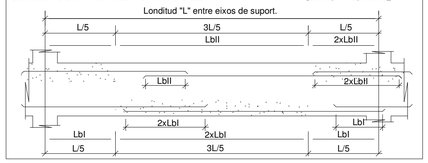
- A aplicar a les barres de reforç en límits de forjat.
- Tot armat que arrivi al cèrcol acabarà en patilla segons esquema.




## ESQUEMA DE CAVALCAMENT D'ARMADURES

lica a SOSTRES I BIGUES

ESQUEMA DE CAVALCAMENT D'ARMADURES — Exemple d'aplicació




## LONGITUDS D'ANCORATGE

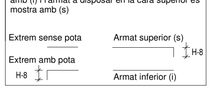
Per a Formigó HA-25 I Armadura B 500S.

| Ø | Lbl (Posició I) | Lbl (Posició II) |
|---|---|---|
| 8mm | 200mm | 280mm |
| 10mm | 250mm | 350mm |
| 12mm | 300mm | 420mm |
| 16mm | 400mm | 560mm |
| 20mm | 600mm | 840mm |
| 25mm | 940mm | 1320mm |
| 32mm | 1540mm | 2160mm |

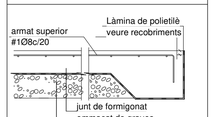
-Posició I (bona adherència) i Posició II (adhèrencia deficient) definides en 69.5 EHE-08
-Les longituds es redueixen un 30% en ancoratges amb pota.
-Veure longituds de cavalgament en quadre adjunt.

## NOTES GENERALS ARMAT

- En planta només es mostral'armat de reforç. Veure quadres adjunts per a l'armat bàsic
- L'armat bàsic disposarà sempre de pota en tot perímetre i forats del forjat.
- Les mesures de l'armat mostrades entre paréntesi corresponen nomes al tram rectre de la barra, sense incloure les potes d'ancoratge.
- L'armat a disposar en la cara inferior es mostra amb (i) i l'armat a disposar en la cara superior es mostra amb (s)

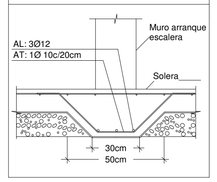



## DETALL SOLERA




Segellat de junta expansiva tipus Bentorub o similar.
Si es té constància d'humitats en el terreny preveure juntes d'estanqueitat en els perímetres.

## DETALL REFORÇ SOLERA




NOTA IMPORTANT ELEMENTS EXISTENTS

Caldrà replantejar tots els elements aobra previ a fabricació dels mateixos.

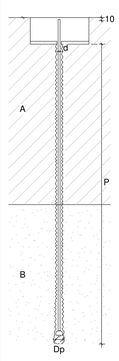
No s'ha pogut descobrir les dimensions i materials de tots els murs i fonaments existents.

Prevure que poden haver-hi elments enterrats.

NOTA IMPORTANT PERFILS METÀL·LICS EXISTENTS

Els perfils metàl.lics existents caldrà protegirlos amb pintures anticorrosives i tractaments ignífugs.

## CARACTERÍSTIQUES DELS MICROPILOTS




CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

-Tipus de micropilot: Autoperforant amb injecció tipus IU

-Diàmetre exterior d'armadura tubular (**d**): 139.7 mm

-Diàmetre de perforació (**Dp**): 200 mm

-Profunditat (**P**): Profunditat desde la cara inferior de l'encepat segons planols fonamentació.

-Gruix mínim de la tuberia: 9mm

-Acer: Tipus N80 amb limit elastic 5620 kg/cm2.

-Morter: fck = 35 MPa

CARACTERÍSTIQUES DEL TERRENY

-Unitat UG2: Argiles.

Tensió característica fust: 0.04 N/mm²

-Unitat UG3: Substrat rocós.

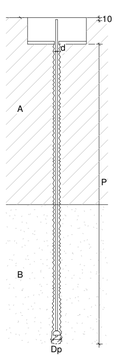
Tensió característica fust: 0.21 N/mm²

-Càrrega máx. (ELU): Nd=300 kN

-Coeficient de seguretat a enfonçament en ELU: 2.00

-Les unions entre micropilots hauran de fer-se amb managuet exterior sense suposar perdua de secció.

## CARACTERÍSTIQUES DELS MICROPILOTS




CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

-Tipus de micropilot: Autoperforant amb injecció tipus IU

-Diàmetre exterior d'armadura tubular (**d**): 88.9 mm

-Diàmetre de perforació (**Dp**): 200 mm

-Profunditat (**P**): Profunditat desde la cara inferior de l'encepat segons planols fonamentació.

-Gruix mínim de la tuberia: 7.5mm

-Acer: Tipus N80 amb limit elastic 5620 kg/cm2.

-Morter: fck = 35 MPa

CARACTERÍSTIQUES DEL TERRENY

-Unitat UG2: Argiles.

Tensió característica fust: 0.04 N/mm²

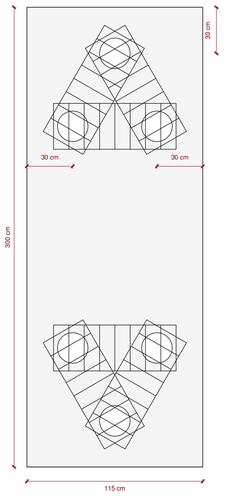
-Unitat UG3: Substrat rocós.

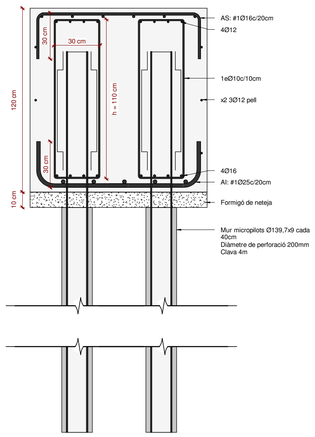
Tensió característica fust: 0.21 N/mm²

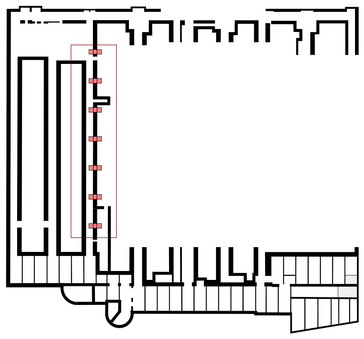
-Càrrega máx. (ELU): Nd=300 kN

-Coeficient de seguretat a enfonçament en ELU: 2.00

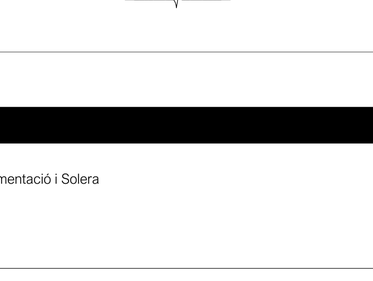
-Les unions entre micropilots hauran de fer-se amb managuet exterior sense suposar perdua de secció.



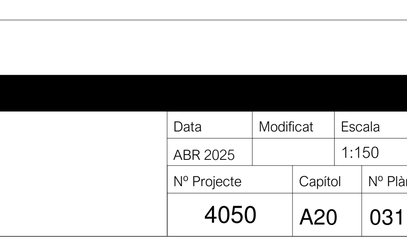



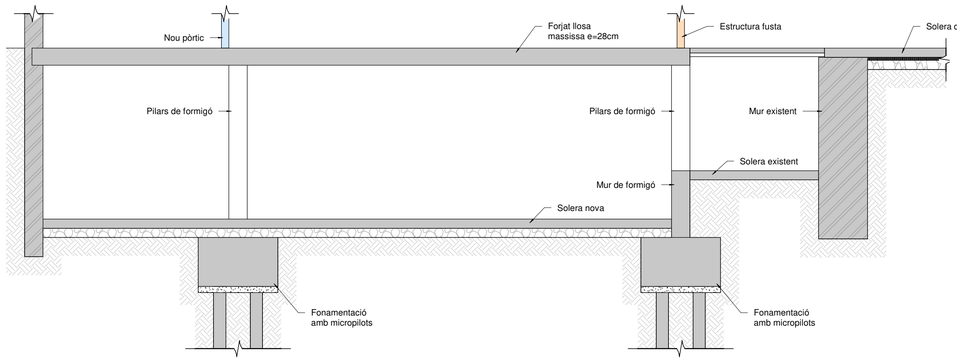
DC1_Encepat 6 pilons
Escala: 1 : 20 @A1

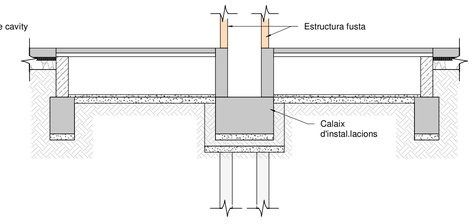



S5_Mur de contenció
Escala: 1 : 20 @A1




S6_Detall fossat ascensor
Escala: 1 : 20 @A1




Secció Longitudinal Nau
Escala: 1 : 50 @A1

# PROJECTE EXECUTIU

Projecte:
REFORMA, REHABILITACIÓ I ADECUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB FASE I

Autor del Projecte:
UTE VIVAS ARQUITECTOS
TOMÀS MORATÓ PASALODOS

Direcció d'Arquitectura i Logística

La propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA I LOGÍSTICA
Edifici L,Planta 3ª,Campus UAB,08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès),Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat

Nom de plànol:
Detalls II - Fonamentació i Solera

| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| ABR 2025 | | 1:150 | A1 |

| Nº Projecte | Capítol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| 4050 | A20 | 031 | 0 |

otherstructures
structural engineering consultants
c/ Progrés 13, local 2 - 08012
Barcelona
info@otherstructures.com

Projecte:
Artèxtil UAB

Nom:
Recalç Pilars metàl·lics I

Status:
Projecte bàsic

| Escala @A3: | Data: | Per: | Revisat: |
|---|---|---|---|
| 1:40 | Juny 25 | OS | LLE |

| Expedient: | Nombre Plànol: | Revisió: |
|---|---|---|
| 23017 | A20_ 040 | 0 |

## NOTES GENERALS (CTE)

| | |
|---|---|
| Vida útil prevista | 50 anys |
| Ús principal | Docent |
| Localització | Sabadell |
| Resistencia al foc Normalitzada: | Sobre Rasant: R60<br>Sota Rasant: R120 |

- Aquest plànol ha de llegir-se junt amb el pleg de condicions i plànols d'arquitectura i instal·lacions.
- Veure els plànols d'arquitectura per al replanteig i posició dels elements estructurals.
- En aquest plànol es mostren les mesures invariables dels elements estructurals.
- Els plànols mostren sostres exepte en fonamentacions. No escalar aquest plànol.

## LLISTAT DE REVISIONS

| REV. | DATA | COMENTARIS |
|---|---|---|
| 0 | 06/25 | Projecte Bàsic |

## LEYENDA

FORJADOS

NFA +66.15
LM 25

Nivel Forjado Acabado
Tipus Forjat
Sentido de la Luz de carga

Abrebiació
MF
MP
MHA
FU

Tipus
Mur de fàbrica
Mur de pedra
Mur de formigó armat
Forjat Unidireccional

ELEMENTOS ESTRUCTURALES
- Estructura metàl·lica
- Mur de formigó
- Mur de pedra
- Biga de formigó
- Pilar de formigó / metàl·lic

FASES DE CONSTRUCCIÓN
- Derribos
- Obra Nueva

**NOTA IMPORTANT ELEMENTS EXISTENTS**

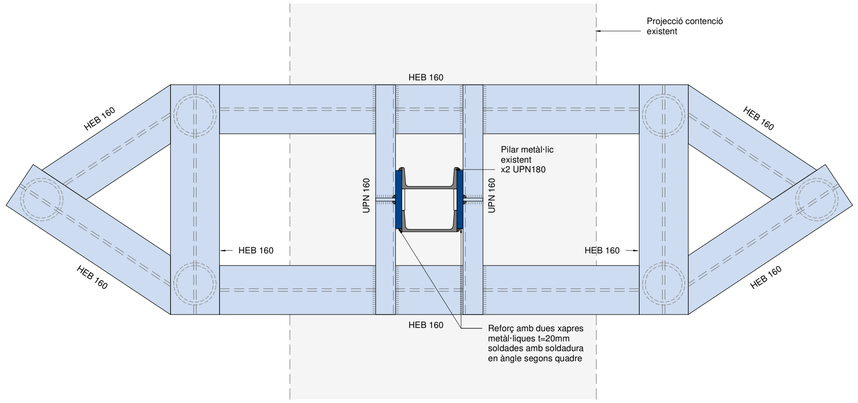
Caldrà replantejar tots els elements aobra previ a fabricació dels mateixos.

No s'ha pogut descobrir les dimensions i materials de tots els murs i fonaments existents.

Prevure que poden haver-hi elments enterrats.

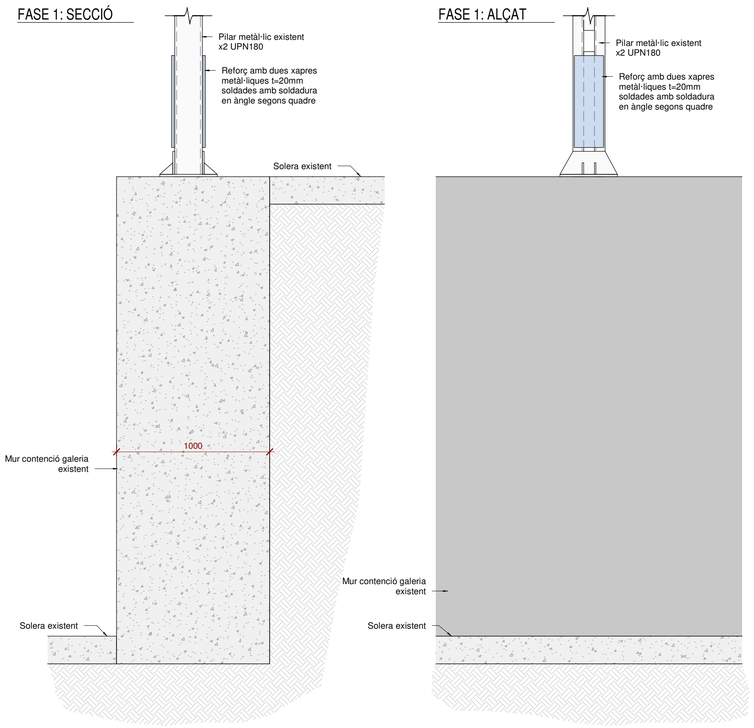
**NOTA IMPORTANT PERFILS METÀL.LICS EXISTENTS**

Els perfils metàl.lics existents caldrà protegirlos amb pintures anticorrosives i tractaments ignifugs.



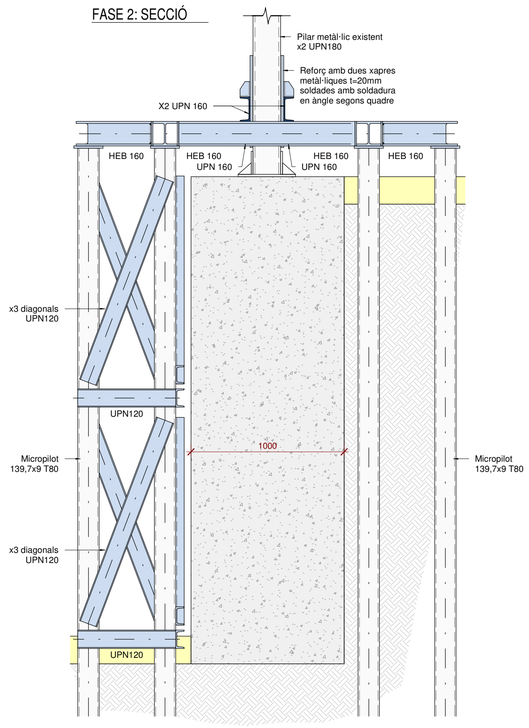

## Planta recalç pilar

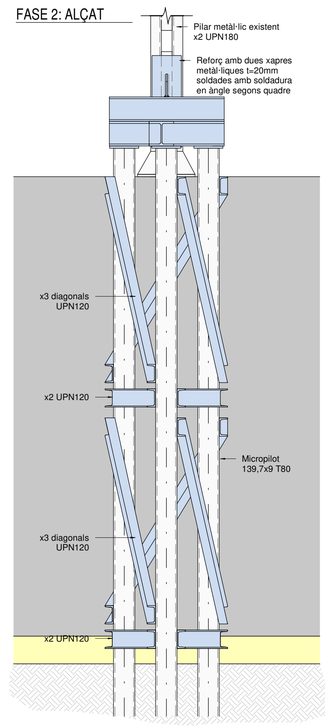
Escala: 1 : 10 @A1 /1:20@A3










1. Reforç de xapes e=20mm a banda i banda dels pilars existents.

2. Enderroc soleres existents.
3. Execució dels micropilots a banda i banda del mur de contenció i fonamentació existent.

## Procés recalç pilar 1

Escala: 1 : 20 @A1 /1:20@A3

UAB

PROJECTE EXECUTIU

Projecte:
REFORMA, REHABILITACIÓ I ADECUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB FASE I

Autor del Projecte:
UTE VIVAS ARQUITECTOS
TOMÀS MORATÓ PASALODOS

Direcció d'Arquitectura i Logística

La propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA I LOGÍSTICA
Edifici L,Planta 3ª,Campus UAB,08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès),Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat

Nom de plànol:
Recalç Pilars metàl·lics I

| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| ABR 2025 | | 1:20 | A1 |

| Nº Projecte | Capítol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| 4050 | A20 | 040 | 0 |

otherstructures
structural engineering consultants
c/ Progrés 13, local 2 - 08012
Barcelona
info@otherstructures.com

Projecte:
Artèxtil UAB

Nom:
Recalç Pilars metàl·lics II

Status:
Projecte bàsic

| Escala @A3: | Data: | Per: | Revisat: |
|---|---|---|---|
| 1:40 | Juny 25 | OS | LLE |

| Expedient: | Nombre Plànol: | Revisió: |
|---|---|---|
| 23017 | A20_ 041 | 0 |

## NOTES GENERALS (CTE)

| | |
|---|---|
| Vida útil prevista | 50 anys |
| Ús principal | Docent |
| Localització | Sabadell |
| Resistencia al foc Normalitzada: | Sobre Rasant: R60<br>Sota Rasant: R120 |

- Aquest plànol ha de llegir-se junt amb el pleg de condicions i plànols d'arquitectura i instal·lacions.
- Veure els plànols d'arquitectura per al replanteig i posició dels elements estructurals.
- En aquest plànol es mostren les mesures invariables dels elements estructurals.
- Els plànols mostren sostres exepte en fonamentacions. No escalar aquest plànol.

## LLISTAT DE REVISIONS

| REV. | DATA | COMENTARIS |
|---|---|---|
| 0 | 06/25 | Projecte Bàsic |

## LEYENDA

FORJADOS

NFA +66.15
LM 25

Nivel Forjado Acabado
Tipus Forjat

Sentido de la Luz de carga

| Abrebiació | Tipus |
|---|---|
| MF | Mur de fàbrica |
| MP | Mur de pedra |
| MHA | Mur de formigó armat |
| FU | Forjat Unidireccional |

ELEMENTOS ESTRUCTURALES
- Estructura metàl·lica
- Mur de formigó
- Mur de pedra
- Biga de formigó
- Pilar de formigó / metàl·lic

FASES DE CONSTRUCCIÓN
- Derribos
- Obra Nueva

⚠ NOTA IMPORTANT ELEMENTS EXISTENTS

Caldrà replantejar tots els elements aobra previ a fabricació dels mateixos.

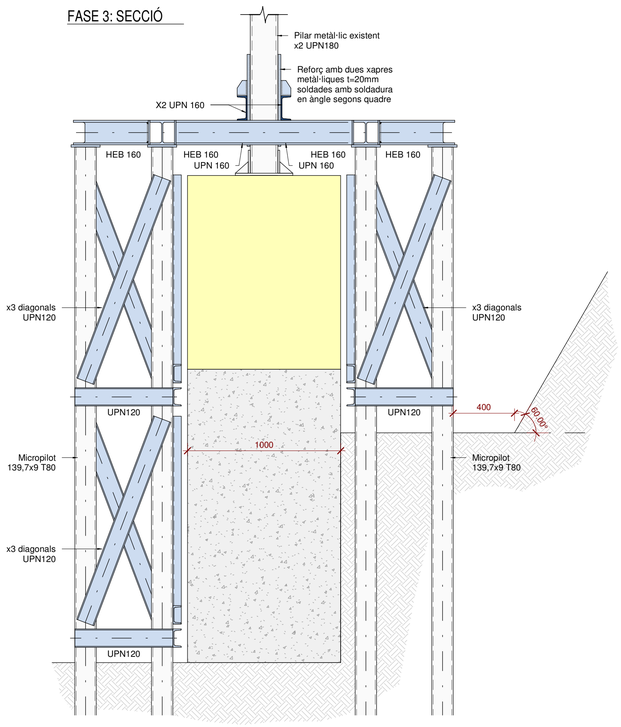
No s'ha pogut descobrir les dimensions i materials de tots els murs i fonaments existents.

Prevure que poden haver-hi elments enterrats.

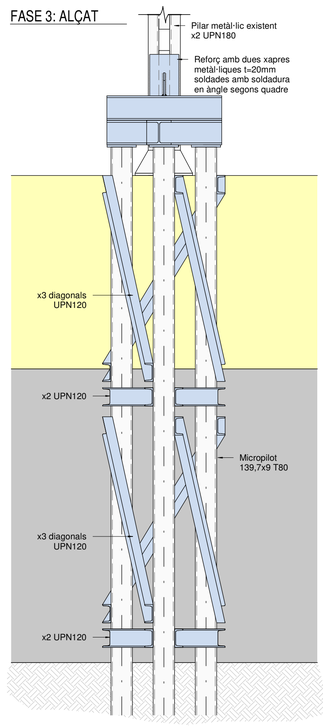
⚠ NOTA IMPORTANT PERFILS METÀL.LICS EXISTENTS

Els perfils metàl.lics existents caldrà protegirlos amb pintures anticorrosives i tractaments ignifugs.

FASE 3: SECCIÓ

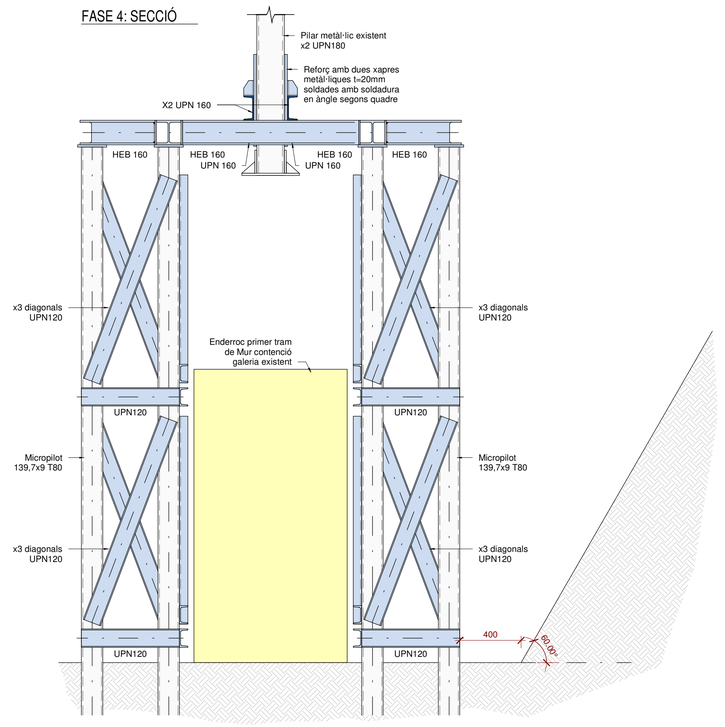



FASE 3: ALÇAT

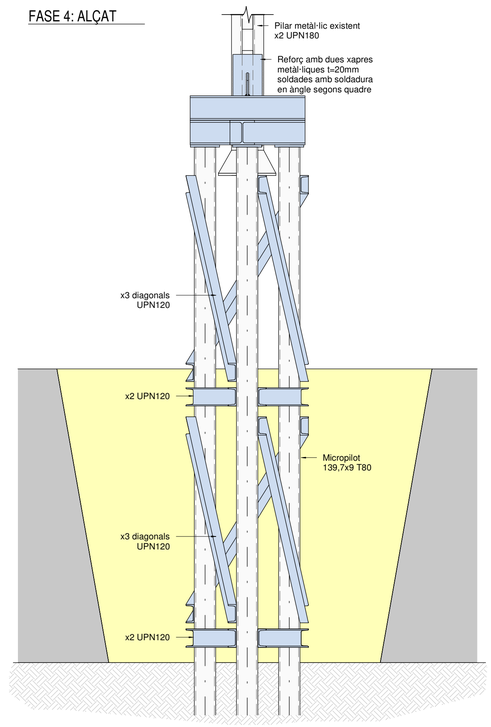



4. Excavació del primer tram de terres i contenció.
5. Execució del primer tram d'arriostrament dels micropilots.

FASE 4: SECCIÓ




FASE 4: ALÇAT




6. Excavació del segon tram de terres i contenció.
7. Execució del segon tram d'arriostrament dels micropilots.

# Procés recalç pilar 2

Escala: 1 : 20 @A1 /1:20@A3

UAB

PROJECTE EXECUTIU

Projecte:
REFORMA, REHABILITACIÓ I ADECUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB FASE I

Autor del Projecte:
UTE VIVAS ARQUITECTOS
TOMÀS MORATÓ PASALODOS

Direcció d'Arquitectura i Logística

La propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA I LOGÍSTICA
Edifici L,Planta 3ª,Campus UAB,08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès),Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat

Nom de plànol:
Recalç Pilars metàl·lics II

| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| ABR 2025 | | 1:20 | A1 |

| Nº Projecte | Capítol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| 4050 | A20 | 041 | 0 |

otherstructures
structural engineering consultants
c/ Progrés 13, local 2 - 08012
Barcelona
info@otherstructures.com

Projecte:
Artèxtil UAB

Nom:
Recalç Pilars metàl·lics III

Status:
Projecte bàsic

| Escala @A3: | Data: | Per: | Revisat: |
|---|---|---|---|
| 1:40 | Juny 25 | OS | LLE |

| Expedient: | Nombre Plànol: | Revisió: |
|---|---|---|
| 23017 | A20_ 042 | 0 |

## NOTES GENERALS (CTE)

| | |
|---|---|
| Vida útil prevista | 50 anys |
| Ús principal | Docent |
| Localització | Sabadell |
| Resistencia al foc Normalitzada: | Sobre Rasant: R60<br>Sota Rasant: R120 |

- Aquest plànol ha de llegir-se junt amb el pleg de condicions i plànols d'arquitectura i instal·lacions.
- Veure els plànols d'arquitectura per al replanteig i posició dels elements estructurals.
- En aquest plànol es mostren les mesures invariables dels elements estructurals.
- Els plànols mostren sostres exepte en fonamentacions. No escalar aquest plànol.

## LLISTAT DE REVISIONS

| REV. | DATA | COMENTARIS |
|---|---|---|
| 0 | 06/25 | Projecte Bàsic |

## LEYENDA

FORJADOS

NFA +66.15 / LM 25 — Nivel Forjado Acabado / Tipus Forjat

Sentido de la Luz de carga

Abrebiació: MF, MP, MHA, FU

Tipus: Mur de fàbrica; Mur de pedra; Mur de formigó armat; Forjat Unidireccional

ELEMENTOS ESTRUCTURALES
- Estructura metàl·lica
- Mur de formigó
- Mur de pedra
- Biga de formigó
- Pilar de formigó / metàl·lic

FASES DE CONSTRUCCIÓN
- Derribos
- Obra Nueva

**NOTA IMPORTANT ELEMENTS EXISTENTS**

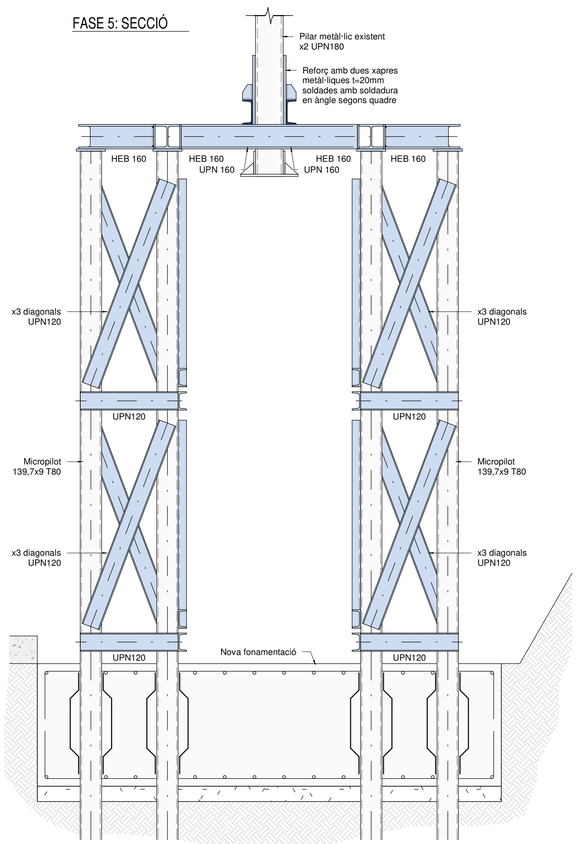
Caldrà replantejar tots els elements aobra previ a fabricació dels mateixos.

No s'ha pogut descobrir les dimensions i materials de tots els murs i fonaments existents.

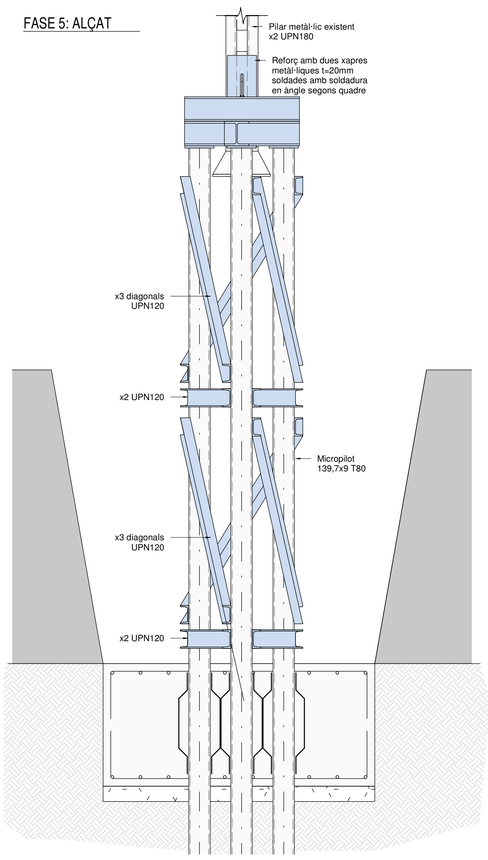
Prevure que poden haver-hi elments enterrats.

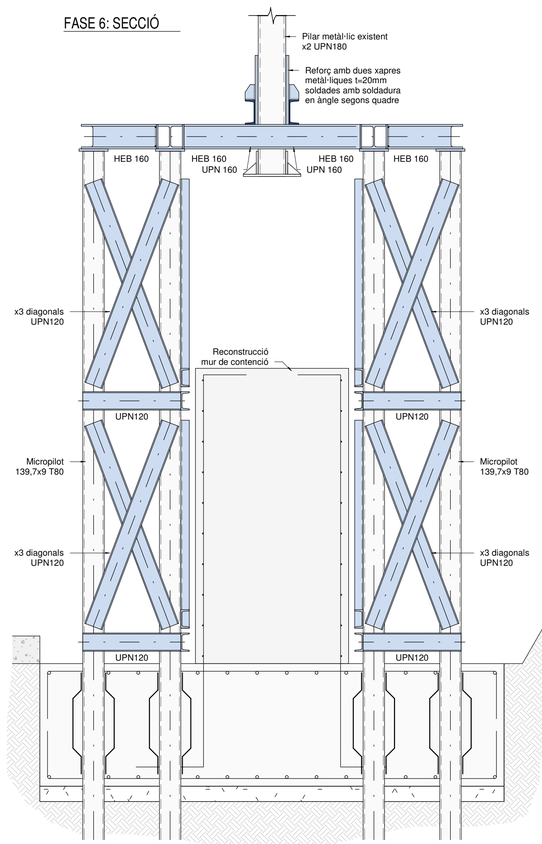
**NOTA IMPORTANT PERFILS METÀL.LICS EXISTENTS**

Els perfils metàl.lics existents caldrà protegirlos amb pintures anticorrosives i tractaments ignifugs.

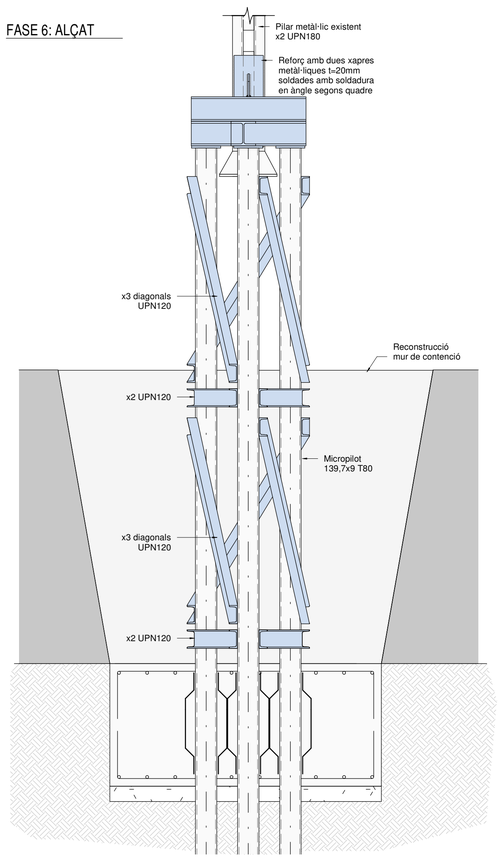



8. Excavació i execució de la nova fonamentació




9. Reconstrucció del mur de contenció




## Procés recalç pilar 3

Escala: 1 : 20 @A1 /1:20@A3

UAB

PROJECTE EXECUTIU

Projecte:
REFORMA, REHABILITACIÓ I ADECUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB FASE I

Autor del Projecte:
UTE VIVAS ARQUITECTOS
TOMÀS MORATÓ PASALODOS

Direcció d'Arquitectura i Logística

La propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA I LOGÍSTICA
Edifici L,Planta 3ª,Campus UAB,08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès),Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat

Nom de plànol:
Recalç Pilars metàl·lics III

| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| ABR 2025 | | 1:20 | A1 |

| Nº Projecte | Capítol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| 4050 | A20 | 042 | 0 |

otherstructures
structural engineering consultants
c/ Progrés 13, local 2 - 08012
Barcelona
info@otherstructures.com

Projecte:
Artèxtil UAB

Nom:
Recalç Pilars metàl·lics IV

Status:
Projecte bàsic

| Escala @A3: | Data: | Per: | Revisat: |
|---|---|---|---|
| 1:40 | Juny 25 | OS | LLE |

| Expedient: | Nombre Plànol: | Revisió: |
|---|---|---|
| 23017 | A20_ 043 | 0 |

## NOTES GENERALS (CTE)

| | |
|---|---|
| Vida útil prevista | 50 anys |
| Ús principal | Docent |
| Localització | Sabadell |
| Resistencia al foc Normalitzada: | Sobre Rasant: R60<br>Sota Rasant: R120 |

- Aquest plànol ha de llegir-se junt amb el pleg de condicions i plànols d'arquitectura i instal·lacions.
- Veure els plànols d'arquitectura per al replanteig i posició dels elements estructurals.
- En aquest plànol es mostren les mesures invariables dels elements estructurals.
- Els plànols mostren sostres exepte en fonamentacions. No escalar aquest plànol.

## LLISTAT DE REVISIONS

| REV. | DATA | COMENTARIS |
|---|---|---|
| 0 | 06/25 | Projecte Bàsic |

## LEYENDA

FORJADOS

NFA +66.15 LM 25 — Nivel Forjado Acabado / Tipus Forjat

Sentido de la Luz de carga

Abrebiació: MF, MP, MHA, FU

Tipus: Mur de fàbrica; Mur de pedra; Mur de formigó armat; Forjat Unidireccional

ELEMENTOS ESTRUCTURALES
- Estructura metàl·lica
- Mur de formigó
- Mur de pedra
- Biga de formigó
- Pilar de formigó / metàl·lic

FASES DE CONSTRUCCIÓN
- Derribos
- Obra Nueva

**NOTA IMPORTANT ELEMENTS EXISTENTS**

Caldrà replantejar tots els elements aobra previ a fabricació dels mateixos.

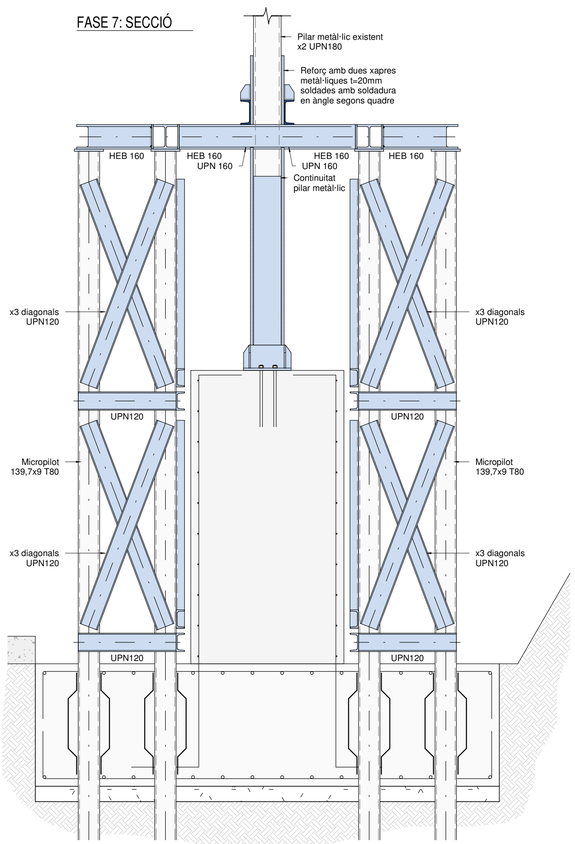
No s'ha pogut descobrir les dimensions i materials de tots els murs i fonaments existents.

Prevure que poden haver-hi elments enterrats.

**NOTA IMPORTANT PERFILS METÀL.LICS EXISTENTS**

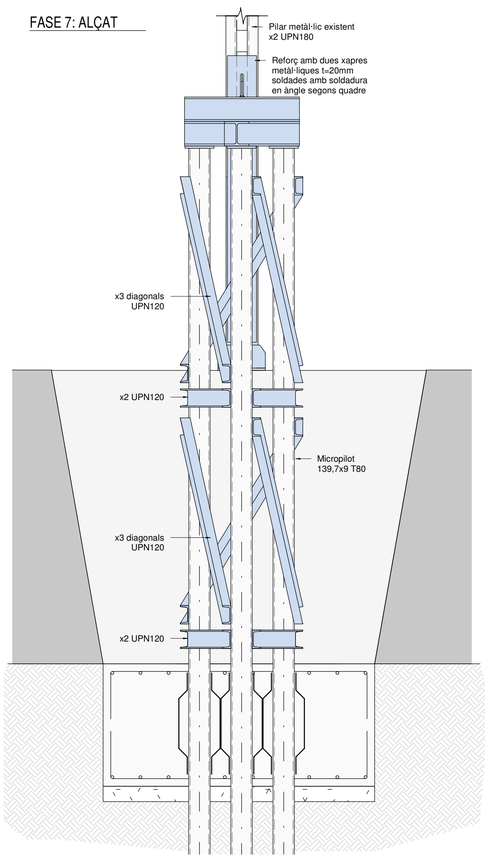
Els perfils metàl.lics existents caldrà protegirlos amb pintures anticorrosives i tractaments ignifugs.

### FASE 7: SECCIÓ

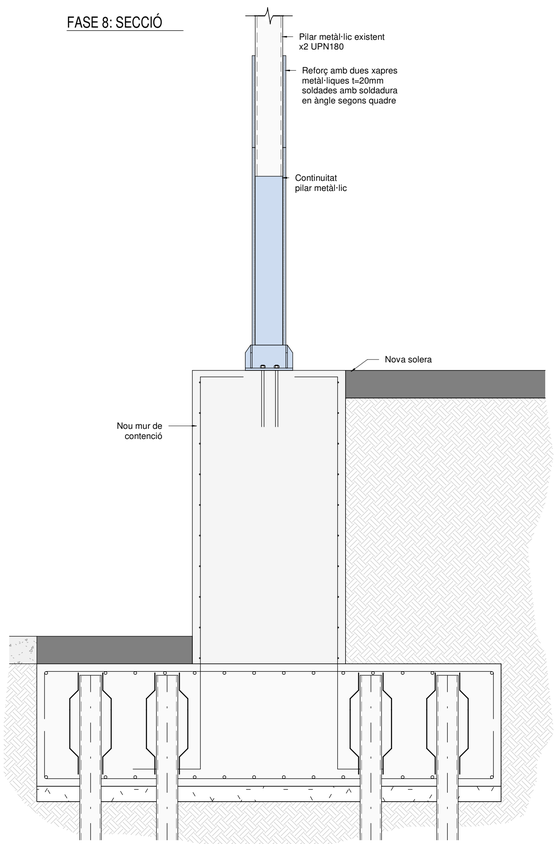



10. Execució del nou tram de pilar fins arrancada en nan de formigó.

### FASE 7: ALÇAT

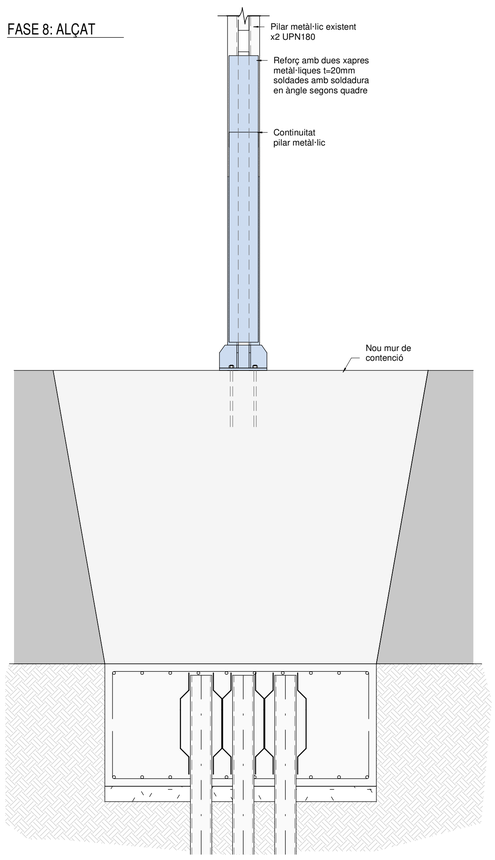



### FASE 8: SECCIÓ




10. Enderroc de l'estructura provisional
11. Escapçament del cap de micropilons
12. Execució de nou mur de contenció i soleres

### FASE 8: ALÇAT




## Procés recalç pilar 4

Escala: 1 : 20 @A1 /1:20@A3

UAB

PROJECTE EXECUTIU

Projecte:
REFORMA, REHABILITACIÓ I ADECUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB FASE I

Autor del Projecte:
UTE VIVAS ARQUITECTOS
TOMÀS MORATÓ PASALODOS

Direcció d'Arquitectura i Logística

La propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA I LOGÍSTICA

Edifici L,Planta 3ª,Campus UAB,08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès),Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat

Nom de plànol:
Recalç Pilars metàl·lics IV

| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| ABR 2025 | | 1:20 | A1 |

| Nº Projecte | Capítol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| 4050 | A20 | 043 | 0 |

otherstructures
structural engineering consultants
c/ Progrés 13, local 2 - 08012
Barcelona
info@otherstructures.com

Projecte:
Artèxtil UAB

Nom:
Sostre Planta Soterrani I - Geometria Nau

Status:
Projecte bàsic

| Escala @A3: | Data: | Per: | Revisat: |
|---|---|---|---|
| 1:200 | Juny 25 | OS | LLE |

| Expedient: | Nombre Plànol: | Revisió: |
|---|---|---|
| 23017 | A30_ 110 | 0 |

## NOTES GENERALS (CTE)

| | |
|---|---|
| Vida útil prevista | 50 anys |
| Ús principal | Docent |
| Localització | Sabadell |
| Resistencia al foc Normalitzada: | Sobre Rasant: R60 Sota Rasant: R120 |

- Aquest plànol ha de llegir-se junt amb el pleg de condicions i plànols d'arquitectura i instal·lacions.
- Veure els plànols d'arquitectura per al replanteig i posició dels elements estructurals.
- En aquest plànol es mostren les mesures invariables dels elements estructurals.
- Els plànols mostren sostres exepte en fonamentacions. No escalar aquest plànol.

## LLISTAT DE REVISIONS

| REV. | DATA | COMENTARIS |
|---|---|---|
| 0 | 06/25 | Projecte Bàsic |

## LEYENDA

FORJADOS

NFA +66.15 LM 25 — Nivel Forjado Acabado; Tipus Forjat

Sentido de la Luz de carga

| Abrebiació | Tipus |
|---|---|
| MF | Mur de fàbrica |
| MP | Mur de pedra |
| MHA | Mur de formigó armat |
| FU | Forjat Unidireccional |

ELEMENTOS ESTRUCTURALES
- Estructura metàl·lica
- Mur de formigó
- Mur de pedra
- Biga de formigó
- Pilar de formigó / metàl·lic

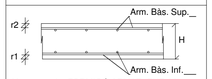
FASES DE CONSTRUCCIÓN
- Derribos
- Obra Nueva

## FORMIGÓ ARMAT (CE) SOTA RASANT

| ELEMENT | TIPIFICACIÓ | rec. | Control | Comentaris |
|---|---|---|---|---|
| Fonamentacions | HA-25/B/20/XC2 | 30mm | Normal | r=80mm contra terreny |
| Contencions | HA-25/B/10/XC2 | 30mm | Normal | r=80mm contra terreny |
| Solera | HA-25/F/10/XC2 | 30mm | Normal | |
| Pilars | HA-30/F/10/XC2 | 30mm | Normal | |
| Forjat | HA-30/F/10/XC2 | 30mm | Normal | |

- Ciment i dosificació dels diferents formigons seran conformes a la instrucció CE-21 d'acord amb les tipificacions donades en aquest quadre.
- Control d'execució segons l'article 21 del CE-21.
- Recobriments (R1, R2 i R3) segons detalls en plànol

## LLOSA MASISSA

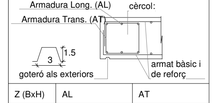



-Veure quadre FORMIGÓ ARMAT (EHE-08) per a definició de recobriments.

| Gruix | Arm. bàs. Sup. | Arm. Bàs. Inf. |
|---|---|---|
| 28cm | #Ø12c/20 | #Ø12c/20 |

## CONGRENY PERIMETRAL

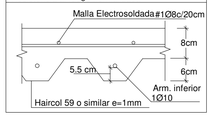
- A aplicar en els cèrcols perimetrals i forats de forjat segons s'indica en planta.




| Z (BxH) | AL | AT |
|---|---|---|
| 25X28 | 4Ø12 | 1eØ8 c/20cm |

## FORJADO COLABORANTE 6+8

| | |
|---|---|
| Vida útil considerada: | 50 años |
| Fk hormigón | <40 N/mm² |
| Classe general de exposición | XC2 |
| Classe especifica de exposición | - |
| Resistencia al fuego normalizada | RF-90 |




## RECOBRIMENT BIGUES

-Veure quadre FORMIGÓ ARMAT (CE-21) per a definició de recobriments.

## RECOBRIMENT EN PILARS

-Veure quadre FORMIGÓ ARMAT (CE-21) per a definició de recobriments.

**NOTA IMPORTANT ELEMENTS EXISTENTS**

Caldrà replantejar tots els elements aobra previ a fabricació dels mateixos.

No s'ha pogut descobrir les dimensions i materials de tots els murs i fonaments existents.

Prevure que poden haver-hi elments enterrats.

**NOTA IMPORTANT PERFILS METÀL.LICS EXISTENTS**

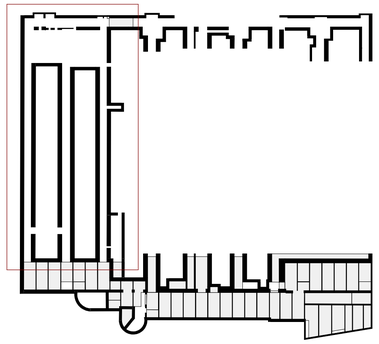
Els perfils metàl.lics existents caldrà protegirlos amb pintures anticorrosives i tractaments ignifugs.

**NOTA IMPORTANT REPLANTEIG**

Es replantejaran en obra tots els passos d'instal·lacions en els murs de formigó que suporten l'estructura vertical de fusta.

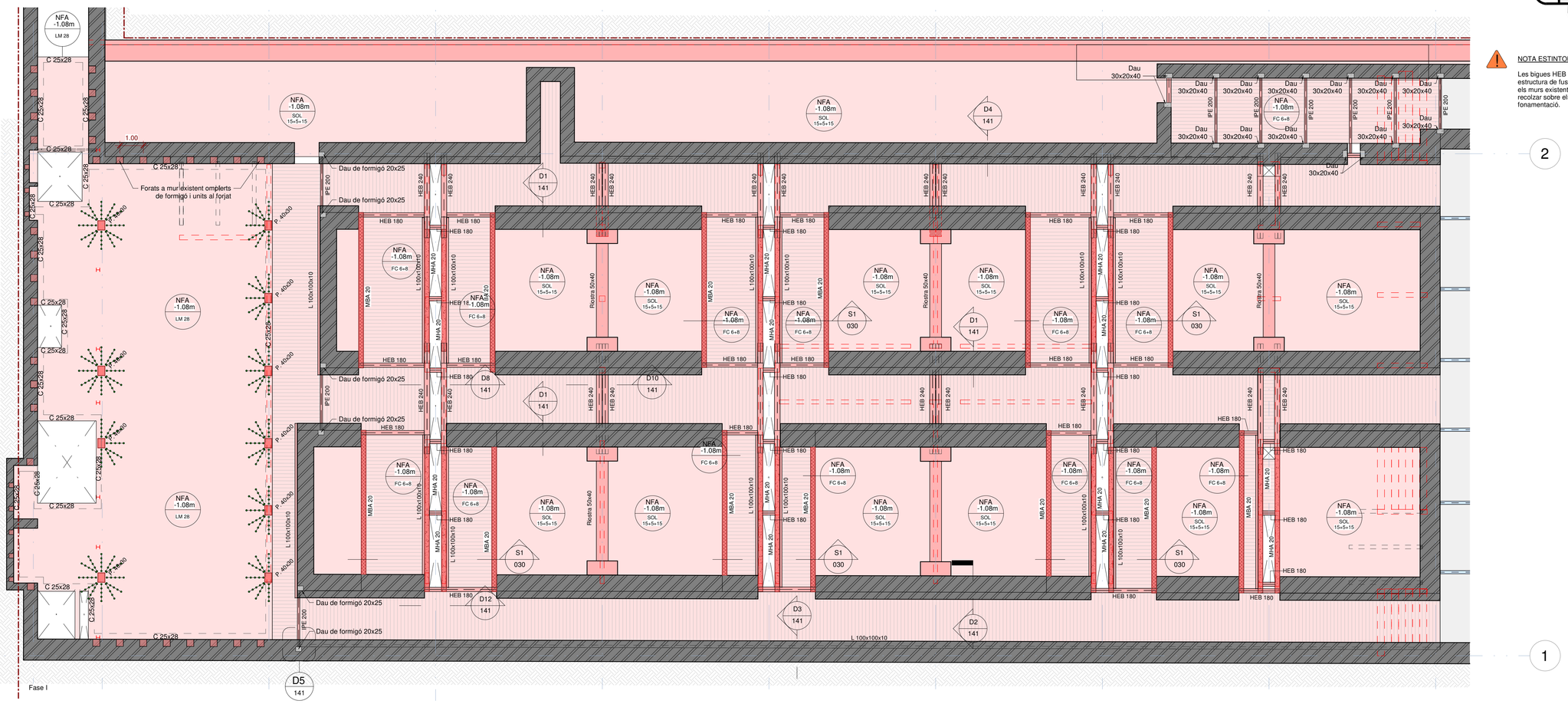
**NOTA IMPORTANT REPLANTEIG**

El contratista haurà de fer un replanteig de les cotes d'acabat de l'estructura de forjats i soleres en funció dels paviments definits a l'apartat d'arquitectura



**NOTA ESTINTOLAMENT FUSTA**

Les bigues HEB 240 que estintolen la nova estructura de fusta **NO** ha de recolzar sobre els murs existents, sinó que ha d'anar a recolzar sobre els nous enceps de fonamentació.




03_Sostre planta soterrani I - Geometria Nau

Escala: 1 : 100 @A1

UAB

# PROJECTE EXECUTIU

Projecte:
REFORMA, REHABILITACIÓ I ADECUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB FASE I

Autor del Projecte:
UTE VIVAS ARQUITECTOS
TOMÀS MORATÓ PASALODOS

Direcció d'Arquitectura i Logística

La propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA I LOGÍSTICA

Edifici L,Planta 3ª,Campus UAB,08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès),Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat

Nom de plànol:
Sostre Planta Soterrani I - Geometria Nau

| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| ABR 2025 | | 1:100 | A1 |

| Nº Projecte | Capítol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| 4050 | A30 | 110 | 0 |

otherstructures
structural engineering consultants
c/ Progrés 13, local 2 - 08012
Barcelona
info@otherstructures.com

Projecte:
Artèxtil UAB

Nom:
Sostre Planta Soterrani II - Geometria Edifici administració

Status:
Projecte bàsic

| Escala @A3: | Data: | Per: | Revisat: |
|---|---|---|---|
| 1:300 | Juny 25 | OS | LLE |

| Expedient: | Nombre Plànol: | Revisió: |
|---|---|---|
| 23017 | A30_ 111 | 0 |

## NOTES GENERALS (CTE)

| | |
|---|---|
| Vida útil prevista | 50 anys |
| Ús principal | Docent |
| Localització | Sabadell |
| Resistencia al foc Normalitzada: | Sobre Rasant: R60 Sota Rasant: R120 |

- Aquest plànol ha de llegir-se junt amb el pleg de condicions i plànols d'arquitectura i instal·lacions.
- Veure els plànols d'arquitectura per al replanteig i posició dels elements estructurals.
- En aquest plànol es mostren les mesures invariables dels elements estructurals.
- Els plànols mostren sostres exepte en fonamentacions. No escalar aquest plànol.

## LLISTAT DE REVISIONS

| REV. | DATA | COMENTARIS |
|---|---|---|
| 0 | 06/25 | Projecte Bàsic |

## LEYENDA

FORJADOS

NFA +66.15 / LM 25 — Nivel Forjado Acabado / Tipus Forjat

Sentido de la Luz de carga

Abrebiació
MF
MP
MHA
FU

Tipus
Mur de fàbrica
Mur de pedra
Mur de formigó armat
Forjat Unidireccional

ELEMENTOS ESTRUCTURALES
- Estructura metàl·lica
- Mur de formigó
- Mur de pedra
- Biga de formigó
- Pilar de formigó / metàl·lic

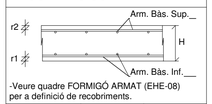
FASES DE CONSTRUCCIÓN
- Derribos
- Obra Nueva

## FORMIGÓ ARMAT (CE) SOTA RASANT

| ELEMENT | TIPIFICACIÓ | rec. | Control | Comentaris |
|---|---|---|---|---|
| Fonamentacions | HA-25/B/20/XC2 | 30mm | Normal | r=80mm contra terreny |
| Contencions | HA-25/B/10/XC2 | 30mm | Normal | r=80mm contra terreny |
| Solera | HA-25/F/10/XC2 | 30mm | Normal | |
| Pilars | HA-30/F/10/XC2 | 30mm | Normal | |
| Forjat | HA-30/F/10/XC2 | 30mm | Normal | |

- Ciment i dosificació dels diferents formigons seran conformes a la instrucció CE-21 d'acord amb les tipificacions donades en aquest quadre.
- Control d'execució segons l'article 21 del CE-21.
- Recobriments (R1, R2 i R3) segons detalls en plànol

## LLOSA MASISSA

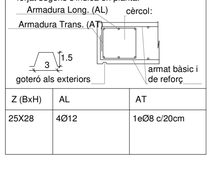



-Veure quadre FORMIGÓ ARMAT (EHE-08) per a definició de recobriments.

| Gruix | Arm. bàs. Sup. | Arm. Bàs. Inf. |
|---|---|---|
| 28cm | #Ø12c/20 | #Ø12c/20 |

## CONGRENY PERIMETRAL

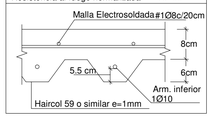
- A aplicar en els cèrcols perimetrals i forats de forjat segons s'indica en planta.



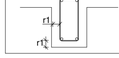

| Z (BxH) | AL | AT |
|---|---|---|
| 25X28 | 4Ø12 | 1eØ8 c/20cm |

## FORJADO COLABORANTE 6+8

| | |
|---|---|
| Vida útil considerada: | 50 años |
| Fk hormigón | <40 N/mm² |
| Classe general de exposición | XC2 |
| Classe especifica de exposición | - |
| Resistencia al fuego normalizada | RF-90 |

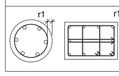



## RECOBRIMENT BIGUES




-Veure quadre FORMIGÓ ARMAT (CE-21) per a definició de recobriments.

## RECOBRIMENT EN PILARS




-Veure quadre FORMIGÓ ARMAT (CE-21) per a definició de recobriments.

**NOTA IMPORTANT ELEMENTS EXISTENTS**

Caldrà replantejar tots els elements aobra previ a la fabricació dels mateixos.

No s'ha pogut descobrir les dimensions i materials de tots els murs i fonaments existents.

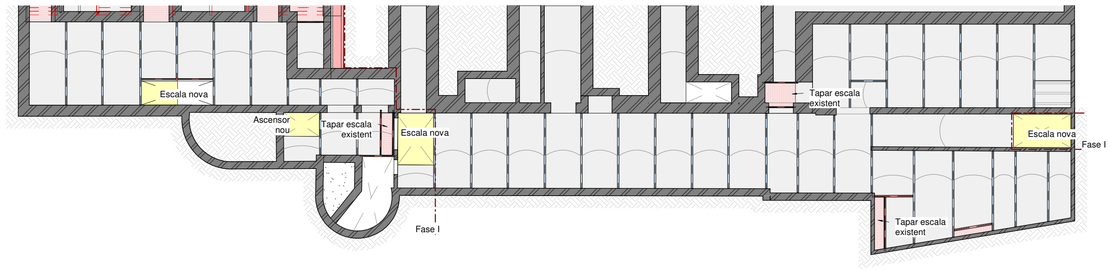
Prevure que poden haver-hi elments enterrats.

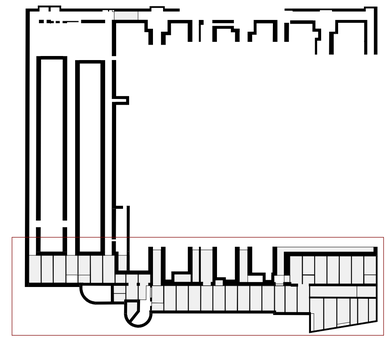
**NOTA IMPORTANT PERFILS METÀL·LICS EXISTENTS**

Els perfils metàl·lics existents caldrà protegirlos amb pintures anticorrosives i tractaments ignifugs.

**NOTA IMPORTANT REPLANTEIG**

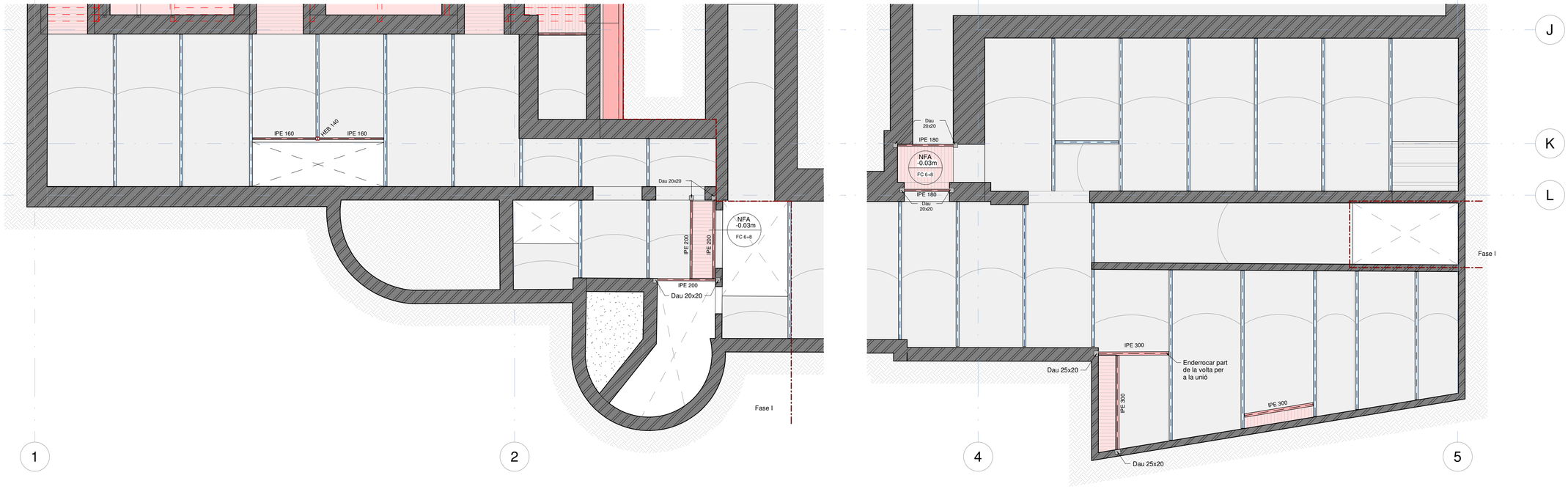
El contratista haurà de fer un replanteig de les cotes d'acabat de l'estructura de forjats i soleres en funció dels paviments definits a l'apartat d'arquitectura



## 03_Sostre planta soterrani II - Esquema actuacions Edifici Administració

Escala: 1 : 250 @A1




## 03_Sostre planta soterrani II - Geometria Edifici Administració I

Escala: 1 : 100 @A1

UAB

PROJECTE EXECUTIU

Projecte:
REFORMA, REHABILITACIÓ I ADECUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB FASE I

Autor del Projecte:
UTE VIVAS ARQUITECTOS
TOMÀS MORATÓ PASALODOS

Direcció d'Arquitectura i Logística

La propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA I LOGÍSTICA
Edifici L,Planta 3ª,Campus UAB,08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès),Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat

Nom de plànol:
Sostre Planta Soterrani II - Geometria Edifici administració

| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| ABR 2025 | | 1:150 | A1 |

| Nº Projecte | Capitol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| 4050 | A30 | 111 | 0 |

otherstructures
structural engineering consultants
c/ Progrés 13, local 2 - 08012
Barcelona
info@otherstructures.com

Projecte:
Artèxtil UAB

Nom:
Sostre Planta Soterrani III - Edifici mitgera i ET

Status:
Projecte bàsic

| Escala @A3: | Data: | Per: | Revisat: |
|---|---|---|---|
| 1:300 | Juny 25 | OS | LLE |

| Expedient: | Nombre Plànol: | Revisió: |
|---|---|---|
| 23017 | A30_ 113 | 0 |

## NOTES GENERALS (CTE)

| | |
|---|---|
| Vida útil prevista | 50 anys |
| Ús principal | Docent |
| Localització | Sabadell |
| Resistencia al foc Normalitzada: | Sobre Rasant: R60 Sota Rasant: R120 |

- Aquest plànol ha de llegir-se junt amb el pleg de condicions i plànols d'arquitectura i instal·lacions.
- Veure els plànols d'arquitectura per al replanteig i posició dels elements estructurals.
- En aquest plànol es mostren les mesures invariables dels elements estructurals.
- Els plànols mostren sostres exepte en fonamentacions. No escalar aquest plànol.

## LLISTAT DE REVISIONS

| REV. | DATA | COMENTARIS |
|---|---|---|
| 0 | 06/25 | Projecte Bàsic |

## LEYENDA

FORJADOS

NFA +66.15 LM 25 — Nivel Forjado Acabado; Tipus Forjat

Sentido de la Luz de carga

Abrebiació
MF
MP
MHA
FU

Tipus
Mur de fàbrica
Mur de pedra
Mur de formigó armat
Forjat Unidireccional

ELEMENTOS ESTRUCTURALES
- Estructura metàl·lica
- Mur de formigó
- Mur de pedra
- Biga de formigó
- Pilar de formigó / metàl·lic

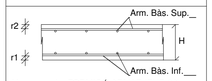
FASES DE CONSTRUCCIÓN
- Derribos
- Obra Nueva

## FORMIGÓ ARMAT (CE) SOTA RASANT

| ELEMENT | TIPIFICACIÓ | rec. | Control | Comentaris |
|---|---|---|---|---|
| Fonamentacions | HA-25/B/20/XC2 | 30mm | Normal | r=80mm contra terreny |
| Contencions | HA-25/B/10/XC2 | 30mm | Normal | r=80mm contra terreny |
| Solera | HA-25/F/10/XC2 | 30mm | Normal | |
| Pilars | HA-30/F/10/XC2 | 30mm | Normal | |
| Forjat | HA-30/F/10/XC2 | 30mm | Normal | |

- Ciment i dosificació dels diferents formigons seran conformes a la instrucció CE-21 d'acord amb les tipificacions donades en aquest quadre.
- Control d'execució segons l'article 21 del CE-21.
- Recobriments (R1, R2 i R3) segons detalls en plànol

## LLOSA MASISSA

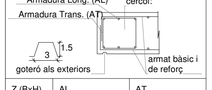



-Veure quadre FORMIGÓ ARMAT (EHE-08) per a definició de recobriments.

| Gruix | Arm. bàs. Sup. | Arm. Bàs. Inf. |
|---|---|---|
| 28cm | #Ø12c/20 | #Ø12c/20 |

## CONGRENY PERIMETRAL

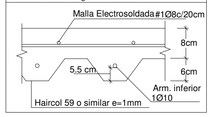
- A aplicar en els cèrcols perimetrals i forats de forjat segons s'indica en planta.



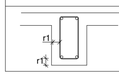

| Z (BxH) | AL | AT |
|---|---|---|
| 25X28 | 4Ø12 | 1eØ8 c/20cm |

## FORJADO COLABORANTE 6+8

| | |
|---|---|
| Vida útil considerada: | 50 años |
| Fk hormigón | <40 N/mm² |
| Classe general de exposición | XC2 |
| Classe específica de exposición | - |
| Resistencia al fuego normalizada | RF-90 |

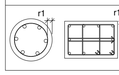



## RECOBRIMENT BIGUES




-Veure quadre FORMIGÓ ARMAT (CE-21) per a definició de recobriments.

## RECOBRIMENT EN PILARS




-Veure quadre FORMIGÓ ARMAT (CE-21) per a definició de recobriments.

**NOTA IMPORTANT ELEMENTS EXISTENTS**

Caldrà replantejar tots els elements aobra previ a fabricació dels mateixos.

No s'ha pogut descobrir les dimensions i materials de tots els murs i fonaments existents.

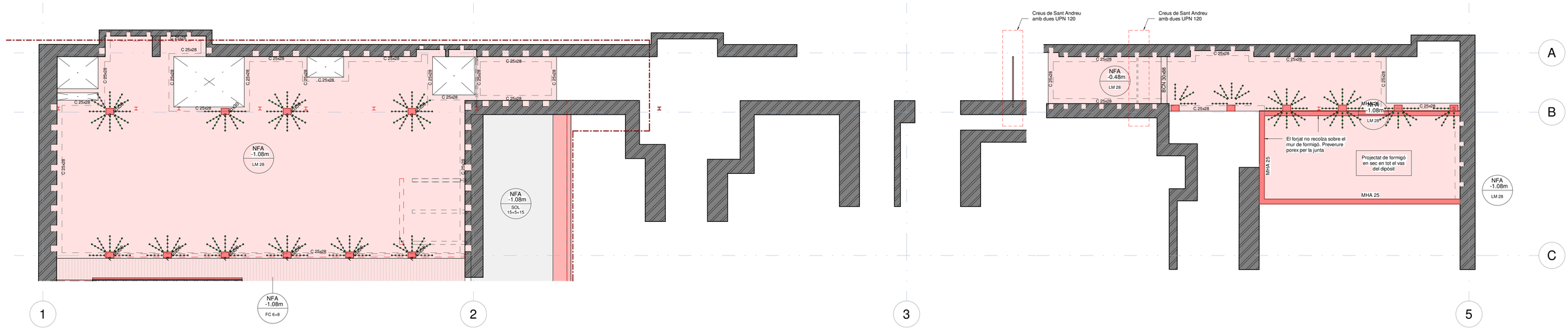
Prevure que poden haver-hi elments enterrats.

**NOTA IMPORTANT PERFILS METÀL·LICS EXISTENTS**

Els perfils metàl·lics existents caldrà protegirlos amb pintures anticorrosives i tractaments ignifugs.

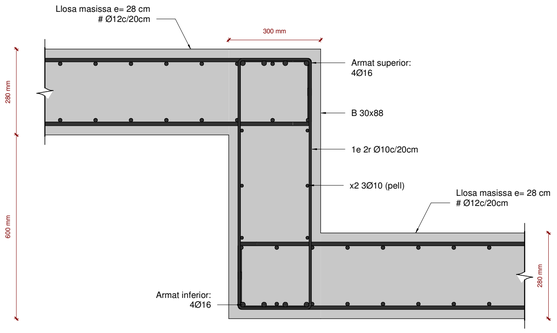
**NOTA IMPORTANT REPLANTEIG**

El contratista haurà de fer un replanteig de les cotes d'acabat de l'estructura de forjats i soleres en funció dels paviments definits a l'apartat d'arquitectura




## 03_Sostre planta soterrani III - Edifici mitgera

Escala: 1 : 100 @A1




## BCN 30X88

Escala: 1 : 10 @A1

UAB

PROJECTE EXECUTIU

Projecte:
REFORMA, REHABILITACIÓ I ADECUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB FASE I

Autor del Projecte:
UTE VIVAS ARQUITECTOS
TOMÀS MORATÓ PASALODOS

Direcció d'Arquitectura i Logística

La propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA I LOGÍSTICA

Edifici L,Planta 3ª,Campus UAB,08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès),Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat

Nom de plànol:
Sostre Planta Soterrani III - Edifici mitgera i ET

| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| ABR 2025 | | 1:150 | A1 |

| Nº Projecte | Capítol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| 4050 | A30 | 113 | 0 |

otherstructures
structural engineering consultants
c/ Progrés 13, local 2 - 08012
Barcelona
info@otherstructures.com

Projecte:
Artèxtil UAB

Nom:
Sostre Planta Baixa I - Geometria Nau

Status:
Projecte bàsic

| Escala @A3: | Data: | Per: | Revisat: |
|---|---|---|---|
| 1:200 | Juny 25 | OS | LLE |

| Expedient: | Nombre Plànol: | Revisió: |
|---|---|---|
| 23017 | A30_ 120 | 0 |

## NOTES GENERALS (CTE)

| | |
|---|---|
| Vida útil prevista | 50 anys |
| Ús principal | Docent |
| Localització | Sabadell |
| Resistencia al foc Normalitzada: | Sobre Rasant: R60<br>Sota Rasant: R120 |

- Aquest plànol ha de llegir-se just amb el pleg de condicions i plànols d'arquitectura i instal·lacions.
- Veure els plànols d'arquitectura per al replanteig i posició dels elements estructurals.
- En aquest plànol es mostren les mesures invariables dels elements estructurals.
- Els plànols mostren sostres exepte en fonamentacions. No escalar aquest plànol.

## LLISTAT DE REVISIONS

| REV. | DATA | COMENTARIS |
|---|---|---|
| 0 | 06/25 | Projecte Bàsic |

## LEYENDA

FORJADOS

NFA +66.15 LM 25 — Nivel Forjado Acabado; Tipus Forjat

Sentido de la Luz de carga

| Abrebiació | Tipus |
|---|---|
| MF | Mur de fàbrica |
| MP | Mur de pedra |
| MHA | Mur de formigó armat |
| FU | Forjat Unidireccional |

ELEMENTOS ESTRUCTURALES
- Estructura metàl·lica
- Mur de formigó
- Mur de pedra
- Biga de formigó
- Pilar de formigó / metàl·lic

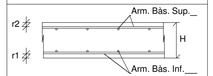
FASES DE CONSTRUCCIÓN
- Derribos
- Obra Nueva

## FORMIGÓ ARMAT (CE) SOTA RASANT

| ELEMENT | TIPIFICACIÓ | rec. | Control | Comentaris |
|---|---|---|---|---|
| Fonamentacions | HA-25/B/20/XC2 | 30mm | Normal | r=80mm contra terreny |
| Contencions | HA-25/B/10/XC2 | 30mm | Normal | r=80mm contra terreny |
| Solera | HA-25/F/10/XC2 | 30mm | Normal | |
| Pilars | HA-30/F/10/XC2 | 30mm | Normal | |
| Forjat | HA-30/F/10/XC2 | 30mm | Normal | |

- Ciment i dosificació dels diferents formigons seran conformes a la instrucció CE-21 d'acord amb les tipificacions donades en aquest quadre.
- Control d'execució segons l'article 21 del CE-21.
- Recobriments (R1, R2 i R3) segons detalls en plànol

## LLOSA MASISSA

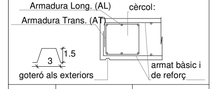



-Veure quadre FORMIGÓ ARMAT (EHE-08) per a definició de recobriments.

| Gruix | Arm. bàs. Sup. | Arm. Bàs. Inf. |
|---|---|---|
| 28cm | #Ø12c/20 | #Ø12c/20 |

## CONGRENY PERIMETRAL

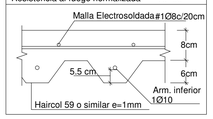
- A aplicar en els cèrcols perimetrals i forats de forjat segons s'indica en planta.



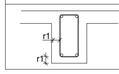

| Z (BxH) | AL | AT |
|---|---|---|
| 25X28 | 4Ø12 | 1eØ8 c/20cm |

## FORJADO COLABORANTE 6+8

| | |
|---|---|
| Vida útil considerada: | 50 años |
| Fk hormigón | <40 N/mm² |
| Classe general de exposición | XC2 |
| Classe especifica de exposición | - |
| Resistencia al fuego normalizada | RF-90 |

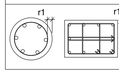



## RECOBRIMENT BIGUES




-Veure quadre FORMIGÓ ARMAT (CE-21) per a definició de recobriments.

## RECOBRIMENT EN PILARS




-Veure quadre FORMIGÓ ARMAT (CE-21) per a definició de recobriments.

**NOTA IMPORTANT ELEMENTS EXISTENTS**

Caldrà replantejar tots els elements aobra previ a la fabricació dels mateixos.

No s'ha pogut descobrir les dimensions i materials de tots els murs i fonaments existents.

Prevure que poden haver-hi elments enterrats.

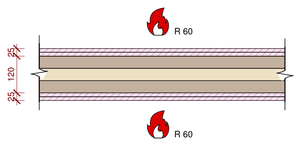
**NOTA IMPORTANT PERFILS METÀL·LICS EXISTENTS**

Els perfils metàl·lics existents caldrà protegirlos amb pintures anticorrosives i tractaments ignifugs.

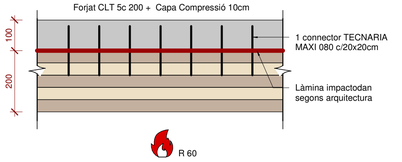
**NOTA IMPORTANT REPLANTEIG**

El contratista haurà de fer un replanteig de les cotes d'acabat de l'estructura de forjats i soleres en funció dels paviments definits a l'apartat d'arquitectura

Muro CLT 3c 120 + Doble capa de pladur foc 12,5mm

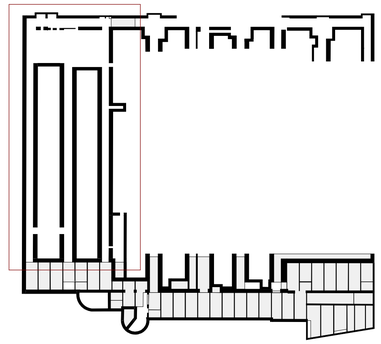


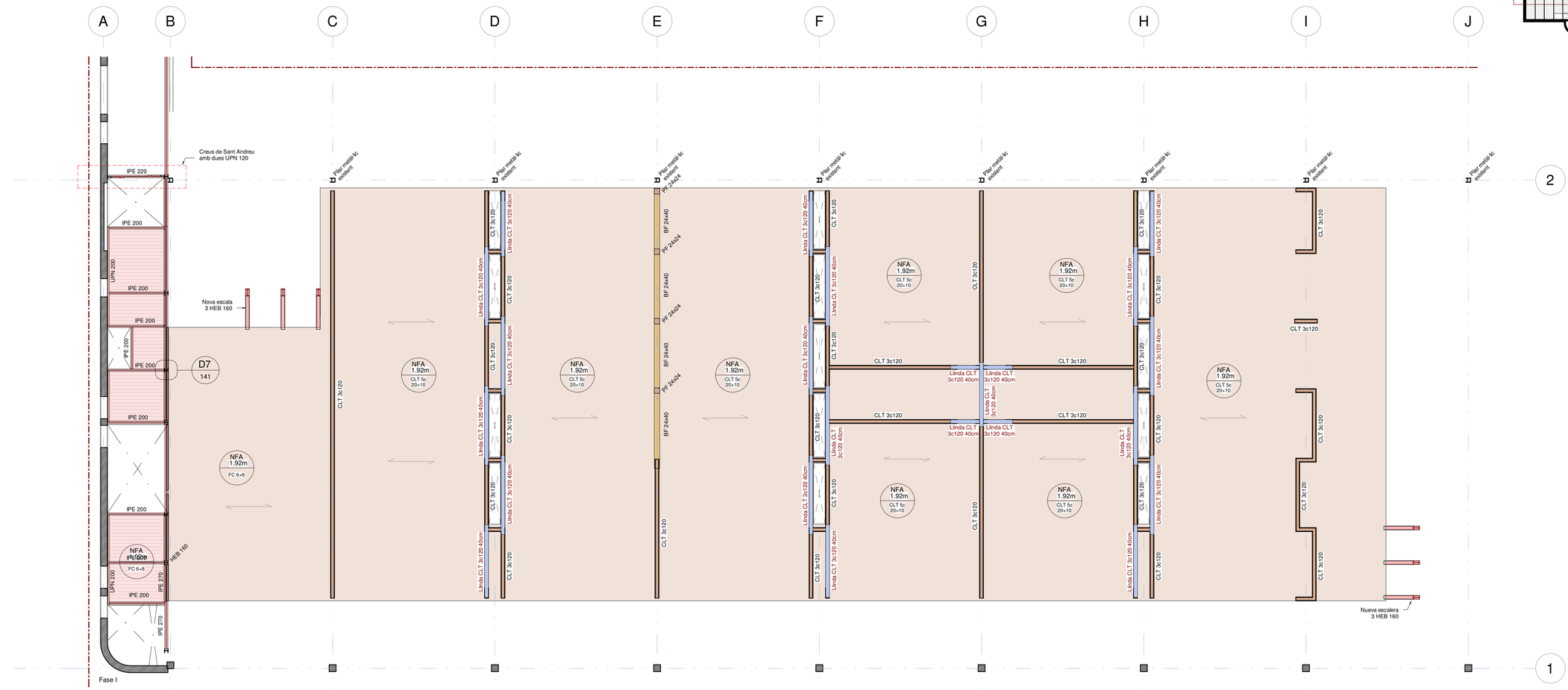

Forjat CLT 5c 200 + Capa Compressió 10cm




## ESTRUCTURA DE FUSTA CTE-DB SE-M

| Factor de seguretat (γm) | | CLASSES RESISTENTS | |
|---|---|---|---|
| Asserrada | γM =1.30 | DESCRIPCIÓ | CLASSE |
| Laminada | γM =1.25 | Bigues | GL 24h |
| **Classe d'ús** | | Pilars | GL 24h |
| Classe de servei 1 - Element estructural protegit de la intempèrie | | Forjat CLT | GL 24h |
| Classe d'ús 2 | | Mur CLT | GL 24h |
| Corrosivitat fusta T3 | | | |






## 04_Sostre Planta Baixa I - Geometria Nau

Escala: 1 : 100 @A1

UAB

PROJECTE EXECUTIU

Projecte:
REFORMA, REHABILITACIÓ I ADECUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB FASE I

Autor del Projecte:
UTE VIVAS ARQUITECTOS
TOMÀS MORATÓ PASALODOS

Direcció d'Arquitectura i Logística

La propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA I LOGÍSTICA
Edifici L,Planta 3ª,Campus UAB,08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès),Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat

Nom de plànol:
Sostre Planta Baixa I - Geometria Nau

| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| ABR 2025 | | 1:100 | A1 |

| Nº Projecte | Capítol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| 4050 | A30 | 120 | 0 |

otherstructures
structural engineering consultants
c/ Progrés 13, local 2 - 08012
Barcelona
info@otherstructures.com

Projecte:
Artèxtil UAB

Nom:
Sostre Planta Baixa II - Geometria Edifici administració

Status:
Projecte bàsic

| Escala @A3: | Data: | Per: | Revisat: |
|---|---|---|---|
| 1:300 | Juny 25 | OS | LLE |

| Expedient: | Nombre Plànol: | Revisió: |
|---|---|---|
| 23017 | A30_ 121 | 0 |

## NOTES GENERALS (CTE)

| | |
|---|---|
| Vida útil prevista | 50 anys |
| Ús principal | Docent |
| Localització | Sabadell |
| Resistencia al foc Normalitzada: | Sobre Rasant: R60 Sota Rasant: R120 |

- Aquest plànol ha de llegir-se junt amb el pleg de condicions i plànols d'arquitectura i instal·lacions.
- Veure els plànols d'arquitectura per al replanteig i posició dels elements estructurals.
- En aquest plànol es mostren les mesures invariables dels elements estructurals.
- Els plànols mostren sostres exepte en fonamentacions. No escalar aquest plànol.

## LLISTAT DE REVISIONS

| REV. | DATA | COMENTARIS |
|---|---|---|
| 0 | 06/25 | Projecte Bàsic |

## LEYENDA

FORJADOS

NFA +66.15 / LM 25 — Nivel Forjado Acabado / Tipus Forjat

Sentido de la Luz de carga

| Abrebiació | Tipus |
|---|---|
| MF | Mur de fàbrica |
| MP | Mur de pedra |
| MHA | Mur de formigó armat |
| FU | Forjat Unidireccional |

ELEMENTOS ESTRUCTURALES
- Estructura metàl·lica
- Mur de formigó
- Mur de pedra
- Biga de formigó
- Pilar de formigó / metàl·lic

FASES DE CONSTRUCCIÓN
- Derribos
- Obra Nueva

## FORMIGÓ ARMAT (CE) SOTA RASANT

| ELEMENT | TIPIFICACIÓ | rec. | Control | Comentaris |
|---|---|---|---|---|
| Fonamentacions | HA-25/B/20/XC2 | 30mm | Normal | r=80mm contra terreny |
| Contencions | HA-25/B/10/XC2 | 30mm | Normal | r=80mm contra terreny |
| Solera | HA-25/F/10/XC2 | 30mm | Normal | |
| Pilars | HA-30/F/10/XC2 | 30mm | Normal | |
| Forjat | HA-30/F/10/XC2 | 30mm | Normal | |

- Ciment i dosificació dels diferents formigons seran conformes a la instrucció CE-21 d'acord amb les tipificacions donades en aquest quadre.
- Control d'execució segons l'article 21 del CE-21.
- Recobriments (R1, R2 i R3) segons detalls en plànol

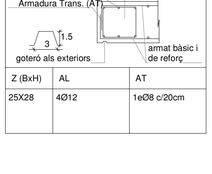
## LLOSA MASISSA

-Veure quadre FORMIGÓ ARMAT (EHE-08) per a definició de recobriments.

| Gruix | Arm. bàs. Sup. | Arm. Bàs. Inf. |
|---|---|---|
| 28cm | #Ø12c/20 | #Ø12c/20 |

## CONGRENY PERIMETRAL

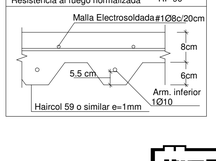
- A aplicar en els cèrcols perimetrals i forats de forjat segons s'indica en planta.



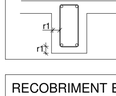

| Z (BxH) | AL | AT |
|---|---|---|
| 25X28 | 4Ø12 | 1eØ8 c/20cm |

## FORJADO COLABORANTE 6+8

| | |
|---|---|
| Vida útil considerada: | 50 años |
| Fk hormigón | <40 N/mm² |
| Classe general de exposición | XC2 |
| Classe especifica de exposición | - |
| Resistencia al fuego normalizada | RF-90 |

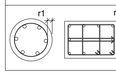



## RECOBRIMENT BIGUES




-Veure quadre FORMIGÓ ARMAT (CE-21) per a definició de recobriments.

## RECOBRIMENT EN PILARS




-Veure quadre FORMIGÓ ARMAT (CE-21) per a definició de recobriments.

**NOTA IMPORTANT ELEMENTS EXISTENTS**

Caldrà replantejar tots els elements aobra previ a la fabricació dels mateixos.

No s'ha pogut descobrir les dimensions i materials de tots els murs i fonaments existents.

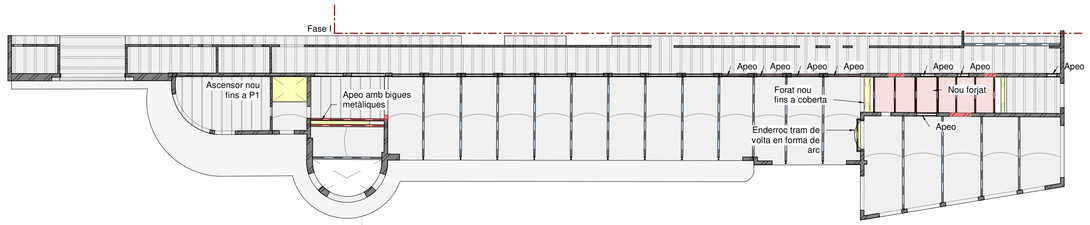
Prevure que poden haver-hi elments enterrats.

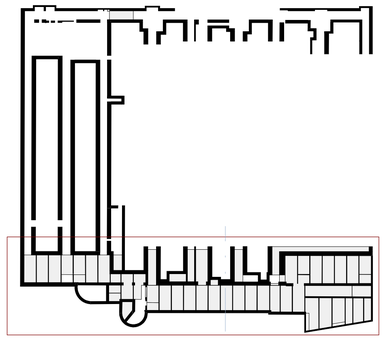
**NOTA IMPORTANT PERFILS METÀL·LICS EXISTENTS**

Els perfils metàl·lics existents caldrà protegirlos amb pintures anticorrosives i tractaments ignifugs.

**NOTA IMPORTANT REPLANTEIG**

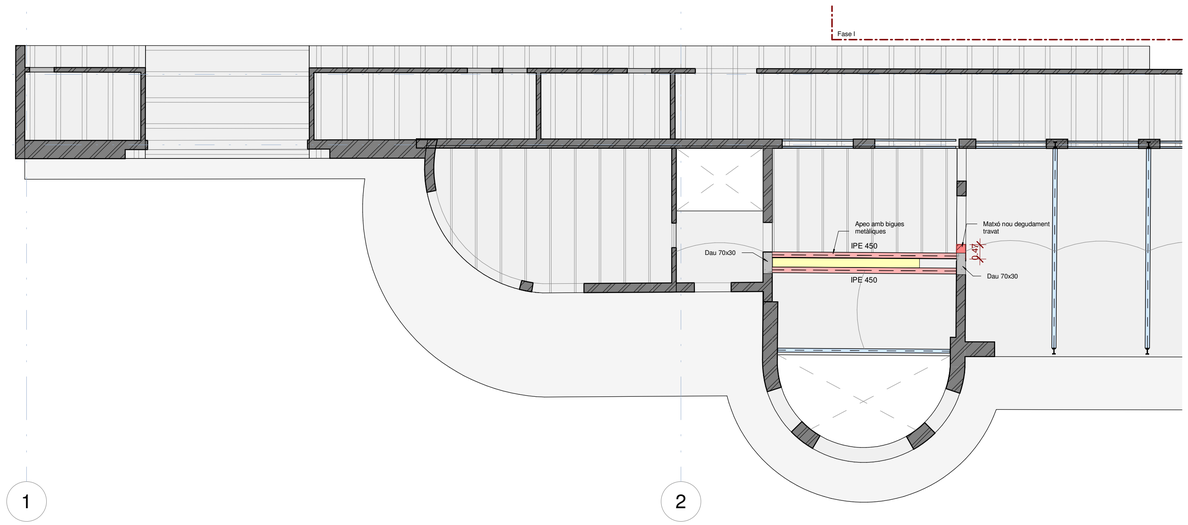
El contratista haurà de fer un replanteig de les cotes d'acabat de l'estructura de forjats i soleres en funció dels paviments definits a l'apartat d'arquitectura

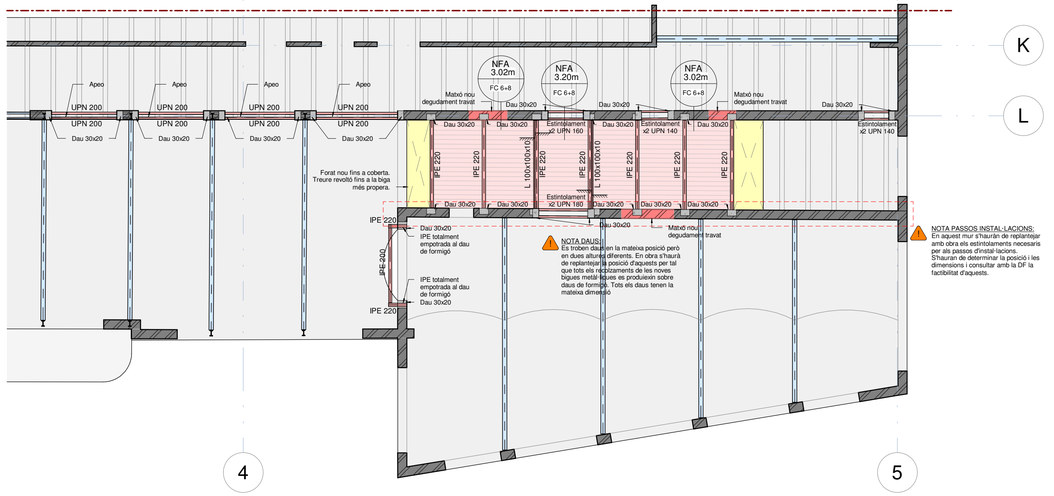


## 04_Sostre Planta Baixa II - Esquema actuacions Edifici Administració

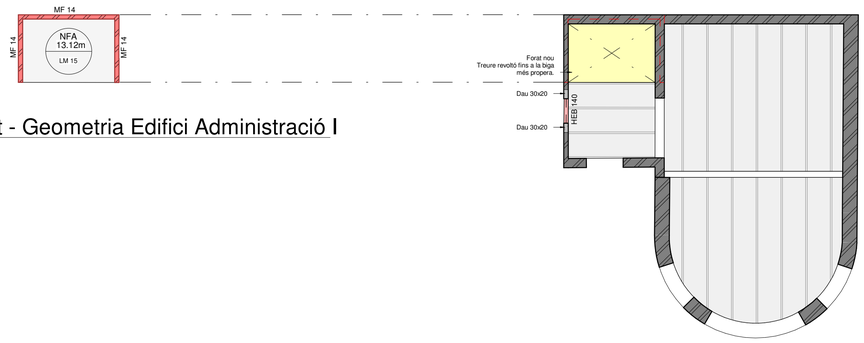
Escala: 1 : 250 @A1




## 04_Sostre Planta Baixa II - Geometria Edifici Administració I

Escala: 1 : 100 @A1




## 05_Badalot - Geometria Edifici Administració I

Escala: 1 : 100 @A1

## 05_Coberta - Geometria Edifici Administració I

Escala: 1 : 100 @A1

# PROJECTE EXECUTIU

UAB

Projecte:
REFORMA, REHABILITACIÓ I ADECUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB FASE I

Autor del Projecte:
UTE VIVAS ARQUITECTOS
TOMÀS MORATÓ PASALODOS

Direcció d'Arquitectura i Logística

La propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA I LOGÍSTICA
Edifici L,Planta 3ª,Campus UAB,08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès),Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat

Nom de plànol:
Sostre Planta Baixa II - Geometria
Edifici administració

| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| ABR 2025 | | 1:150 | A1 |

| Nº Projecte | Capítol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| 4050 | A30 | 121 | 0 |

otherstructures
structural engineering consultants
c/ Progrés 13, local 2 - 08012
Barcelona
info@otherstructures.com

Projecte:
Artèxtil UAB

Nom:
Sostre Planta Baixa III - Geometria Edifici mitgera i ET

Status:
Projecte bàsic

| Escala @A3: | Data: | Per: | Revisat: |
|---|---|---|---|
| 1:300 | Juny 25 | OS | LLE |

| Expedient: | Nombre Plànol: | Revisió: |
|---|---|---|
| 23017 | A30_ 123 | 0 |

## NOTES GENERALS (CTE)

| | |
|---|---|
| Vida útil prevista | 50 anys |
| Ús principal | Docent |
| Localització | Sabadell |
| Resistencia al foc Normalitzada: | Sobre Rasant: R60<br>Sota Rasant: R120 |

- Aquest plànol ha de llegir-se junt amb el pleg de condicions i plànols d'arquitectura i instal·lacions.
- Veure els plànols d'arquitectura per al replanteig i posició dels elements estructurals.
- En aquest plànol es mostren les mesures invariables dels elements estructurals.
- Els plànols mostren sostres exepte en fonamentacions. No escalar aquest plànol.

## LLISTAT DE REVISIONS

| REV. | DATA | COMENTARIS |
|---|---|---|
| 0 | 06/25 | Projecte Bàsic |

## LEYENDA

FORJADOS

NFA +66.15 LM 25 — Nivel Forjado Acabado / Tipus Forjat

Sentido de la Luz de carga

Abrebiació
MF
MP
MHA
FU

Tipus
Mur de fàbrica
Mur de pedra
Mur de formigó armat
Forjat Unidireccional

ELEMENTOS ESTRUCTURALES
- Estructura metàl·lica
- Mur de formigó
- Mur de pedra
- Biga de formigó
- Pilar de formigó / metàl·lic

FASES DE CONSTRUCCIÓN
- Derribos
- Obra Nueva

**NOTA IMPORTANT ELEMENTS EXISTENTS**

Caldrà replantejar tots els elements aobra previ a fabricació dels mateixos.

No s'ha pogut descobrir les dimensions i materials de tots els murs i fonaments existents.

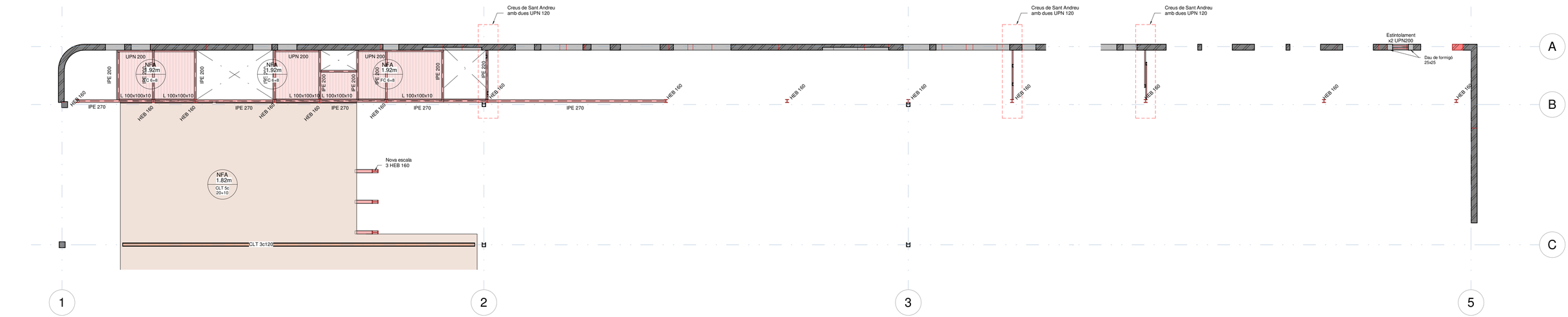
Prevure que poden haver-hi elments enterrats.

**NOTA IMPORTANT PERFILS METÀL·LICS EXISTENTS**

Els perfils metàl·lics existents caldrà protegirlos amb pintures anticorrosives i tractaments ignifugs.

**NOTA IMPORTANT REPLANTEIG**

El contratista haurà de fer un replanteig de les cotes d'acabat de l'estructura de forjats i soleres en funció dels paviments definits a l'apartat d'arquitectura




04_Sostre Planta Baixa IV - Geometria Edifici mitgera

Escala: 1 : 100 @A1

UAB

PROJECTE EXECUTIU

Projecte:
REFORMA, REHABILITACIÓ I ADECUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB FASE I

Autor del Projecte:
UTE VIVAS ARQUITECTOS
TOMÀS MORATÓ PASALODOS

Direcció d'Arquitectura i Logística

La propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA I LOGÍSTICA

Edifici L,Planta 3ª,Campus UAB,08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès),Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat

Nom de plànol:
Sostre Planta Baixa III - Geometria
Edifici mitgera i ET

| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| ABR 2025 | | 1:150 | A1 |

| Nº Projecte | Capítol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| 4050 | A30 | 123 | 0 |

otherstructures
structural engineering consultants
c/ Progrés 13, local 2 - 08012
Barcelona
info@otherstructures.com

Projecte:
Artèxtil UAB

Nom:
Sostre Coberta - Geometria Nau

Status:
Projecte bàsic

| Escala @A3: | Data: | Per: | Revisat: |
|---|---|---|---|
| 1:300 | Juny 25 | OS | LLE |

| Expedient: | Nombre Plànol: | Revisió: |
|---|---|---|
| 23017 | A30_ 130 | 0 |

## NOTES GENERALS (CTE)

| | |
|---|---|
| Vida útil prevista | 50 anys |
| Ús principal | Docent |
| Localització | Sabadell |
| Resistencia al foc Normalitzada: | Sobre Rasant: R60 Sota Rasant: R120 |

- Aquest plànol ha de llegir-se junt amb el pleg de condicions i plànols d'arquitectura i instal·lacions.
- Veure els plànols d'arquitectura per al replanteig i posició dels elements estructurals.
- En aquest plànol es mostren les mesures invariables dels elements estructurals.
- Els plànols mostren sostres exepte en fonamentacions. No escalar aquest plànol.

## LLISTAT DE REVISIONS

| REV. | DATA | COMENTARIS |
|---|---|---|
| 0 | 06/25 | Projecte Bàsic |

## LEYENDA

FORJADOS

NFA +66.15 LM 25 — Nivel Forjado Acabado; Tipus Forjat

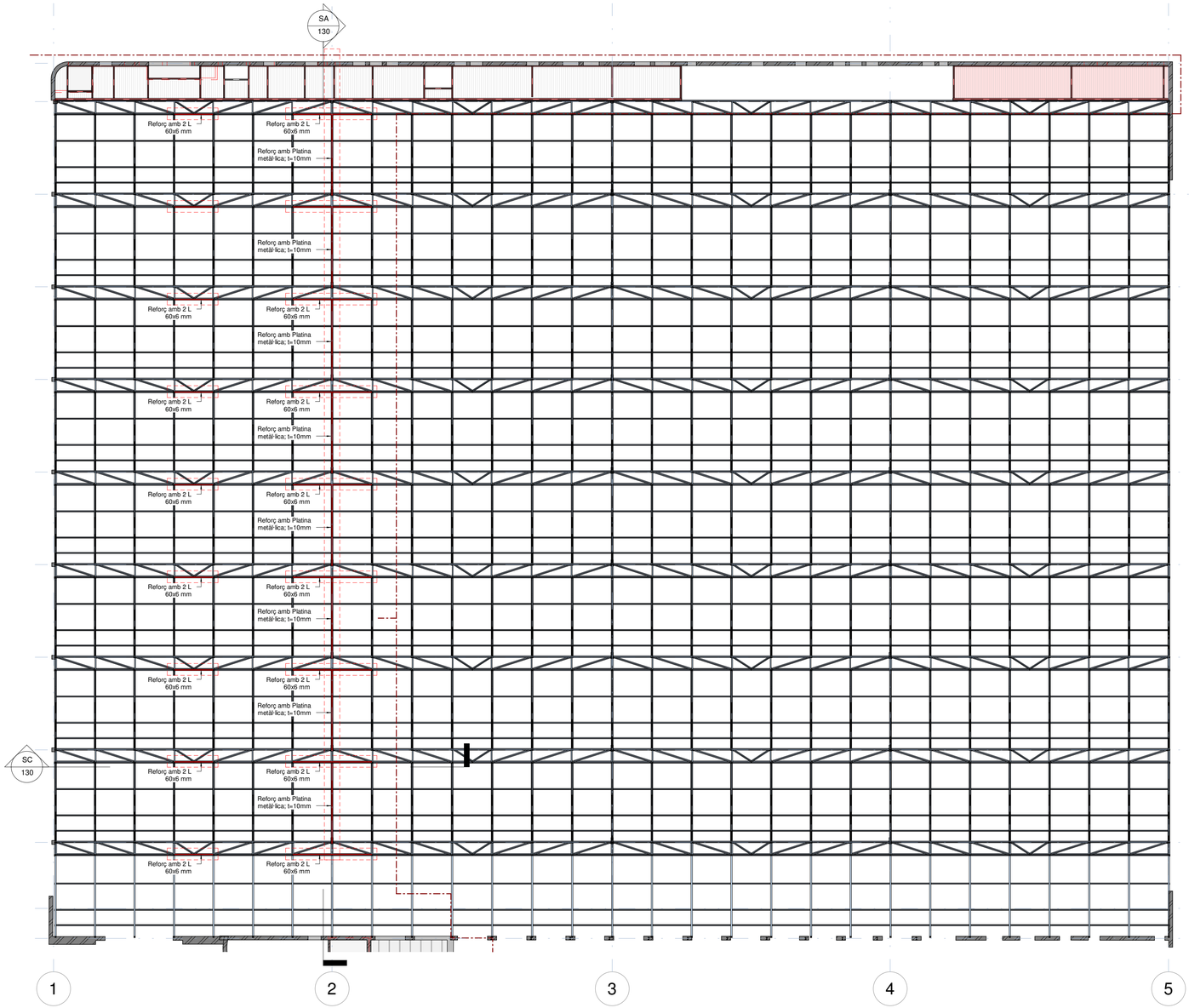
Sentido de la Luz de carga

Abrebiació: MF, MP, MHA, FU

Tipus: Mur de fàbrica; Mur de pedra; Mur de formigó armat; Forjat Unidireccional

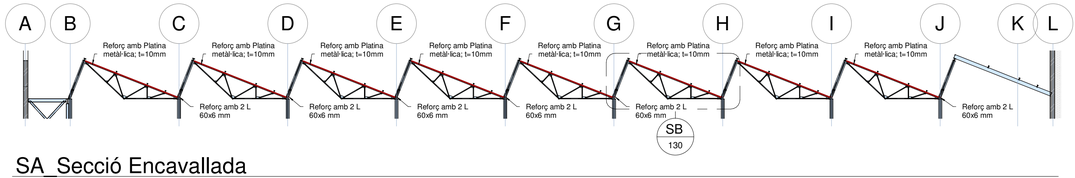
ELEMENTOS ESTRUCTURALES
- Estructura metàl·lica
- Mur de formigó
- Mur de pedra
- Biga de formigó
- Pilar de formigó / metàl·lic

FASES DE CONSTRUCCIÓN
- Derribos
- Obra Nueva



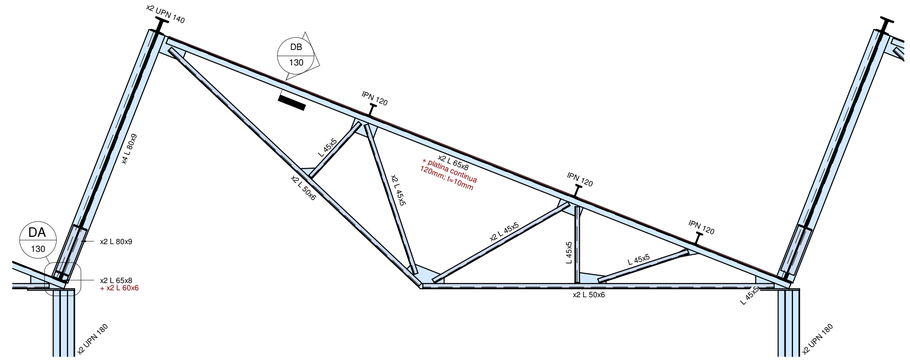

05_Sostre Coberta - Geometria Nau

Escala: 1 : 200 @A1



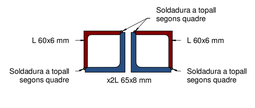

SA_Secció Encavallada

Escala: 1 : 200 @A1



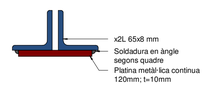

SB_Encavallada

Escala: 1 : 30 @A1



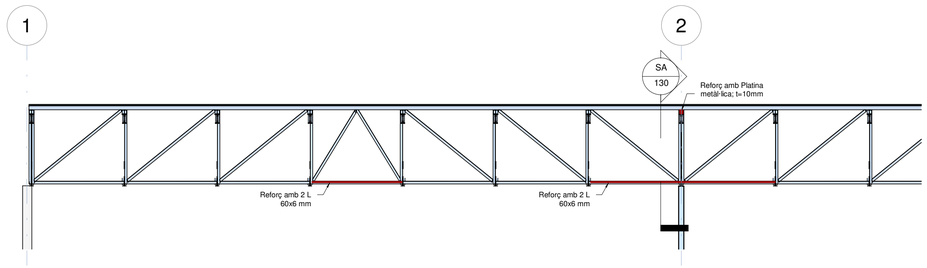

DA_2L65x8 + 2L60x6

Escala: 1 : 5 @A1




DB_2L65x8 + platina 10mm

Escala: 1 : 5 @A1




SC_Secció Encavallada

Escala: 1 : 100 @A1

**NOTA IMPORTANT ENCAVALLADES**

S'haurà de determinar en projecte executiu, i en cas que siguin necessaris, el tractament a realitzar en els perfils metàl·lics així com els possibles reforços que es requereixin per garantir la estabilitat i consolidació estructural

**REI 30 ESTRUCTURA METÀL·LICA COBERTA**

Tota l'estructura metàl·lica, existent i nova es pintarà amb una pintura ignífuga que compleixi la R 30

NOTA IMPORTANT ELEMENTS EXISTENTS

Caldrà replantejar tots els elements aobra previ a fabricació dels mateixos.

No s'ha pogut descobrir les dimensions i materials de tots els murs i fonaments existents.

Prevure que poden haver-hi elments enterrats.

NOTA IMPORTANT PERFILS METÀL·LICS EXISTENTS

Els perfils metàl·lics existents caldrà protegirlos amb pintures anticorrosives i tractaments ignifugs.

NOTA IMPORTANT REPLANTEIG

El contratista haurà de fer un replanteig de les cotes d'acabat de l'estructura de forjats i soleres en funció dels paviments definits a l'apartat d'arquitectura

UAB

PROJECTE EXECUTIU

Projecte:
REFORMA, REHABILITACIÓ I ADECUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB FASE I

Autor del Projecte:
UTE VIVAS ARQUITECTOS
TOMÀS MORATÓ PASALODOS

Direcció d'Arquitectura i Logística

La propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA I LOGÍSTICA
Edifici L,Planta 3ª,Campus UAB,08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès),Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat

Nom de plànol:
Sostre Coberta - Geometria Nau

| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| ABR 2025 | | 1:150 | A1 |

| Nº Projecte | Capítol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| 4050 | A30 | 130 | 0 |

otherstructures
structural engineering consultants
c/ Progrés 13, local 2 - 08012
Barcelona
info@otherstructures.com

Projecte:
Artèxtil UAB

Nom:
Sostre Coberta - Geometria mitgera i ET

Status:
Projecte bàsic

| Escala @A3: | Data: | Per: | Revisat: |
|---|---|---|---|
| 1:300 | Juny 25 | OS | LLE |

| Expedient: | Nombre Plànol: | Revisió: |
|---|---|---|
| 23017 | A30_ 131 | 0 |

## NOTES GENERALS (CTE)

| | |
|---|---|
| Vida útil prevista | 50 anys |
| Ús principal | Docent |
| Localització | Sabadell |
| Resistencia al foc Normalitzada: | Sobre Rasant: R60 Sota Rasant: R120 |

- Aquest plànol ha de llegir-se junt amb el pleg de condicions i plànols d'arquitectura i instal·lacions.
- Veure els plànols d'arquitectura per al replanteig i posició dels elements estructurals.
- En aquest plànol es mostren les mesures invariables dels elements estructurals.
- Els plànols mostren sostres exepte en fonamentacions. No escalar aquest plànol.

## LLISTAT DE REVISIONS

| REV. | DATA | COMENTARIS |
|---|---|---|
| 0 | 06/25 | Projecte Bàsic |

## LEYENDA

FORJADOS

NFA +66.15 / LM 25 — Nivel Forjado Acabado / Tipus Forjat

Sentido de la Luz de carga

Abrebiació
MF
MP
MHA
FU

Tipus
Mur de fàbrica
Mur de pedra
Mur de formigó armat
Forjat Unidireccional

ELEMENTOS ESTRUCTURALES
- Estructura metàl·lica
- Mur de formigó
- Mur de pedra
- Biga de formigó
- Pilar de formigó / metàl·lic

FASES DE CONSTRUCCIÓN
- Derribos
- Obra Nueva

**NOTA IMPORTANT ENCAVALLADES**
S'haurà de determrinar en projecte executiu, i en cas que siguin necessaris, el tractament a realitzar en els perfils metàl·lics així com els possibles reforços que es requereixin per garantir la estabilitat i consolidació estructural

**REI 30 ESTRUCTURA METÀL·LICA COBERTA**
Tota l'estructura metàl·lica, existent i nova es pintarà amb una pintura ignífuga que compleixi la R 30

NOTA IMPORTANT ELEMENTS EXISTENTS

Caldrà replantejar tots els elements aobra previ a la fabricació dels mateixos.

No s'ha pogut descobrir les dimensions i materials de tots els murs i fonaments existents.

Prevure que poden haver-hi elments enterrats.

NOTA IMPORTANT PERFILS METÀL.LICS EXISTENTS

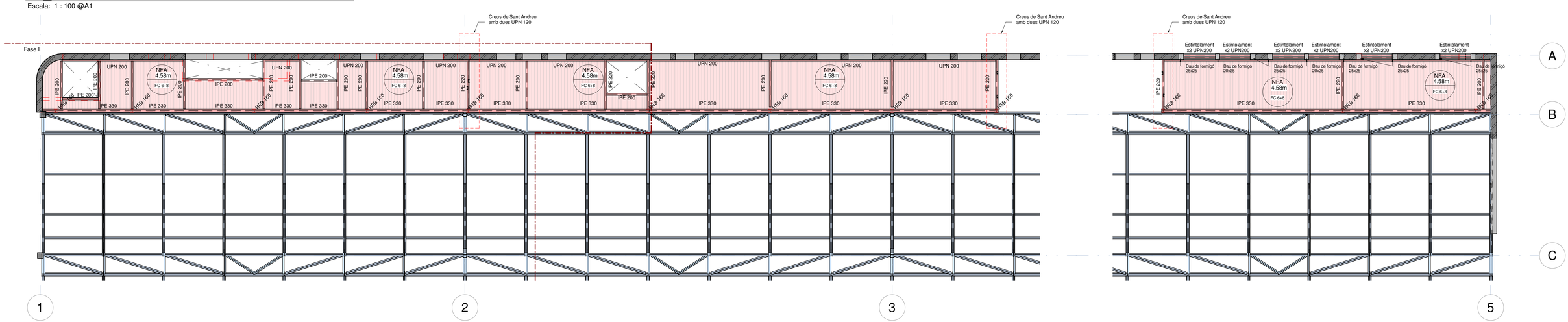
Els perfils metàl.lics existents caldrà protegirlos amb pintures anticorrosives i tractaments ignifugs.

NOTA IMPORTANT REPLANTEIG

El contratista haurà de fer un replanteig de les cotes d'acabat de l'estructura de forjats i soleres en funció dels paviments definits a l'apartat d'arquitectura

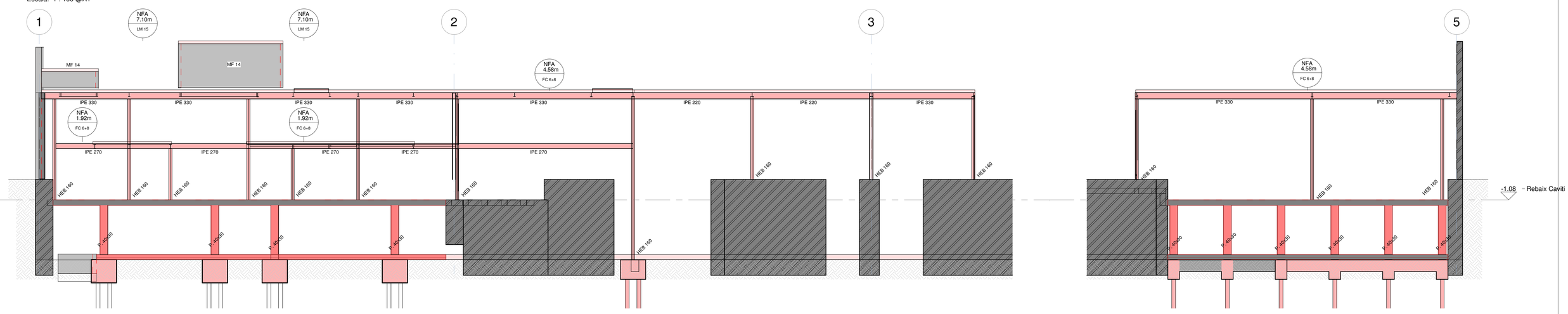
## 05_Sostre Coberta - Badalots

Escala: 1 : 100 @A1




## 05_Sostre Coberta - Geometria mitgera i ET

Escala: 1 : 100 @A1




## Secció Edifici mitgera

Escala: 1 : 100 @A1 /1:150@A3

UAB

PROJECTE EXECUTIU

Projecte:
REFORMA, REHABILITACIÓ I ADECUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB FASE I

Autor del Projecte:
UTE VIVAS ARQUITECTOS
TOMÀS MORATÓ PASALODOS

Direcció d'Arquitectura i Logística

La propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA I LOGÍSTICA
Edifici L,Planta 3ª,Campus UAB,08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès),Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat

Nom de plànol:
Sostre Coberta - Geometria mitgera i ET

| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| ABR 2025 | | 1:150 | A1 |

| Nº Projecte | Capítol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| 4050 | A30 | 131 | 0 |

otherstructures
structural engineering consultants
c/ Progrés 13, local 2 - 08012
Barcelona
info@otherstructures.com

Projecte:
Artèxtil UAB

Nom:
Detalls I - Pilars de Formigó

Status:
Projecte bàsic

| Escala @A3: | Data: | Per: | Revisat: |
|---|---|---|---|
| 1:300 | Juny 25 | OS | LLE |

| Expedient: | Nombre Plànol: | Revisió: |
|---|---|---|
| 23017 | A30_ 140 | 0 |

## NOTES GENERALS (CTE)

| | |
|---|---|
| Vida útil prevista | 50 anys |
| Ús principal | Docent |
| Localització | Sabadell |
| Resistencia al foc Normalitzada: | Sobre Rasant: R60<br>Sota Rasant: R120 |

- Aquest plànol ha de llegir-se junt amb el pleg de condicions i plànols d'arquitectura i instal·lacions.
- Veure els plànols d'arquitectura per al replanteig i posició dels elements estructurals.
- En aquest plànol es mostren les mesures invariables dels elements estructurals.
- Els plànols mostren sostres exepte en fonamentacions. No escalar aquest plànol.

## LLISTAT DE REVISIONS

| REV. | DATA | COMENTARIS |
|---|---|---|
| 0 | 06/25 | Projecte Bàsic |

## LEYENDA

FORJADOS

NFA +66.15 / LM 25 — Nivel Forjado Acabado; Tipus Forjat — Sentido de la Luz de carga

Abrebiació: MF, MP, MHA, FU — Tipus: Mur de fàbrica, Mur de pedra, Mur de formigó armat, Forjat Unidireccional

ELEMENTOS ESTRUCTURALES
- Estructura metàl·lica
- Mur de formigó
- Mur de pedra
- Biga de formigó
- Pilar de formigó / metàl·lic

FASES DE CONSTRUCCIÓN
- Derribos
- Obra Nueva

## FORMIGÓ ARMAT (CE) SOTA RASANT

| ELEMENT | TIPIFICACIÓ | rec. | Control | Comentaris |
|---|---|---|---|---|
| Fonamentacions | HA-25/B/20/XC2 | 30mm | Normal | r=80mm contra terreny |
| Contencions | HA-25/B/10/XC2 | 30mm | Normal | r=80mm contra terreny |
| Solera | HA-25/F/10/XC2 | 30mm | Normal | |
| Pilars | HA-30/F/10/XC2 | 30mm | Normal | |
| Forjat | HA-30/F/10/XC2 | 30mm | Normal | |

- Ciment i dosificació dels diferents formigons seran conformes a la instrucció CE-21 d'acord amb les tipificacions donades en aquest quadre.
- Control d'execució segons l'article 21 del CE-21.
- Recobriments (R1, R2 i R3) segons detalls en plànol

## Acer Armadura

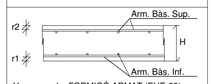
| | |
|---|---|
| Acer Corrugat | B 500S |
| Malla Electrosoldada | ME 500S |
| Cable per F.Pretensat | Y1860S7 (Ø=16mm) |

## ESTRUCTURA METÀL·LICA (CE)

| Tipus i Grau d'Acero | S275 JR |
|---|---|

- Els perfils buits seran acabats en calent.
- Preveure protecció a foc R120 i pintura de protecció per a ambient C2.
- Categoria d'execució a considerar: 2

## LLOSA MASSISSA

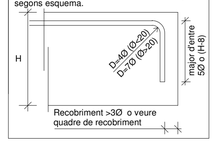



-Veure quadre FORMIGÓ ARMAT (EHE-08) per a definició de recobriments.

| Gruix | Arm. bàs. Sup. | Arm. bàs. Inf. |
|---|---|---|
| 28cm | #Ø10c/20 | #Ø10c/20 |

## ANCORATGE REFORÇOS

- A aplicar a les barres de reforç en límits de forjat.
- Tot armat que arrivi al cèrcol acabarà en patilla segons esquema.




## NOTES GENERALS ARMAT

- En planta només es mostral'armat de reforç. Veure quadres adjunts per a l'armat bàsic
- L'armat bàsic disposarà sempre de pota en tot perímetre i forats del forjat.
- Les mesures de l'armat mostrades entre parèntesi corresponen nomes al tram rectre de la barra, sense incloure les potes d'ancoratge.
- L'armat a disposar en la cara inferior es mostra amb (i) i l'armat a disposar en la cara superior es mostra amb (s)

Extrem sense pota — Armat superior (s)

Extrem amb pota — Armat inferior (i)

H-8

⚠ NOTA IMPORTANT ELEMENTS EXISTENTS

Caldrà replantejar tots els elements aobra previ a la fabricació dels mateixos.

No s'ha pogut descobrir les dimensions i materials de tots els murs i fonaments existents.

Prevure que poden haver-hi elments enterrats.

⚠ NOTA IMPORTANT PERFILS METÀL·LICS EXISTENTS

Els perfils metàl.lics existents caldrà protegirlos amb pintures anticorrosives i tractaments ignifugs.

⚠ NOTA IMPORTANT REPLANTEIG

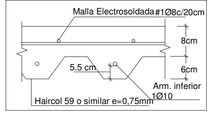
El contratista haurà de fer un replanteig de les cotes d'acabat de l'estructura de forjats i soleres en funció dels paviments definits a l'apartat d'arquitectura

## ESTRUCTURA DE FUSTA CTE-DB SE-M

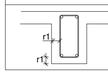
| Factor de seguretat (γm) | | CLASSES RESISTENTS | |
|---|---|---|---|
| Asserrada | γM =1.30 | DESCRIPCIÓ | CLASSE |
| Laminada | γM =1.25 | Bigues | GL 24h |
| **Classe d'ús** | | Pilars | GL 24h |
| Classe de servei 1 - Element estructural protegit de la intempèrie | | Forjat CLT | GL 24h |
| Classe d'ús 2 | | Mur CLT | GL 24h |
| Corrosivitat fusta T3 | | | |

## FORJADO COLABORANTE 6+8

| | |
|---|---|
| Vida útil considerada: | 50 años |
| Fk hormigón | <40 N/mm² |
| Classe general de exposición | XC2 |
| Classe especifica de exposición | - |
| Resistencia al fuego normalizada | RF-90 |

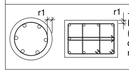



## RECOBRIMENT BIGUES




-Veure quadre FORMIGÓ ARMAT (CE-21) per a definició de recobriments.

## RECOBRIMENT EN PILARS




-Veure quadre FORMIGÓ ARMAT (CE-21) per a definició de recobriments.

## LONGITUDS D'ANCORATGE

Per a Formigó HA-25 I Armadura B 500S.

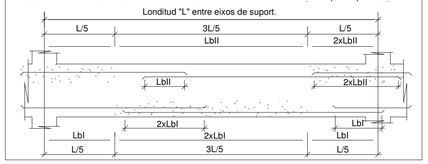
| Ø | Lbl (Posició I) | Lbll (Posició II) |
|---|---|---|
| 8mm | 200mm | 280mm |
| 10mm | 250mm | 350mm |
| 12mm | 300mm | 420mm |
| 16mm | 400mm | 560mm |
| 20mm | 600mm | 840mm |
| 25mm | 940mm | 1320mm |
| 32mm | 1540mm | 2160mm |

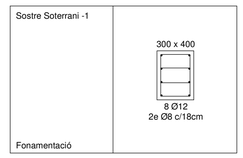
-Posició I (bona adherència) i Posició II (adherència deficient) definides en 69.5 EHE-08
-Les longituds es redueixen un 30% en ancoratges amb pota.
-Veure longituds de cavalgament en quadre adjunt.

## ESQUEMA DE CAVALCAMENT D'ARMADURES

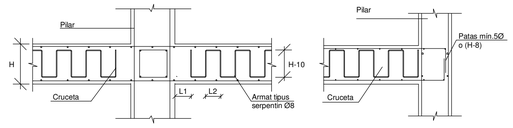
Malla a SOSTRES I BIGUES

ESQUEMA DE CAVALCAMENT D'ARMADURES — Exemple d'aplicació




## CREUETES DE PUNXONAMENT EMBEGUDES (PILARS) - PLANTA TIPUS

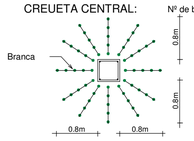



| CANTELL LLOSA | L1 | L2 |
|---|---|---|
| 20cm | 60mm | 120mm |
| 22cm | 60mm | 130mm |
| 25cm | 70mm | 150mm |
| 27cm | 70mm | 150mm |
| 30cm | 80mm | 180mm |

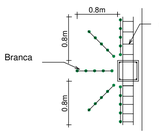
## GRAFISME EN PLANTA:

**CREUETA TIPUS A:**

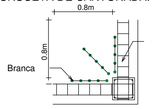
CREUETA CENTRAL: Nº de branques: 12




CRUCETA DE VORA: Nº de branques: 5

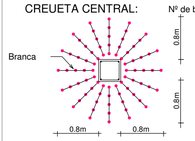



CRUCETA DE CANTONADA: Nº de branques:3

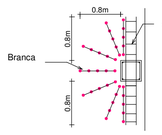



**CREUETA TIPUS B:**

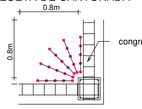
CREUETA CENTRAL: Nº de branques: 16




CREUETA DE VORA: Nº de branques: 7

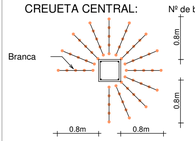



CREUETA DE CANTONADA Nº de branques: 5

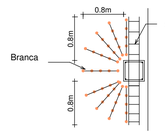



**CREUETA TIPUS C:**

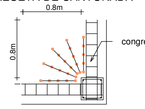
CREUETA CENTRAL: Nº de branques: 13



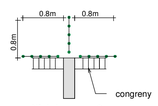

CREUETA DE VORA: Nº de branques: 9




CREUETA DE CANTONADA Nº de branques: 5

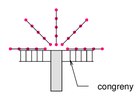



CREUETES DE PUNXONAMENT EMBEGUDES (MURS)




Nº de branques: 3

CRUCETA DE VORA



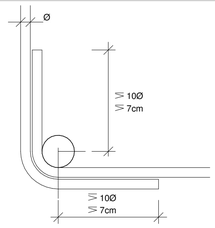

Nº de branques: 5

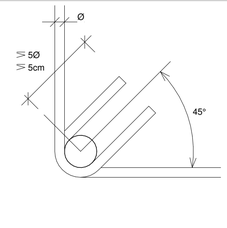
Totes les armadures en arribar a un parament vertical iran proveïdes de potes.

En cas de coincidir una jàssera de cantell amb el pilar no es col·locarà la creueta en direcció de la mateixa.

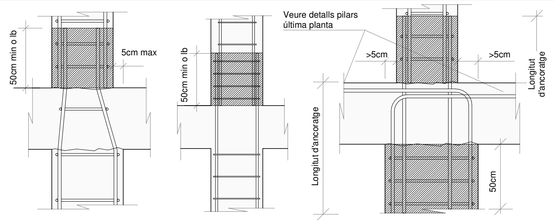
## DETALLS ESPECÍFICS DE L'ARMAT DE PILARS

### ANCORATGES DE L'ESTREBAT DEL PILAR



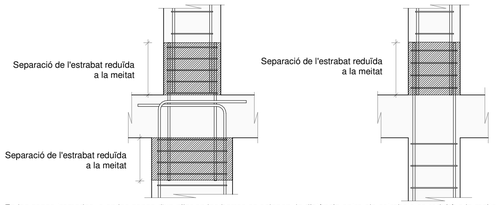




### ESTREBAT I CANVI DE SECCIÓ TRANSVERSAL D'UN PILAR



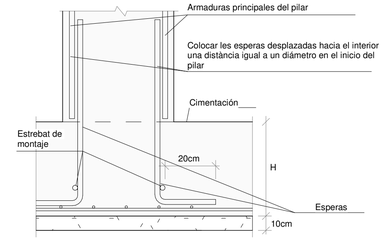

En les zonas tramades, o en les zonas d'un pilar on les barres es solapen, la distància entre els estrebats es reduirà a la meitat de la definida en el projecte.

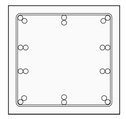
### NOTA DEL ESTREBAT DELS PILARS



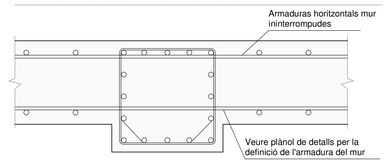

En les zonas tramades, o en les zonas d'un pilar on les barres es solapen, la distància entre els estrebats es reduirà a la meitat de la definida en el projecte.

## ARRENCADA DE PILARS DE FONAMENTACIÓ

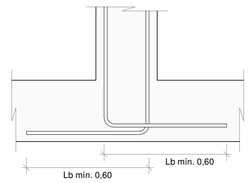


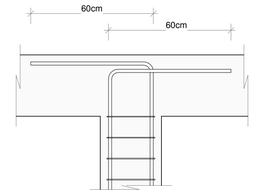
## PILARS APIL·LASTRATS AMB MURS




## PILARS ESTINTOLATS




## PILARS ÚLTIMA PLANTA




UAB

PROJECTE EXECUTIU

Projecte:
REFORMA, REHABILITACIÓ I ADECUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB FASE I

Autor del Projecte:
UTE VIVAS ARQUITECTOS
TOMÀS MORATÓ PASALODOS

Direcció d'Arquitectura i Logística

La propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA I LOGÍSTICA
Edifici L,Planta 3ª,Campus UAB,08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès),Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat

Nom de plànol:
Detalls I - Pilars de Formigó

| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| ABR 2025 | | 1:150 | A1 |

| Nº Projecte | Capítol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| 4050 | A30 | 140 | 0 |

otherstructures
structural engineering consultants
c/ Progrés 13, local 2 - 08012
Barcelona
info@otherstructures.com

Projecte:
Artèxtil UAB

Nom:
Detalls II

Status:
Projecte bàsic

| Escala @A3: | Data: | Per: | Revisat: |
|---|---|---|---|
| 1:300 | Juny 25 | OS | LLE |

| Expedient: | Nombre Plànol: | Revisió: |
|---|---|---|
| 23017 | A30_ 141 | 0 |

## NOTES GENERALS (CTE)

| | |
|---|---|
| Vida útil prevista | 50 anys |
| Ús principal | Docent |
| Localització | Sabadell |
| Resistencia al foc Normalitzada: | Sobre Rasant: R60 Sota Rasant: R120 |

- Aquest plànol ha de llegir-se junt amb el pleg de condicions i plànols d'arquitectura i instal·lacions.
- Veure els plànols d'arquitectura per al replanteig i posició dels elements estructurals.
- En aquest plànol es mostren les mesures invariables dels elements estructurals.
- Els plànols mostren sostres exepte en fonamentacions. No escalar aquest plànol.

## LLISTAT DE REVISIONS

| REV. | DATA | COMENTARIS |
|---|---|---|
| 0 | 06/25 | Projecte Bàsic |

## LEYENDA

FORJADOS

NFA +66.15 LM 25 — Nivel Forjado Acabado; Tipus Forjat

Sentido de la Luz de carga

| Abrebiació | Tipus |
|---|---|
| MF | Mur de fàbrica |
| MP | Mur de pedra |
| MHA | Mur de formigó armat |
| FU | Forjat Unidireccional |

ELEMENTOS ESTRUCTURALES

- Estructura metàl·lica
- Mur de formigó
- Mur de pedra
- Biga de formigó
- Pilar de formigó / metàl·lic

FASES DE CONSTRUCCIÓN

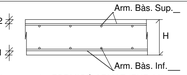
- Derribos
- Obra Nueva

## FORMIGÓ ARMAT (CE) SOTA RASANT

| ELEMENT | TIPIFICACIÓ | rec. | Control | Comentaris |
|---|---|---|---|---|
| Fonamentacions | HA-25/B/20/XC2 | 30mm | Normal | r=80mm contra terreny |
| Contencions | HA-25/B/10/XC2 | 30mm | Normal | r=80mm contra terreny |
| Solera | HA-25/F/10/XC2 | 30mm | Normal | |
| Pilars | HA-30/F/10/XC2 | 30mm | Normal | |
| Forjat | HA-30/F/10/XC2 | 30mm | Normal | |

- Ciment i dosificació dels diferents formigons seran conformes a la instrucció CE-21 d'acord amb les tipificacions donades en aquest quadre.
- Control d'execució segons l'article 21 del CE-21.
- Recobriments (R1, R2 i R3) segons detalls en plànol

## LLOSA MASSISSA

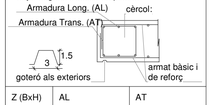



-Veure quadre FORMIGÓ ARMAT (EHE-08) per a definició de recobriments.

| Gruix | Arm. bàs. Sup. | Arm. Bàs. Inf. |
|---|---|---|
| 28cm | #Ø12c/20 | #Ø12c/20 |

## CONGRENY PERIMETRAL

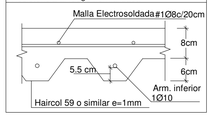
- A aplicar en els cèrcols perimetrals i forats de forjat segons s'indica en planta.



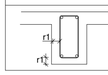

| Z (BxH) | AL | AT |
|---|---|---|
| 25X28 | 4Ø12 | 1eØ8 c/20cm |

## FORJADO COLABORANTE 6+8

| | |
|---|---|
| Vida útil considerada: | 50 años |
| Fk hormigón | <40 N/mm² |
| Classe general de exposición | XC2 |
| Classe específica de exposición | - |
| Resistencia al fuego normalizada | RF-90 |

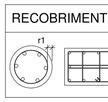



## RECOBRIMENT BIGUES



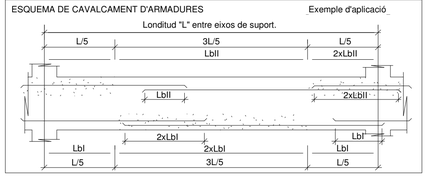

-Veure quadre FORMIGÓ ARMAT (CE-21) per a definició de recobriments.

## RECOBRIMENT EN PILARS



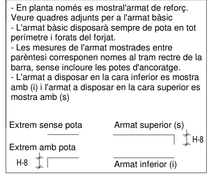

-Veure quadre FORMIGÓ ARMAT (CE-21) per a definició de recobriments.

## ESQUEMA DE CAVALCAMENT D'ARMADURES



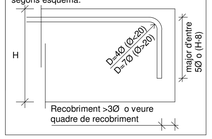

## NOTES GENERALS ARMAT

- En planta només es mostral'armat de reforç. Veure quadres adjunts per a l'armat bàsic
- L'armat bàsic disposarà sempre de pota en tot perímetre i forats del forjat.
- Les mesures de l'armat mostrades entre parèntesi corresponen nomes al tram rectre de la barra, sense incloure les potes d'ancoratge.
- L'armat a disposar en la cara inferior es mostra amb (i) i l'armat a disposar en la cara superior es mostra amb (s)




## ANCORATGE REFORÇOS

- A aplicar a les barres de reforç en límits de forjat.
- Tot armat que arrivi al cèrcol acabarà en patilla segons esquema.




## LONGITUDS D'ANCORATGE

Per a Formigó HA-25 I Armadura B 500S.

| Ø | Lbl (Posició I) | Lbll (Posició II) |
|---|---|---|
| 8mm | 200mm | 280mm |
| 10mm | 250mm | 350mm |
| 12mm | 300mm | 420mm |
| 16mm | 400mm | 560mm |
| 20mm | 600mm | 840mm |
| 25mm | 940mm | 1320mm |
| 32mm | 1540mm | 2160mm |

-Posició I (bona adherència) i Posició II (adherència deficient) definides en 69.5 EHE-08
-Les longituds es redueixen un 30% en ancoratges amb pota.
-Veure longituds de cavalgament en quadre adjunt.

## Acer Armadura

| | |
|---|---|
| Acer Corrugat | B 500S |
| Malla Electrosoldada | ME 500S |
| Cable per F.Pretensat | Y1860S7 (Ø=16mm) |

## ESTRUCTURA METÀL·LICA (CE)

| Tipus i Grau d'Acero | S275 JR |
|---|---|

- Els perfils buits seran acabats en calent.
- Preveure protecció a foc R120 i pintura de protecció per a ambient C2.
- Categoria d'execució a considerar: 2

**NOTA IMPORTANT ELEMENTS EXISTENTS**

Caldrà replantejar tots els elements aobra previ a fabricació dels mateixos.

No s'ha pogut descobrir les dimensions i materials de tots els murs i fonaments existents.

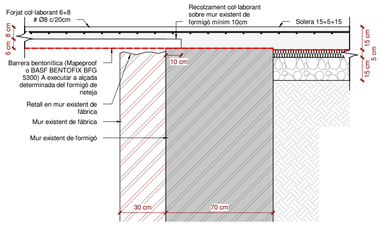
Prevure que poden haver-hi elments enterrats.

**NOTA IMPORTANT PERFILS METÀL·LICS EXISTENTS**

Els perfils metàl.lics existents caldrà protegirlos amb pintures anticorrosives i tractaments ignifugs.

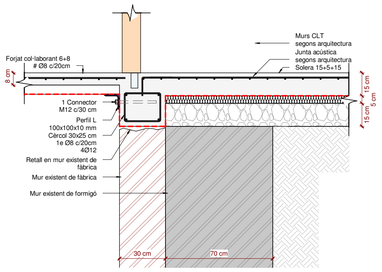
**NOTA IMPORTANT REPLANTEIG**

El contratista haurà de fer un replanteig de les cotes d'acabat de l'estructura de forjats i soleres en funció dels paviments definits a l'apartat d'arquitectura



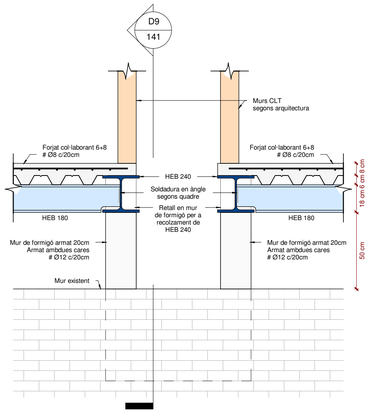

## D1_Col·laborant amb mur existent SPSot

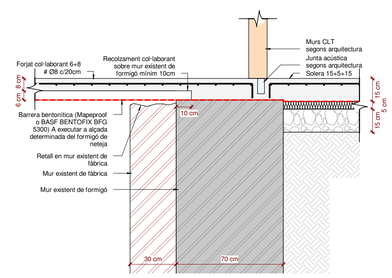
Escala: 1 : 20 @A1




## D4_Col·laborant amb mur existent SPSot

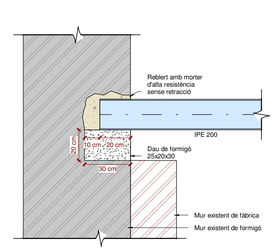
Escala: 1 : 20 @A1



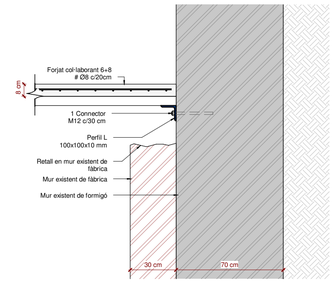

## D2_Col·laborant amb mur existent SPSot

Escala: 1 : 20 @A1



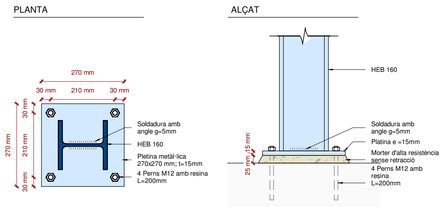

## D5_Unions longitudinals SPSot

Escala: 1 : 20 @A1



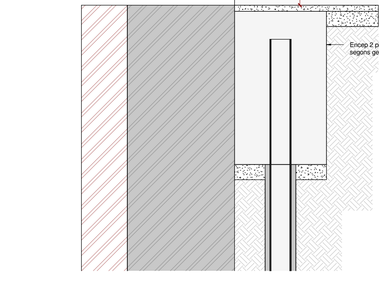

## D3_Col·laborant amb mur existent SPSot

Escala: 1 : 20 @A1




## D7_Pletina pilar HEB 160 SPB

Escala: 1 : 10 @A1



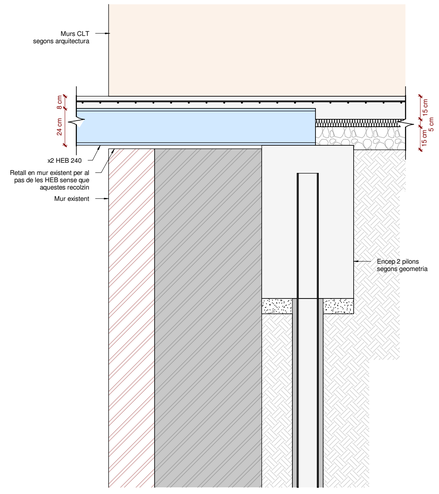

## D8_Apeuament murs de CLT sobre HEB 240

Escala: 1 : 20 @A1



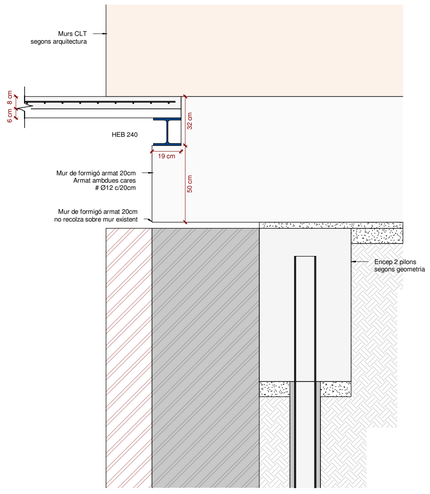

## D10_Apeuament murs de CLT sobre HEB 240 juntes

Escala: 1 : 20 @A1




## D12_Recolzament HEB 180 sobre MHA 20

Escala: 1 : 20 @A1




## D9_Recolzament HEB 240 sobre MHA 20

Escala: 1 : 20 @A1

## D11_Recolzament HEB 240 juntes sobre encep

Escala: 1 : 20 @A1

## D13_Recolzament HEB 180 sobre MHA 20

Escala: 1 : 20 @A1

UAB

PROJECTE EXECUTIU

Projecte:
REFORMA, REHABILITACIÓ I ADECUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB FASE I

Autor del Projecte:
UTE VIVAS ARQUITECTOS
TOMÀS MORATÓ PASALODOS

Direcció d'Arquitectura i Logística

La propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA I LOGÍSTICA
Edifici L,Planta 3ª,Campus UAB,08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès),Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat

Nom de plànol:
Detalls II

| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| ABR 2025 | | 1:150 | A1 |

| Nº Projecte | Capítol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| 4050 | A30 | 141 | 0 |

otherstructures
structural engineering consultants
c/ Progrés 13, local 2 - 08012
Barcelona
info@otherstructures.com

Projecte:
Artèxtil UAB

Nom:
Detalls III

Status:
Projecte bàsic

| Escala @A3: | Data: | Per: | Revisat: |
|---|---|---|---|
| 1:300 | Juny 25 | OS | LLE |

| Expedient: | Nombre Plànol: | Revisió: |
|---|---|---|
| 23017 | A30_ 142 | 0 |

## NOTES GENERALS (CTE)

| | |
|---|---|
| Vida útil prevista | 50 anys |
| Ús principal | Docent |
| Localització | Sabadell |
| Resistencia al foc Normalitzada: | Sobre Rasant: R60 Sota Rasant: R120 |

- Aquest plànol ha de llegir-se junt amb el pleg de condicions i plànols d'arquitectura i instal·lacions.
- Veure els plànols d'arquitectura per al replanteig i posició dels elements estructurals.
- En aquest plànol es mostren les mesures invariables dels elements estructurals.
- Els plànols mostren sostres exepte en fonamentacions. No escalar aquest plànol.

## LLISTAT DE REVISIONS

| REV. | DATA | COMENTARIS |
|---|---|---|
| 0 | 06/25 | Projecte Bàsic |

## LEYENDA

FORJADOS

NFA +66.15
LM 25
Nivel Forjado Acabado
Tipus Forjat
Sentido de la Luz de carga

Abrebiació
MF
MP
MHA
FU
Tipus
Mur de fàbrica
Mur de pedra
Mur de formigó armat
Forjat Unidireccional

ELEMENTOS ESTRUCTURALES
Estructura metàl·lica
Mur de formigó
Mur de pedra
Biga de formigó
Pilar de formigó / metàl·lic

FASES DE CONSTRUCCIÓN
Derribos
Obra Nueva

## FORMIGÓ ARMAT (CE) SOTA RASANT

| ELEMENT | TIPIFICACIÓ | rec. | Control | Comentaris |
|---|---|---|---|---|
| Fonamentacions | HA-25/B/20/XC2 | 30mm | Normal | r=80mm contra terreny |
| Contencions | HA-25/B/10/XC2 | 30mm | Normal | r=80mm contra terreny |
| Solera | HA-25/F/10/XC2 | 30mm | Normal | |
| Pilars | HA-30/F/10/XC2 | 30mm | Normal | |
| Forjat | HA-30/F/10/XC2 | 30mm | Normal | |

- Ciment i dosificació dels diferents formigons seran conformes a la instrucció CE-21 d'acord amb les tipificacions donades en aquest quadre.
- Control d'execució segons l'article 21 del CE-21.
- Recobriments (R1, R2 i R3) segons detalls en plànol

## Acer Armadura

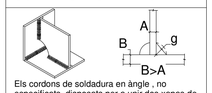
| | |
|---|---|
| Acer Corrugat | B 500S |
| Malla Electrosoldada | ME 500S |
| Cable per F.Pretensat | Y1860S7 (Ø=16mm) |

## ESTRUCTURA METÀL·LICA (CE)

| | |
|---|---|
| Tipus i Grau d'Acero | S275 JR |

- Els perfils buits seran acabats en calent.
- Preveure protecció a foc R120 i pintura de protecció per a ambient C2.
- Categoria d'execució a considerar: 2

## SOLDADURES EN ANGLE




Els cordons de soldadura en àngle , no especificats, disposats per a unir dos xapas de grossor A i B on B>A, tindran una gola g:

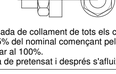
- g = 0,7*A per a soldadures a una cara
- g = 0,6*A per a soldadures per les dos cares.

Quan es produeixin trobades entre tres cordons de soldadura es deuran retirar una de las xapas per a que uno dels cordons sigui pasant

## UNIONS CARGOLADES

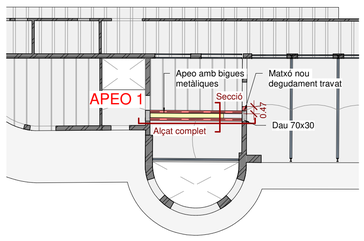
- Les superfícies de xapa i perfil que han de quedar en contacte s'han de preparar convenientment mitjançant un sorrejat o una granalla d'acer.
- El tipus de cargol ha d'ésser 8.8 ó 10.9.
- Les unions aniran provistes de les corresponents arandeles.
- Els trepats ha d'ésser de 1 a 2 mm majors que el diàmetre del cargol que ha de contenir, sense poder superar en cap cas els valors límits.
- Tota la cargoleria ha d'anar pretensada garantint, amb clau dinamomètrica, els següents parells torsors (mxkg):

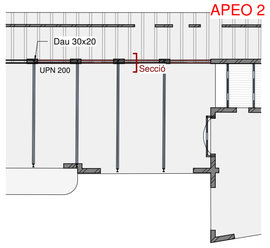
| | | | |
|---|---|---|---|
| TR 12 | 11.9 | TR 22 | 80.7 |
| TR 16 | 29.8 | TR 24 | 101.0 |
| TR 20 | 58.4 | TR 27 | 149.0 |

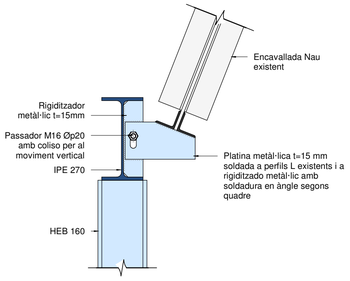


- Per assegurar els parells, explicitats a l'esquerra, es portarà el valor de collament fins el 110% del nominal.

- S'executarà una primera passada de collament de tots els cargols de cada unió, arribant a un valor de moment de collament del 75% del nominal començant pels del centre. Posteriorment es realitzará una segona passada, fins arribar al 100%.
-Si un cargol arriba a la càrrega de pretensat i després s'afluixa, ha d'ésser retirat i substituït.




## D15_Unio Encavallada Existent a nou pòrtic

Escala: 1 : 10 @A1

NOTA IMPORTANT ELEMENTS EXISTENTS

Caldrà replantejar tots els elements aobra previ a fabricació dels mateixos.

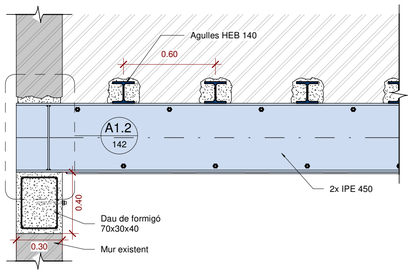
No s'ha pogut descobrir les dimensions i materials de tots els murs i fonaments existents.

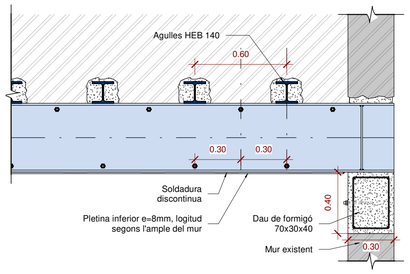
Prevure que poden haver-hi elments enterrats.

NOTA IMPORTANT PERFILS METÀL.LICS EXISTENTS

Els perfils metàl.lics existents caldrà protegirlos amb pintures anticorrosives i tractaments ignifugs.

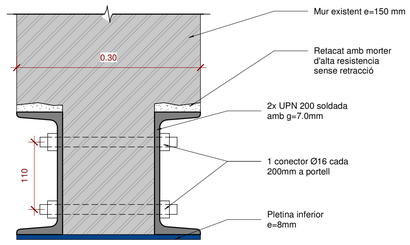
ALÇAT



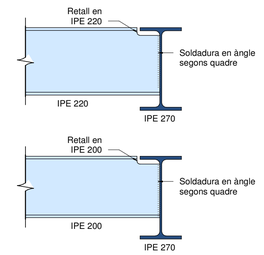

## Apeo_1 SPB Edif. Adm. IPN Alçat

Escala: 1 : 20 @A1




## Apeo_2 SPB Edif. Adm UPN

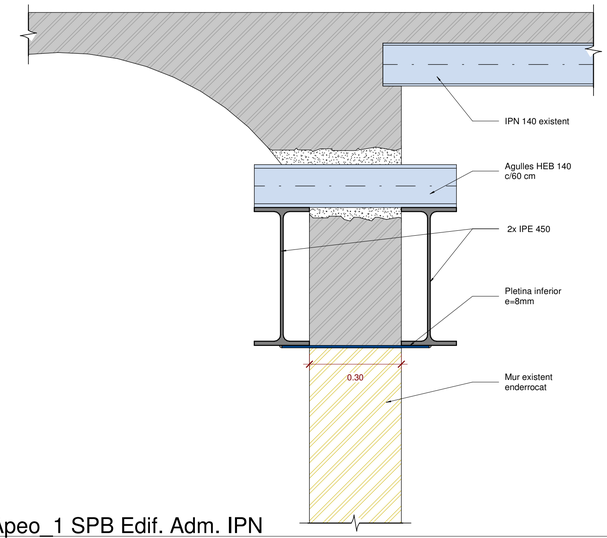
Escala: 1 : 5 @A1




## D16_Unio IPE 200/220 a IPE 270

Escala: 1 : 10 @A1

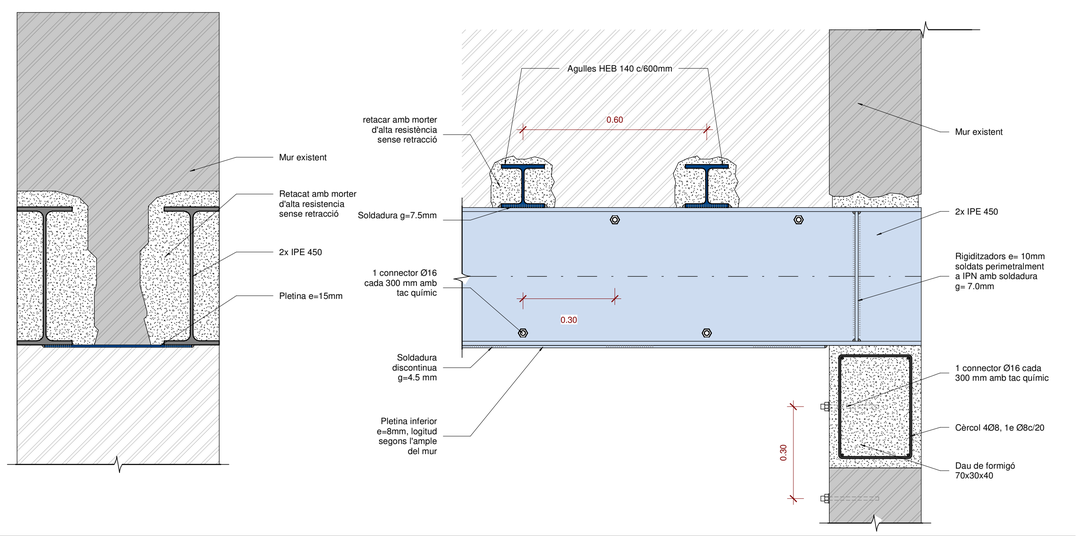
SECCIÓ

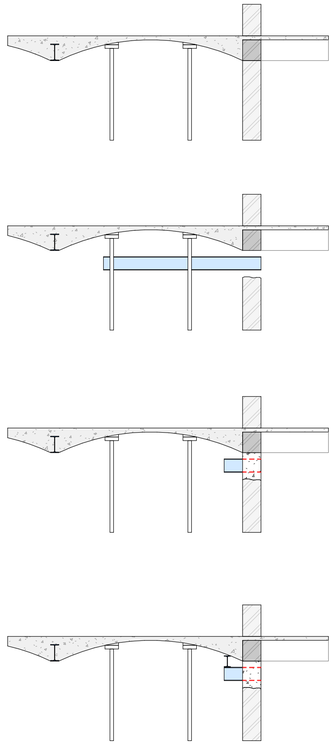



## Apeo_1 SPB Edif. Adm. IPN

Escala: 1 : 10 @A1

ALÇAT DETALL



1. APUNTALAR VOLTA EXISTENT

2. EXECUTAR FORAT PER A L'EMPOTRAMENT DE LA BIGA I EL DAU DE FORMIGÓ

3. COL·LOCACIÓ DE LES BIGUES IPE TOTALEMNT EMBEGUDA EN EL DAU PER TAL DE GARANTIR L'EMPOTRAMENT

4. COL·LOCACIÓ DE LA BIGA IPE D'ESTINTOLAMENT

5. ENDERROC DEL TRAM DE VOLTA

6. RETACAR FINAL DE VOLTA AMB FORMIGÓ D'ALTA RESISTÈNCIA SENSE RETRACCIÓ PER GARANTIR UN BON RECOLZAMENT SOBRE LA BIGA

7. DESAPUNTALAMENT I ESTAT FINAL

## Procés tall en volta

Escala: 1 : 50 @A1

UAB

# PROJECTE EXECUTIU

Projecte:
REFORMA, REHABILITACIÓ I ADECUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB FASE I

Autor del Projecte:
UTE VIVAS ARQUITECTOS
TOMÀS MORATÓ PASALODOS

Direcció d'Arquitectura i Logística

La propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA I LOGÍSTICA
Edifici L,Planta 3ª,Campus UAB,08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès),Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat

Nom de plànol:
Detalls III

| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| ABR 2025 | | 1:150 | A1 |

| Nº Projecte | Capítol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| 4050 | A30 | 142 | 0 |

otherstructures
structural engineering consultants
c/ Progrés 13, local 2 - 08012
Barcelona
info@otherstructures.com

Projecte:
Artèxtil UAB

Nom:
Detalls IV - Edifici Mitgera

Status:
Projecte bàsic

| Escala @A3: | Data: | Per: | Revisat: |
|---|---|---|---|
| 1:300 | Juny 25 | OS | LLE |

| Expedient: | Nombre Plànol: | Revisió: |
|---|---|---|
| 23017 | A30_ 143 | 0 |

## NOTES GENERALS (CTE)

| | |
|---|---|
| Vida útil prevista | 50 anys |
| Ús principal | Docent |
| Localització | Sabadell |
| Resistencia al foc Normalitzada: | Sobre Rasant: R60 Sota Rasant: R120 |

- Aquest plànol ha de llegir-se junt amb el pleg de condicions i plànols d'arquitectura i instal·lacions.
- Veure els plànols d'arquitectura per al replanteig i posició dels elements estructurals.
- En aquest plànol es mostren les mesures invariables dels elements estructurals.
- Els plànols mostren sostres exepte en fonamentacions. No escalar aquest plànol.

## LLISTAT DE REVISIONS

| REV. | DATA | COMENTARIS |
|---|---|---|
| 0 | 06/25 | Projecte Bàsic |

## LEYENDA

FORJADOS

NFA +66.15
LM 25

Nivel Forjado Acabado
Tipus Forjat
Sentido de la Luz de carga

Abrebiació
MF
MP
MHA
FU

Tipus
Mur de fàbrica
Mur de pedra
Mur de formigó armat
Forjat Unidireccional

ELEMENTOS ESTRUCTURALES
Estructura metàl·lica
Mur de formigó
Mur de pedra
Biga de formigó
Pilar de formigó / metàl·lic

FASES DE CONSTRUCCIÓN
Derribos
Obra Nueva

## FORMIGÓ ARMAT (CE) SOTA RASANT

| ELEMENT | TIPIFICACIÓ | rec. | Control | Comentaris |
|---|---|---|---|---|
| Fonamentacions | HA-25/B/20/XC2 | 30mm | Normal | r=80mm contra terreny |
| Contencions | HA-25/B/10/XC2 | 30mm | Normal | r=80mm contra terreny |
| Solera | HA-25/F/10/XC2 | 30mm | Normal | |
| Pilars | HA-30/F/10/XC2 | 30mm | Normal | |
| Forjat | HA-30/F/10/XC2 | 30mm | Normal | |

- Ciment i dosificació dels diferents formigons seran conformes a la instrucció CE-21 d'acord amb les tipificacions donades en aquest quadre.
- Control d'execució segons l'article 21 del CE-21.
- Recobriments (R1, R2 i R3) segons detalls en plànol

## Acer Armadura

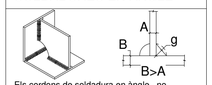
| | |
|---|---|
| Acer Corrugat | B 500S |
| Malla Electrosoldada | ME 500S |
| Cable per F.Pretensat | Y1860S7 (Ø=16mm) |

## ESTRUCTURA METÀL·LICA (CE)

| | |
|---|---|
| Tipus i Grau d'Acero | S275 JR |

- Els perfils buits seran acabats en calent.
- Preveure protecció a foc R120 i pintura de protecció per a ambient C2.
- Categoria d'execució a considerar: 2

## SOLDADURES EN ANGLE




Els cordons de soldadura en àngle , no especificats, disposats per a unir dos xapas de grossor A i B on B>A, tindran una gola g:

- g = 0,7*A per a soldadures a una cara
- g = 0,6*A per a soldadures per les dos cares.

Quan es produeixin trobades entre tres cordons de soldadura es deuran retirar una de las xapas per a que uno dels cordons sigui pasant

## UNIONS CARGOLADES

- Les superfícies de xapa i perfil que han de quedar en contacte s'han de preparar convenientment mitjançant un sorrejat o una granalla d'acer.
- El tipus de cargol ha d'ésser 8.8 ó 10.9.
- Les unions aniran provistes de les corresponents arandeles.
- Els trepats ha d'ésser de 1 a 2 mm majors que el diàmetre del cargol que ha de contenir, sense poder superar en cap cas els valors límits.
- Tota la cargoleria ha d'anar pretensada garantint, amb clau dinamométrica, els següents parells torsors (mxkg):

| | | | |
|---|---|---|---|
| TR 12 | 11.9 | TR 22 | 80.7 |
| TR 16 | 29.8 | TR 24 | 101.0 |
| TR 20 | 58.4 | TR 27 | 149.0 |



- Per assegurar els parells, explicitats a l'esquerra, es portarà el valor de collament fins el 110% del nominal.

- S'executarà una primera passada de collament de tots els cargols de cada unió, arribant a un valor de moment de collament del 75% del nominal començant pels del centre. Posteriorment es realitzará una segona passada, fins arribar al 100%.
-Si un cargol arriba a la càrrega de pretensat i després s'afluixa, ha d'ésser retirat i substituït.

NOTA IMPORTANT ELEMENTS EXISTENTS

Caldrà replantejar tots els elements aobra previ a la fabricació dels mateixos.

No s'ha pogut descobrir les dimensions i materials de tots els murs i fonaments existents.

Prevure que poden haver-hi elments enterrats.

NOTA IMPORTANT PERFILS METÀL·LICS EXISTENTS

Els perfils metàl·lics existents caldrà protegirlos amb pintures anticorrosives i tractaments ignifugs.

NOTA IMPORTANT REPLANTEIG

El contratista haurà de fer un replanteig de les cotes d'acabat de l'estructura de forjats i soleres en funció dels paviments definits a l'apartat d'arquitectura

**PROCÉS CONSTRUCTIU:**

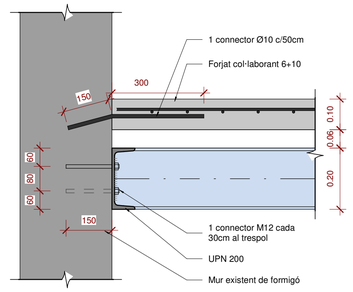
1. Un cop executat el tram central de l'edifici mitgera es podra executar aquesta zona.
2. Acodalament del mur de les galaries del soterrani
3. Enderroc de la estructura existent
4. Execució de la nova estructura de formigó del sotarrasant
5. Execució de la nova estructura metàl·lica i lligat d'aquesta a mitgera i encavallada existent
6. Execució dels nous forjats col·laborants.
7. Desacodalement

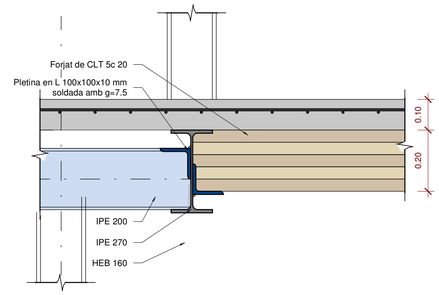
NOTA IMPORTANT ENDERROC

Previ a l'enderroc de la estructura existent s'haurán de col·locar codals provisionals en el soterrani de les galeries

NOTA IMPORTANT ENDERROC

Es considera que la mitgera entre l'edifici mitgera i l'edifici torre es compartida. En el cas que aquesta fos doble s'haurà d'enderrocar la part corresponent a l'edifici mitgera per seguretat.




# D14_Trobada forjat CLT amb col·laborant SPB

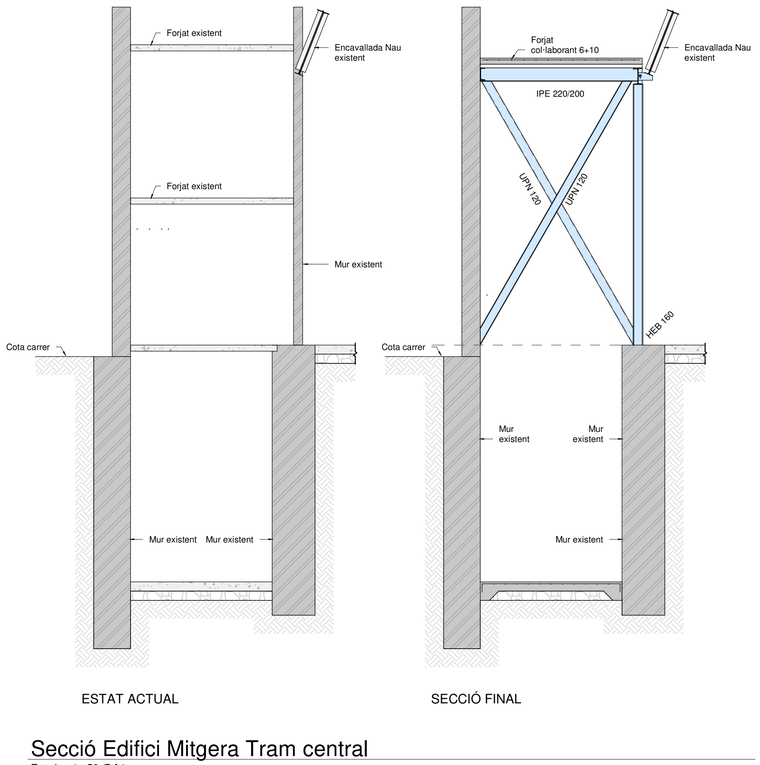
Escala: 1 : 10 @A1

**PROCÉS CONSTRUCTIU:**

1. Enderroc de l'espai mínim necessari per a la col·locació dels nous pilars metà·lics HEB.
2. Execució dels pilars metàl·lics i de la biga lligat d'aquests a façana existent mitjançant bigues IPE.
3. Unió de la encavallada metàl·lica existent al nou pòrtic metàl·lic.
4. Execió del les creus de Sant Andreu
5. Enderroc de la estructura existent
6. Execució del nou col·laborant per al forjat de la nova coberta

NOTA IMPORTANT ENDERROC

Per tal de garantir la estabilitat de la façana, no es podràn enderrocar els murs i forjats existents fins que no s'hagin executat els pilars metàl·lics HEB i aquests estiguin lligats al mur de façana existent.




ESTAT ACTUAL

SECCIÓ FINAL

## Secció Edifici Mitgera Tram central

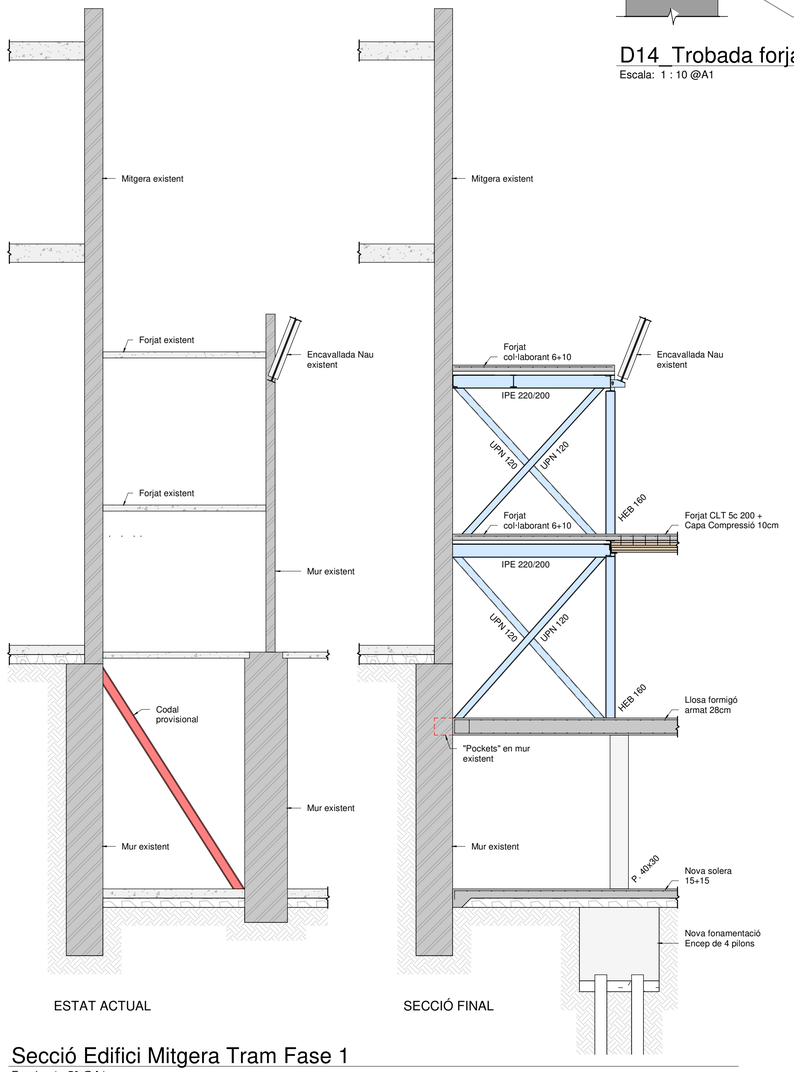
Escala: 1 : 50 @A1

**PROCÉS CONSTRUCTIU:**

1. Un cop executat el tram central de l'edifici mitgera es podra executar aquesta zona.
2. Acodalament del mur de les galaries del soterrani
3. Enderroc de la estructura existent
4. Execució de la nova estructura de formigó del sotarrasant
5. Execució de la nova estructura metàl·lica i lligat d'aquesta a façana i encavallada existent
6. Execució del nou forjat col·laborant.
7. Desacodalement
8. Execució de estintolaments en façana

NOTA IMPORTANT ENDERROC

Previ a l'enderroc de la estructura existent s'haurán de col·locar codals provisionals en el soterrani de les galeries

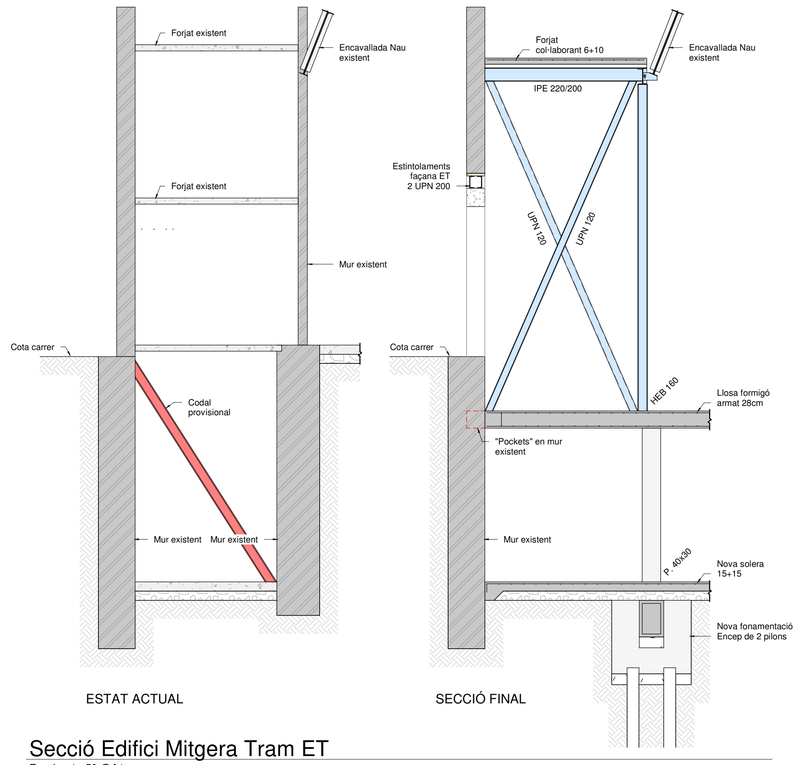



ESTAT ACTUAL

SECCIÓ FINAL

## Secció Edifici Mitgera Tram Fase 1

Escala: 1 : 50 @A1




ESTAT ACTUAL

SECCIÓ FINAL

## Secció Edifici Mitgera Tram ET

Escala: 1 : 50 @A1

UAB

## PROJECTE EXECUTIU

Projecte:
REFORMA, REHABILITACIÓ I ADECUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB FASE I

Autor del Projecte:
UTE VIVAS ARQUITECTOS
TOMÀS MORATÓ PASALODOS

Direcció d'Arquitectura i Logística

La propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA I LOGÍSTICA
Edifici L,Planta 3ª,Campus UAB,08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès),Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat

Nom de plànol:
Detalls IV - Edifici Mitgera

| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| ABR 2025 | | 1:150 | A1 |

| Nº Projecte | Capítol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| 4050 | A30 | 143 | 0 |

otherstructures
structural engineering consultants
c/ Progrés 13, local 2 - 08012
Barcelona
info@otherstructures.com

Projecte:
Artèxtil UAB

Nom:
Escales I - Geometria

Status:
Projecte bàsic

| Escala @A3: | Data: | Per: | Revisat: |
|---|---|---|---|
| 1:300 | Juny 25 | OS | LLE |

| Expedient: | Nombre Plànol: | Revisió: |
|---|---|---|
| 23017 | A30_ 150 | 0 |

## NOTES GENERALS (CTE)

| | |
|---|---|
| Vida útil prevista | 50 anys |
| Ús principal | Docent |
| Localització | Sabadell |
| Resistencia al foc Normalitzada: | Sobre Rasant: R60 Sota Rasant: R120 |

- Aquest plànol ha de llegir-se junt amb el pleg de condicions i plànols d'arquitectura i instal·lacions.
- Veure els plànols d'arquitectura per al replanteig i posició dels elements estructurals.
- En aquest plànol es mostren les mesures invariables dels elements estructurals.
- Els plànols mostren sostres exepte en fonamentacions. No escalar aquest plànol.

## LLISTAT DE REVISIONS

| REV. | DATA | COMENTARIS |
|---|---|---|
| 0 | 06/25 | Projecte Bàsic |

## LEYENDA

FORJADOS

NFA +66.15 LM 25 — Nivel Forjado Acabado; Tipus Forjat

Sentido de la Luz de carga

Abrebiació
MF
MP
MHA
FU

Tipus
Mur de fàbrica
Mur de pedra
Mur de formigó armat
Forjat Unidireccional

ELEMENTOS ESTRUCTURALES
- Estructura metàl·lica
- Mur de formigó
- Mur de pedra
- Biga de formigó
- Pilar de formigó / metàl·lic

FASES DE CONSTRUCCIÓN
- Derribos
- Obra Nueva

## FORMIGÓ ARMAT (CE) SOTA RASANT

| ELEMENT | TIPIFICACIÓ | rec. | Control | Comentaris |
|---|---|---|---|---|
| Fonamentacions | HA-25/B/20/XC2 | 30mm | Normal | r=80mm contra terreny |
| Contencions | HA-25/B/10/XC2 | 30mm | Normal | r=80mm contra terreny |
| Solera | HA-25/F/10/XC2 | 30mm | Normal | |
| Pilars | HA-30/F/10/XC2 | 30mm | Normal | |
| Forjat | HA-30/F/10/XC2 | 30mm | Normal | |

- Ciment i dosificació dels diferents formigons seran conformes a la instrucció CE-21 d'acord amb les tipificacions donades en aquest quadre.
- Control d'execució segons l'article 21 del CE-21.
- Recobriments (R1, R2 i R3) segons detalls en plànol

## Acer Armadura

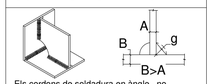
| | |
|---|---|
| Acer Corrugat | B 500S |
| Malla Electrosoldada | ME 500S |
| Cable per F.Pretensat | Y1860S7 (Ø=16mm) |

## ESTRUCTURA METÀL·LICA (CE)

| | |
|---|---|
| Tipus i Grau d'Acero | S275 JR |

- Els perfils buits seran acabats en calent.
- Preveure protecció a foc R120 i pintura de protecció per a ambient C2.
- Categoria d'execució a considerar: 2

## SOLDADURES EN ANGLE




Els cordons de soldadura en àngle , no especificats, disposats per a unir dos xapas de grossor A i B on B>A, tindran una gola g:

- g = 0,7*A per a soldadures a una cara
- g = 0,6*A per a soldadures per les dos cares.

Quan es produeixin trobades entre tres cordons de soldadura es deuran retirar una de las xapas per a que uno dels cordons sigui pasant

## UNIONS CARGOLADES

- Les superfícies de xapa i perfil que han de quedar en contacte s'han de preparar convenientment mitjançant un sorrejat o una granalla d'acer.
- El tipus de cargol ha d'ésser 8.8 ó 10.9.
- Les unions aniran provistes de les corresponents arandeles.
- Els trepats ha d'ésser de 1 a 2 mm majors que el diàmetre del cargol que ha de contenir, sense poder superar en cap cas els valors límits.
- Tota la cargoleria ha d'anar pretensada garantint, amb clau dinamomètrica, els següents parells torsors (mxkg):

| | | | |
|---|---|---|---|
| TR 12 | 11.9 | TR 22 | 80.7 |
| TR 16 | 29.8 | TR 24 | 101.0 |
| TR 20 | 58.4 | TR 27 | 149.0 |

- Per assegurar els parells, explicitats a l'esquerra, es portarà el valor de collament fins el 110% del nominal.

- S'executarà una primera passada de collament de tots els cargols de cada unió, arribant a un valor de moment de collament del 75% del nominal començant pels del centre. Posteriorment es realitzará una segona passada, fins arribar al 100%.
-Si un cargol arriba a la càrrega de pretensat i després s'afluixa, ha d'ésser retirat i substituït.

**NOTA IMPORTANT ELEMENTS EXISTENTS**

Caldrà replantejar tots els elements aobra previ a fabricació dels mateixos.

No s'ha pogut descobrir les dimensions i materials de tots els murs i fonaments existents.

Prevure que poden haver-hi elments enterrats.

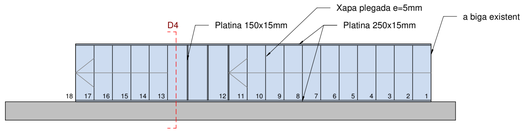
**NOTA IMPORTANT PERFILS METÀL.LICS EXISTENTS**

Els perfils metàl.lics existents caldrà protegirlos amb pintures anticorrosives i tractaments ignifugs.

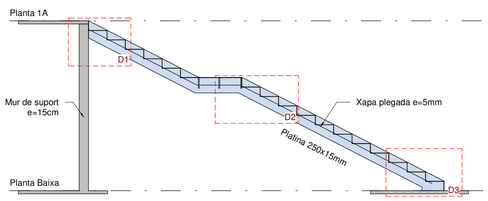
**NOTA IMPORTANT REPLANTEIG**

El contratista haurà de fer un replanteig de les cotes d'acabat de l'estructura de forjats i soleres en funció dels paviments definits a l'apartat d'arquitectura

PLANTA



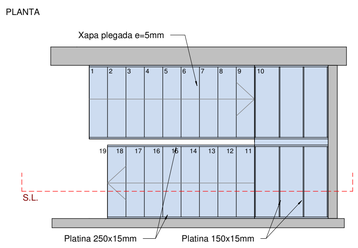

SECCIÓ LONGITUDINAL



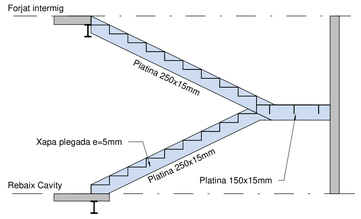

## Escala metàl·lica_1 (PB-P1A) - Geometria

Escala: 1 : 50 @A1 /1:100@A3

PLANTA

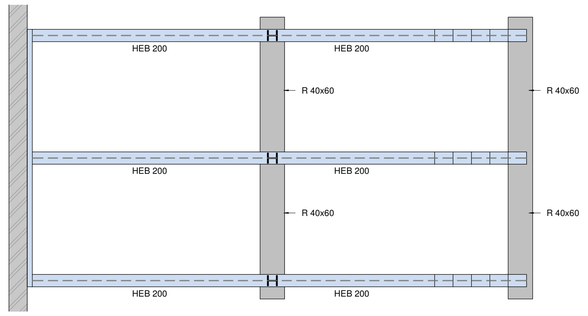



SECCIÓ LONGITUDINAL

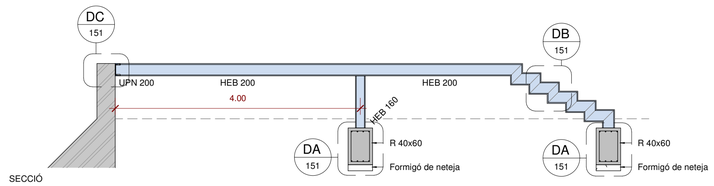



## Escala metàl·lica_4 (PB-PA1) - Geometria

Escala: 1 : 50 @A1 /1:100@A3



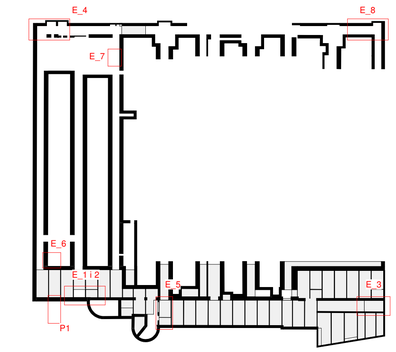

PLANTA



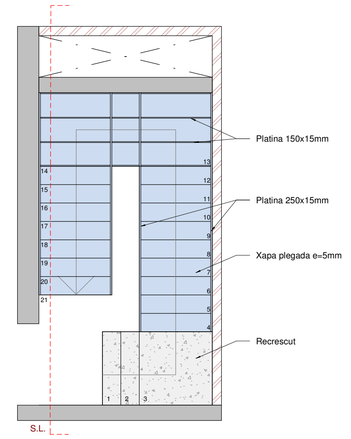

SECCIÓ

## P1-Passera exterior

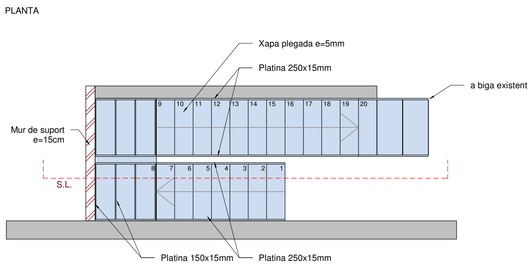
Escala: 1 : 50 @A1 /1:100@A3



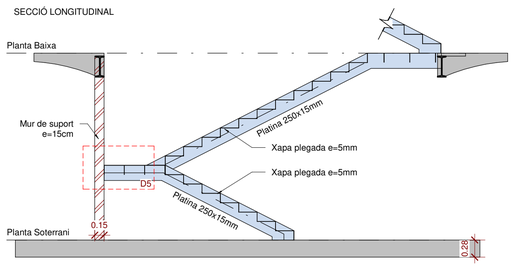

PLANTA




PLANTA



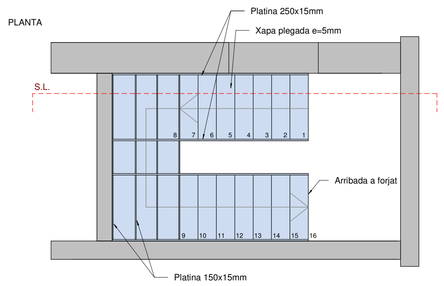

SECCIÓ LONGITUDINAL



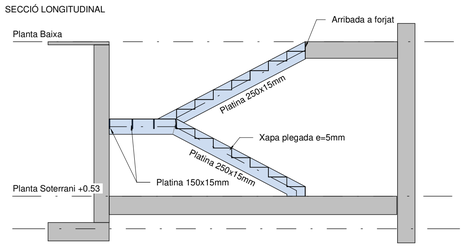

## Escala metàl·lica_2 (PSOT-PB)- Geometria

Escala: 1 : 50 @A1 /1:100@A3

PLANTA



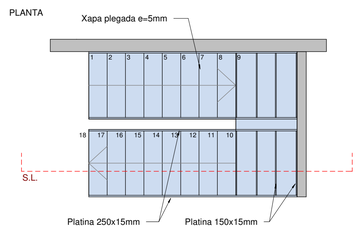

SECCIÓ LONGITUDINAL



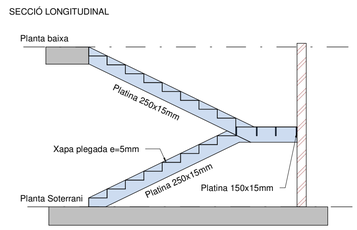

## Escala metàl·lica_3 (PSOT-PB) - Geometria

Escala: 1 : 50 @A1 /1:100@A3

PLANTA



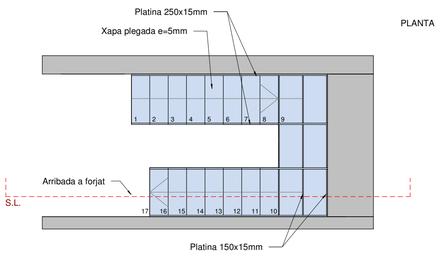

SECCIÓ LONGITUDINAL



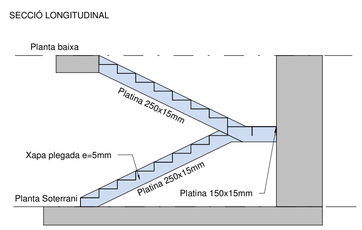

## Escala metàl·lica_4 (PSOT-PB) - Geometria

Escala: 1 : 50 @A1 /1:100@A3

PLANTA



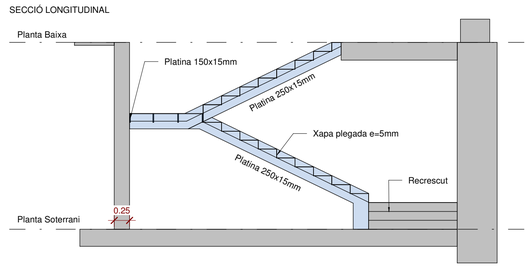

SECCIÓ LONGITUDINAL




## Escala metàl·lica_8 (PSOT-PB) - Geometria

Escala: 1 : 50 @A1 /1:100@A3

SECCIÓ LONGITUDINAL




## Escala metàl·lica_5 (PSOT-PB) - Geometria

Escala: 1 : 50 @A1 /1:100@A3

UAB

# PROJECTE EXECUTIU

Projecte:
REFORMA, REHABILITACIÓ I ADECUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB FASE I

Autor del Projecte:
UTE VIVAS ARQUITECTOS
TOMÀS MORATÓ PASALODOS

Direcció d'Arquitectura i Logística

La propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA I LOGÍSTICA
Edifici L,Planta 3ª,Campus UAB,08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès),Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat

Nom de plànol:
Escales I - Geometria

| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| ABR 2025 | | 1:150 | A1 |

| Nº Projecte | Capitol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| 4050 | A30 | 150 | 0 |

otherstructures
structural engineering consultants
c/ Progrés 13, local 2 - 08012
Barcelona
info@otherstructures.com

Projecte:
Artèxtil UAB

Nom:
Escales II - Detalls

Status:
Projecte bàsic

| Escala @A3: | Data: | Per: | Revisat: |
|---|---|---|---|
| 1:300 | Juny 25 | OS | LLE |

| Expedient: | Nombre Plànol: | Revisió: |
|---|---|---|
| 23017 | A30_ 151 | 0 |

## NOTES GENERALS (CTE)

| | |
|---|---|
| Vida útil prevista | 50 anys |
| Ús principal | Docent |
| Localització | Sabadell |
| Resistencia al foc Normalitzada: | Sobre Rasant: R60 Sota Rasant: R120 |

- Aquest plànol ha de llegir-se junt amb el pleg de condicions i plànols d'arquitectura i instal·lacions.
- Veure els plànols d'arquitectura per al replanteig i posició dels elements estructurals.
- En aquest plànol es mostren les mesures invariables dels elements estructurals.
- Els plànols mostren sostres exepte en fonamentacions. No escalar aquest plànol.

## LLISTAT DE REVISIONS

| REV. | DATA | COMENTARIS |
|---|---|---|
| 0 | 06/25 | Projecte Bàsic |

## LEYENDA

FORJADOS

NFA +66.15 LM 25 — Nivel Forjado Acabado; Tipus Forjat

Sentido de la Luz de carga

Abrebiació: MF, MP, MHA, FU

Tipus: Mur de fàbrica; Mur de pedra; Mur de formigó armat; Forjat Unidireccional

ELEMENTOS ESTRUCTURALES

- Estructura metàl·lica
- Mur de formigó
- Mur de pedra
- Biga de formigó
- Pilar de formigó / metàl·lic

FASES DE CONSTRUCCIÓN

- Derribos
- Obra Nueva

## FORMIGÓ ARMAT (CE) SOTA RASANT

| ELEMENT | TIPIFICACIÓ | rec. | Control | Comentaris |
|---|---|---|---|---|
| Fonamentacions | HA-25/B/20/XC2 | 30mm | Normal | r=80mm contra terreny |
| Contencions | HA-25/B/10/XC2 | 30mm | Normal | r=80mm contra terreny |
| Solera | HA-25/F/10/XC2 | 30mm | Normal | |
| Pilars | HA-30/F/10/XC2 | 30mm | Normal | |
| Forjat | HA-30/F/10/XC2 | 30mm | Normal | |

- Ciment i dosificació dels diferents formigons seran conformes a la instrucció CE-21 d'acord amb les tipificacions donades en aquest quadre.
- Control d'execució segons l'article 21 del CE-21.
- Recobriments (R1, R2 i R3) segons detalls en plànol

## Acer Armadura

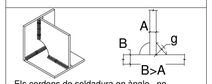
| | |
|---|---|
| Acer Corrugat | B 500S |
| Malla Electrosoldada | ME 500S |
| Cable per F.Pretensat | Y1860S7 (Ø=16mm) |

## ESTRUCTURA METÀL·LICA (CE)

| | |
|---|---|
| Tipus i Grau d'Acero | S275 JR |

- Els perfils buits seran acabats en calent.
- Preveure protecció a foc R120 i pintura de protecció per a ambient C2.
- Categoria d'execució a considerar: 2

## SOLDADURES EN ANGLE




Els cordons de soldadura en àngle , no especificats, disposats per a unir dos xapas de grossor A i B on B>A, tindran una gola g:

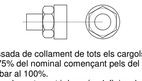
- g = 0,7*A per a soldadures a una cara
- g = 0,6*A per a soldadures per les dos cares.

Quan es produeixin trobades entre tres cordons de soldadura es deuran retirar una de las xapas per a que uno dels cordons sigui pasant

## UNIONS CARGOLADES

- Les superfícies de xapa i perfil que han de quedar en contacte s'han de preparar convenientment mitjançant un sorrejat o una granalla d'acer.
- El tipus de cargol ha d'ésser 8.8 ó 10.9.
- Les unions aniran provistes de les corresponents arandeles.
- Els trepats ha d'ésser de 1 a 2 mm majors que el diàmetre del cargol que ha de contenir, sense poder superar en cap cas els valors límits.
- Tota la cargoleria ha d'anar pretensada garantint, amb clau dinamomètrica, els següents parells torsors (mxkg):

| | | | |
|---|---|---|---|
| TR 12 | 11.9 | TR 22 | 80.7 |
| TR 16 | 29.8 | TR 24 | 101.0 |
| TR 20 | 58.4 | TR 27 | 149.0 |

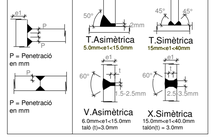


- Per assegurar els parells, explicitats a l'esquerra, es portarà el valor de collament fins el 110% del nominal.

- S'executarà una primera passada de collament de tots els cargols de cada unió, arribant a un valor de moment de collament del 75% del nominal començant pels del centre. Posteriorment es realitzarà una segona passada, fins arribar al 100%.
-Si un cargol arriba a la càrrega de pretensat i després s'afluixa, ha d'ésser retirat i substituït.

## ESQ. SOLDADURA A TOPALL

| Penetració parcial | Penetració total |
|---|---|




## SOLDADURES A TOPALL

Els cordons de soldadura a topall seran continus de penetració total o parcial, i les xapes es bisellaran per procediments mecànics.
Veure els procediments de preparació de xapa en el quadre. Esquemes de Soldadures a Tope. Són vàlids altres procediments si s'adapten a la norma CE.
En cas de no especificar el tipus de penetració se executaran amb penetració total.

Quan es produeixin trobades entre tres cordons de soldadura s'haurà de retirar una de les xapes per a que un dels cordons siga pasant.

NOTA IMPORTANT ELEMENTS EXISTENTS

Caldrà replantejar tots els elements aobra previ a fabricació dels mateixos.

No s'ha pogut descobrir les dimensions i materials de tots els murs i fonaments existents.

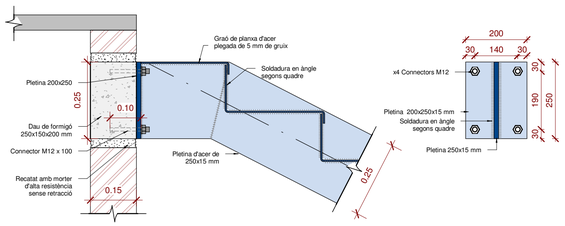
Prevure que poden haver-hi elments enterrats.

NOTA IMPORTANT PERFILS METÀL.LICS EXISTENTS

Els perfils metàl.lics existents caldrà protegirlos amb pintures anticorrosives i tractaments ignifugs.

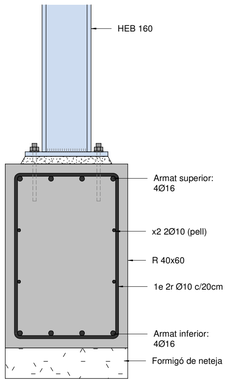
NOTA IMPORTANT REPLANTEIG

El contratista haurà de fer un replanteig de les cotes d'acabat de l'estructura de forjats i soleres en funció dels paviments definits a l'apartat d'arquitectura



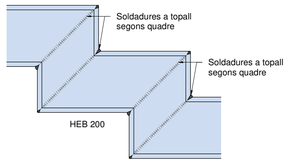

## Escala metàl·lica_1 - D1_Forjat-mur

Escala: 1 : 10 @A1 /1:100@A3



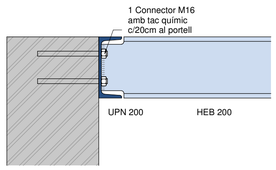

## DA_Arrancada sobre riostra

Escala: 1 : 10 @A1 /1:100@A3



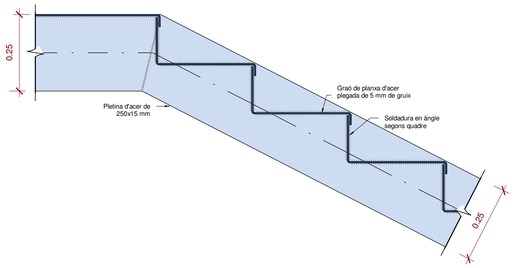

## DB_Graons passera

Escala: 1 : 10 @A1 /1:100@A3



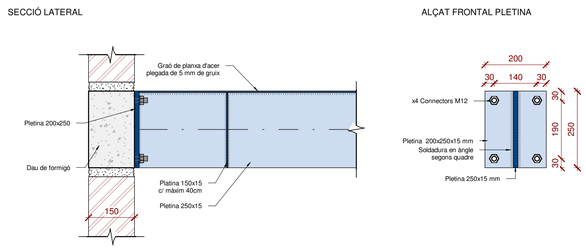

## DC_Trobada amb mur existent

Escala: 1 : 10 @A1 /1:100@A3



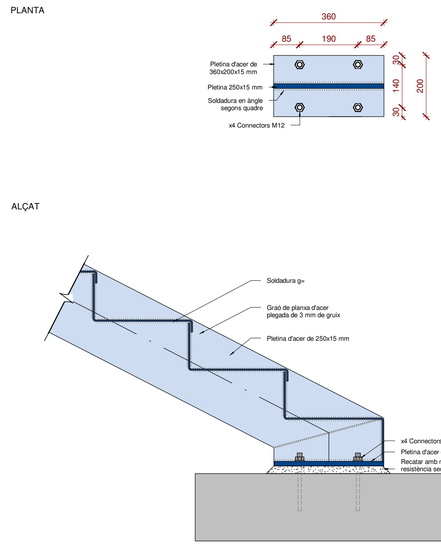

## Escala metàl·lica_1 - D2_Secció escala

Escala: 1 : 10 @A1 /1:100@A3



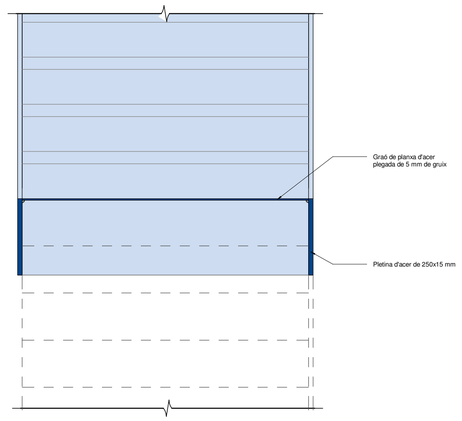

## Escala metàl·lica_2 - D5_Mur

Escala: 1 : 10 @A1 /1:100@A3




## Escala metàl·lica_1 - D3_Arranque

Escala: 1 : 10 @A1 /1:100@A3




## Escala metàl·lica_1 - D4_Mur

Escala: 1 : 10 @A1 /1:100@A3

# PROJECTE EXECUTIU

Projecte:
REFORMA, REHABILITACIÓ I ADECUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB FASE I

Autor del Projecte:
UTE VIVAS ARQUITECTOS
TOMÀS MORATÓ PASALODOS

Direcció d'Arquitectura i Logística

La propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA I LOGÍSTICA
Edifici L,Planta 3ª,Campus UAB,08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès),Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat

Nom de plànol:
Escales II - Detalls

| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| ABR 2025 | | 1:150 | A1 |

| Nº Projecte | Capítol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| 4050 | A30 | 151 | 0 |

otherstructures
structural engineering consultants
c/ Progrés 13, local 2 - 08012
Barcelona
info@otherstructures.com

Projecte:
Artèxtil UAB

Nom:
Escales III - Geometria

Status:
Projecte bàsic

| Escala @A3: | Data: | Per: | Revisat: |
|---|---|---|---|
| 1:300 | Juny 25 | OS | LLE |

| Expedient: | Nombre Plànol: | Revisió: |
|---|---|---|
| 23017 | A30_ 152 | 0 |

## NOTES GENERALS (CTE)

| | |
|---|---|
| Vida útil prevista | 50 anys |
| Ús principal | Docent |
| Localització | Sabadell |
| Resistencia al foc Normalitzada: | Sobre Rasant: R60 Sota Rasant: R120 |

- Aquest plànol ha de llegir-se junt amb el pleg de condicions i plànols d'arquitectura i instal·lacions.
- Veure els plànols d'arquitectura per al replanteig i posició dels elements estructurals.
- En aquest plànol es mostren les mesures invariables dels elements estructurals.
- Els plànols mostren sostres exepte en fonamentacions. No escalar aquest plànol.

## LLISTAT DE REVISIONS

| REV. | DATA | COMENTARIS |
|---|---|---|
| 0 | 06/25 | Projecte Basic |

## LEYENDA

FORJADOS

NFA +66.15
LM 25
Nivel Forjado Acabado
Tipus Forjat

Sentido de la Luz de carga

Abrebiació
MF
MP
MHA
FU

Tipus
Mur de fàbrica
Mur de pedra
Mur de formigó armat
Forjat Unidireccional

ELEMENTOS ESTRUCTURALES
- Estructura metàl·lica
- Mur de formigó
- Mur de pedra
- Biga de formigó
- Pilar de formigó / metàl·lic

FASES DE CONSTRUCCIÓN
- Derribos
- Obra Nueva

## FORMIGÓ ARMAT (CE) SOTA RASANT

| ELEMENT | TIPIFICACIÓ | rec. | Control | Comentaris |
|---|---|---|---|---|
| Fonamentacions | HA-25/B/20/XC2 | 30mm | Normal | r=80mm contra terreny |
| Contencions | HA-25/B/10/XC2 | 30mm | Normal | r=80mm contra terreny |
| Solera | HA-25/F/10/XC2 | 30mm | Normal | |
| Pilars | HA-30/F/10/XC2 | 30mm | Normal | |
| Forjat | HA-30/F/10/XC2 | 30mm | Normal | |

- Ciment i dosificació dels diferents formigons seran conformes a la instrucció CE-21 d'acord amb les tipificacions donades en aquest quadre.
- Control d'execució segons l'article 21 del CE-21.
- Recobriments (R1, R2 i R3) segons detalls en plànol

## Acer Armadura

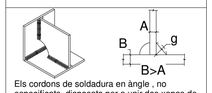
| | |
|---|---|
| Acer Corrugat | B 500S |
| Malla Electrosoldada | ME 500S |
| Cable per F.Pretensat | Y1860S7 (Ø=16mm) |

## ESTRUCTURA METÀL·LICA (CE)

| | |
|---|---|
| Tipus i Grau d'Acero | S275 JR |

- Els perfils buits seran acabats en calent.
- Preveure protecció a foc R120 i pintura de protecció per a ambient C2.
- Categoria d'execució a considerar: 2

## SOLDADURES EN ANGLE




Els cordons de soldadura en àngle , no especificats, disposats per a unir dos xapas de grossor A i B on B>A, tindran una gola g:

- g = 0,7*A per a soldadures a una cara
- g = 0,6*A per a soldadures per les dos cares.

Quan es produeixin trobades entre tres cordons de soldadura es deuran retirar una de las xapas per a que uno dels cordons sigui pasant

## UNIONS CARGOLADES

- Les superfícies de xapa i perfil que han de quedar en contacte s'han de preparar convenientment mitjançant un sorrejat o una granalla d'acer.
- El tipus de cargol ha d'ésser 8.8 ó 10.9.
- Les unions aniran provistes de les corresponents arandeles.
- Els trepats ha d'ésser de 1 a 2 mm majors que el diàmetre del cargol que ha de contenir, sense poder superar en cap cas els valors límits.
- Tota la cargoleria ha d'anar pretensada garantint, amb clau dinamomètrica, els següents parells torsors (mxkg):

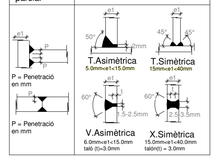
| | | | |
|---|---|---|---|
| TR 12 | 11.9 | TR 22 | 80.7 |
| TR 16 | 29.8 | TR 24 | 101.0 |
| TR 20 | 58.4 | TR 27 | 149.0 |

- Per assegurar els parells, explicitats a l'esquerra, es portarà el valor de collament fins el 110% del nominal.

- S'executarà una primera passada de collament de tots els cargols de cada unió, arribant a un valor de moment de collament del 75% del nominal començant pels del centre. Posteriorment es realitzarà una segona passada, fins arribar al 100%.
-Si un cargol arriba a la càrrega de pretensat i després s'afluixa, ha d'ésser retirat i substituït.

## ESQ. SOLDADURA A TOPALL

| Penetració parcial | Penetració total |
|---|---|




## SOLDADURES A TOPALL

Els cordons de soldadura a topall seran continus de penetració total o parcial, i les xapes es bisellaran per procediments mecànics.
Veure els procediments de preparació de xapa en el quadre. Esquemes de Soldadures a Tope.
Són vàlids altres procediments si s'adapten a la norma CE.
En cas de no especificar el tipus de penetració se executaran amb penetració total.

Quan es produeixin trobades entre tres cordons de soldadura s'haurà de retirar una de les xapes per a que un dels cordons siga pasant.

NOTA IMPORTANT ELEMENTS EXISTENTS

Caldrà replantejar tots els elements aobra previ a fabricació dels mateixos.

No s'ha pogut descobrir les dimensions i materials de tots els murs i fonaments existents.

Prevure que poden haver-hi elments enterrats.

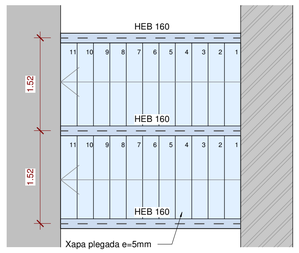
NOTA IMPORTANT PERFILS METÀL.LICS EXISTENTS

Els perfils metàl.lics existents caldrà protegirlos amb pintures anticorrosives i tractaments ignifugs.

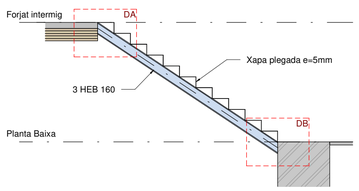
NOTA IMPORTANT REPLANTEIG

El contratista haurà de fer un replanteig de les cotes d'acabat de l'estructura de forjats i soleres en funció dels paviments definits a l'apartat d'arquitectura

PLANTA



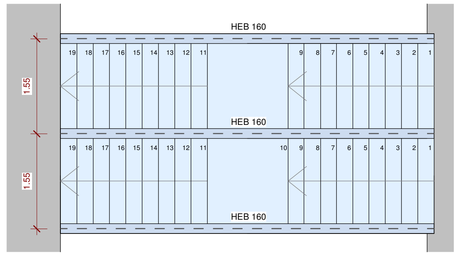

SECCIÓ LONGITUDINAL



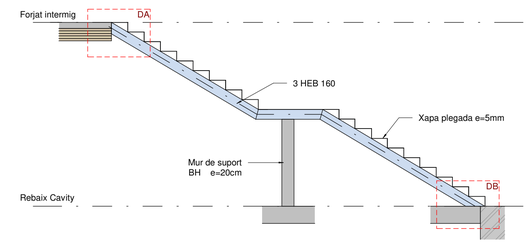

## Escala metàl·lica_6 (PB-PA1) - Geometria

Escala: 1 : 50 @A1 /1:100@A3

PLANTA

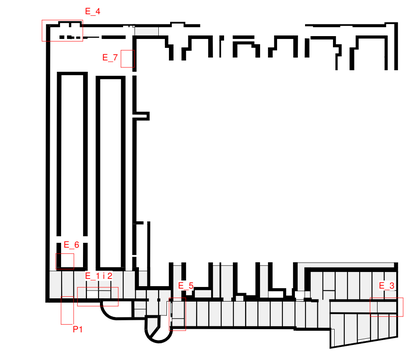


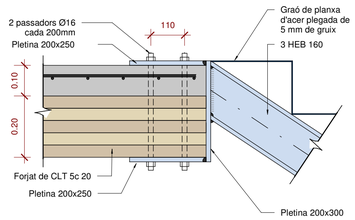

SECCIÓ LONGITUDINAL




## Escala metàl·lica_7 (PB-PA1) - Geometria

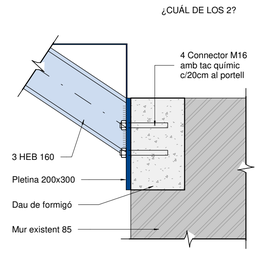
Escala: 1 : 50 @A1 /1:100@A3



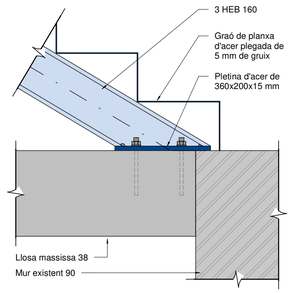

## E6-7_DA_Trobada amb forjat CLT

Escala: 1 : 10 @A1 /1:100@A3




## E6_DB_Trobada amb mur existent

Escala: 1 : 10 @A1 /1:100@A3




## E7_DB_Trobada amb forjat existent

Escala: 1 : 10 @A1 /1:100@A3

UAB

PROJECTE EXECUTIU

Projecte:
REFORMA, REHABILITACIÓ I ADECUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB FASE I

Autor del Projecte:
UTE VIVAS ARQUITECTOS
TOMÀS MORATÓ PASALODOS

Direcció d'Arquitectura i Logística

La propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA I LOGÍSTICA

Edifici L,Planta 3ª,Campus UAB,08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès),Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat

Nom de plànol:
Escales III - Geometria

| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| ABR 2025 | | 1:150 | A1 |

| Nº Projecte | Capítol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| 4050 | A30 | 152 | 0 |

LLEGENDA SOLERES

SO01 NOVA SOLERA DE FORMIGÓ ARMAT DE 15CM DE GRUIX

SO02 REPARACIÓ DE SOLERA EXISTENT

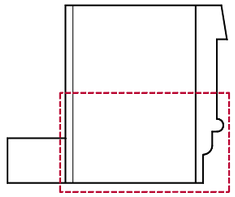
SO03 NOVA SOLERA DE FORMIGÓ DE 15CM AMB AÏLLAMENT TÈRMIC COL·LOCADA SOBRE SOLERA EXISTENT

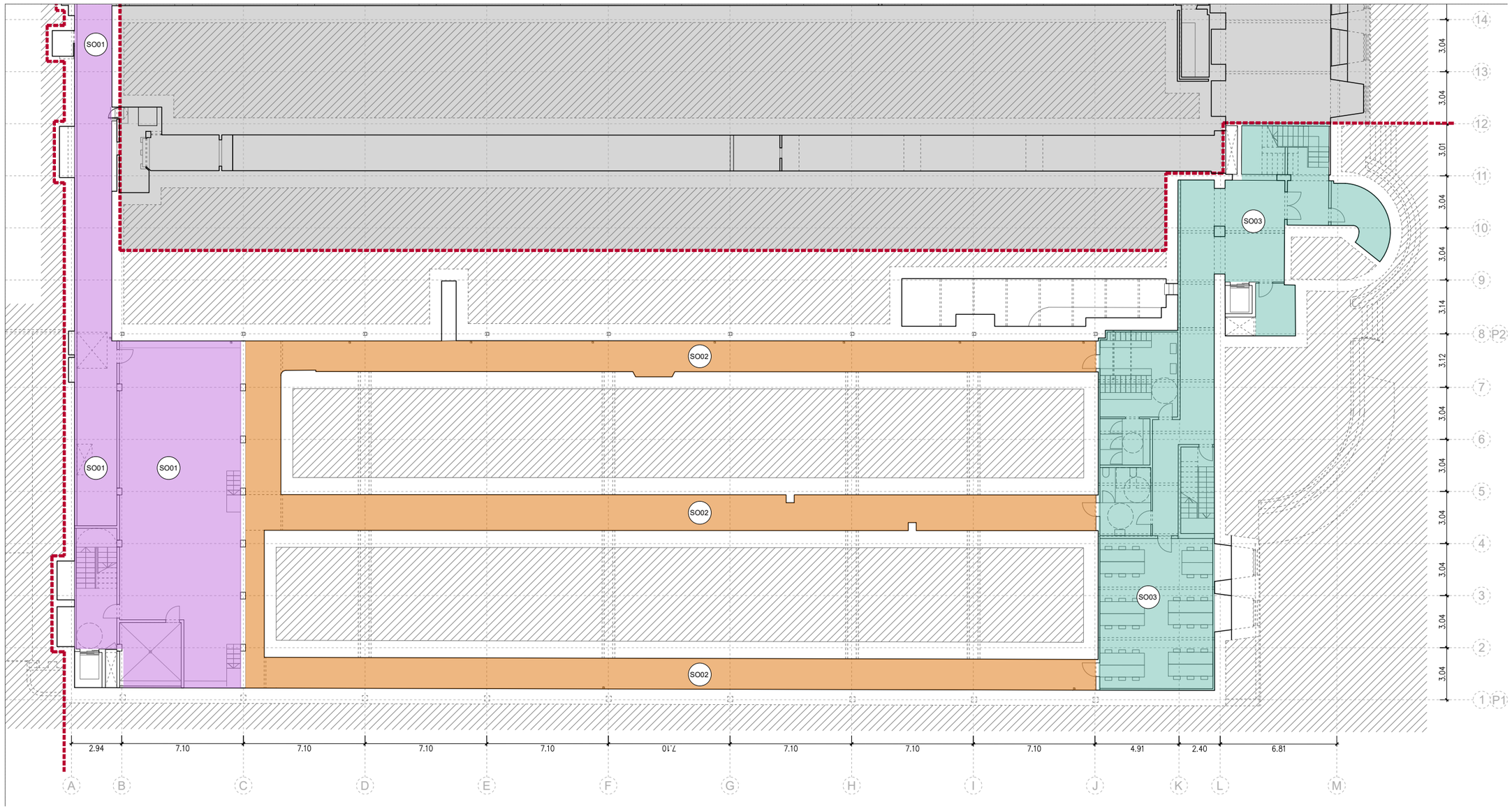
SO04 NOVA SOLERA DE FORMIGÓ ARMAT DE 15CM AMB AÏLLAMENT TÈRMIC

SO05 NOVA SOLERA DE FORMIGÓ ARMAT DE 15CM GRUIX AMB IMPERMEABILITZACIÓ

ZONA DE NO ACTUACIÓ

LIMIT ZONA D'ACTUACIÓ FASE I






PLANTA SOTERRANI TRAM 1

EL PRESENT DOCUMENT ÉS PROPIETAT DE LA UAB. LA SEVA UTILITZACIÓ TOTAL O PARCIAL AIXÍ COM QUALSEVOL REPRODUCCIÓ O CESSIÓ A TERCERS, REQUERIRÀ LA PRÈVIA AUTORITZACIÓ EXPRESSA DE LA PROPIETAT, RESTANT EN TOT CAS PROHIBIDA TOTA MODIFICACIÓ UNILATERAL DEL MATEIX.

PROJECTE EXECUTIU

Projecte:
REFORMA, REHABILITACIÓ I ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB. FASE I

Autor del Projecte: UTE VIVAS ARQUITECTOS
TOMÀS MORATÓ PASALODOS

Direcció d'Arquitectura i Logística
La Propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA i LOGÍSTICA
Edifici L,Planta 3ª,Campus UAB,08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès),Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat

UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

Nom Plànol:
SISTEMA D'ENVOLVENTS I ACABATS EXTERIORS
MURS I TERRES EN CONTACTE AMB EL TERRENY
PLANTA SOTERRANI TRAM 1

| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| JUL 2025 | | 1:250 | A3 |

| Nº Projecte | Capítol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| 4050 | A40.01 | 001 | 1 |

LLEGENDA SOLERES

SO01 NOVA SOLERA DE FORMIGÓ ARMAT DE 15CM DE GRUIX

SO02 REPARACIÓ DE SOLERA EXISTENT

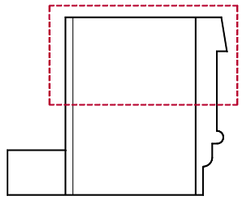
SO03 NOVA SOLERA DE FORMIGÓ DE 15CM AMB AÏLLAMENT TÈRMIC COL·LOCADA SOBRE SOLERA EXISTENT

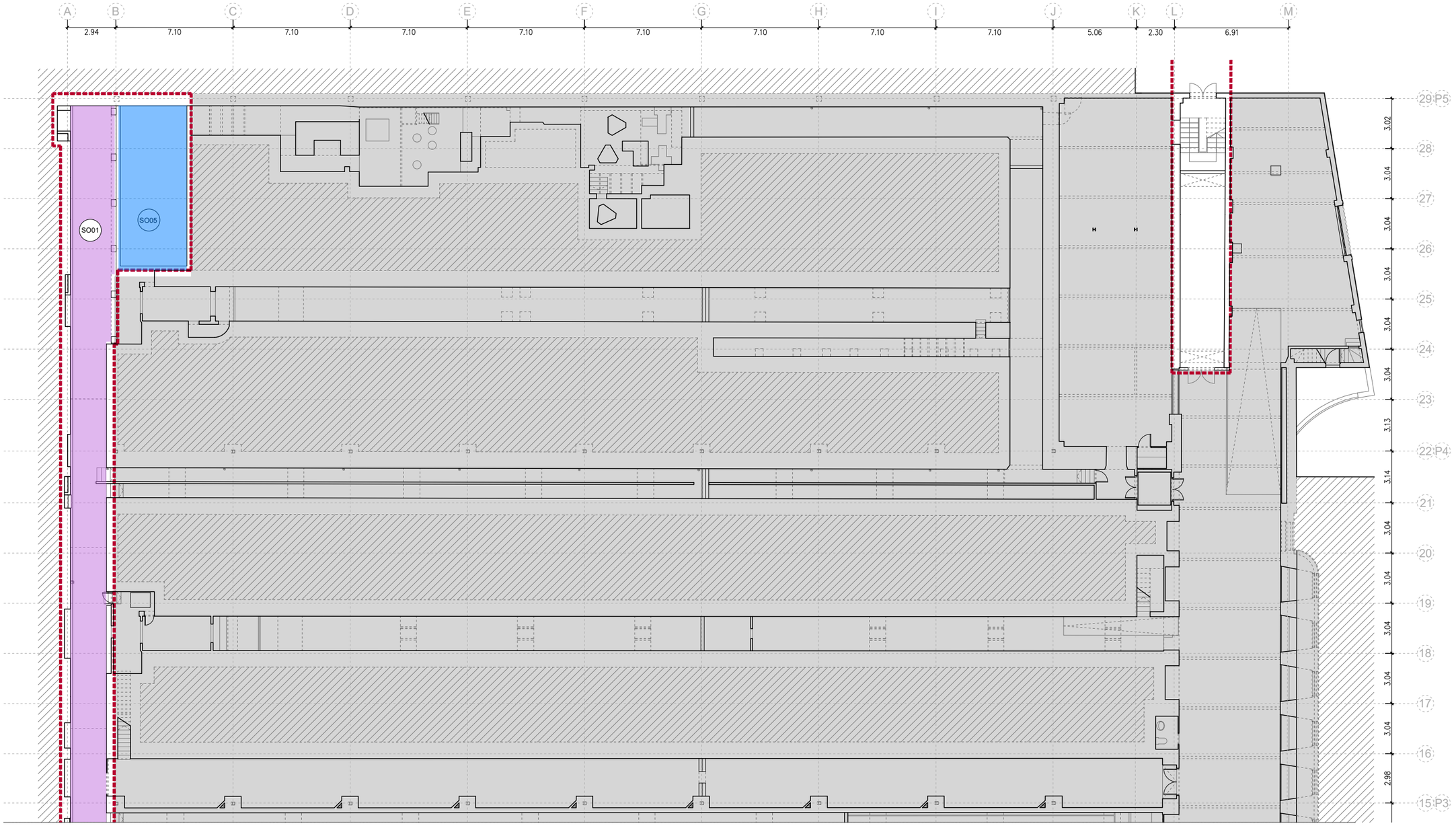
SO04 NOVA SOLERA DE FORMIGÓ ARMAT DE 15CM AMB AÏLLAMENT TÈRMIC

SO05 NOVA SOLERA DE FORMIGÓ ARMAT DE 15CM GRUIX AMB IMPERMEABILITZACIÓ

ZONA DE NO ACTUACIÓ

LIMIT ZONA D'ACTUACIÓ FASE I






PLANTA SOTERRANI TRAM 2

EL PRESENT DOCUMENT ÉS PROPIETAT DE LA UAB, LA SEVA UTILITZACIÓ TOTAL O PARCIAL, AIXÍ COM QUALSEVOL REPRODUCCIÓ O CESSIÓ A TERCERS, REQUERIRÀ LA PRÈVIA AUTORITZACIÓ EXPRESSA DE LA PROPIETAT, RESTANT EN TOT CAS PROHIBIDA TOTA MODIFICACIÓ UNILATERAL DEL MATEIX.

PROJECTE EXECUTIU

Projecte:
REFORMA, REHABILITACIÓ I ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB. FASE I

Autor del Projecte: UTE VIVAS ARQUITECTOS
TOMÀS MORATÓ PASALODOS

Direcció d'Arquitectura i Logística

La Propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA i LOGÍSTICA
Edifici L,Planta 3ª,Campus UAB,08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès),Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat

UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

Nom Plànol:
SISTEMA D'ENVOLVENTS I ACABATS EXTERIORS
MURS I TERRES EN CONTACTE AMB EL TERRENY
PLANTA SOTERRANI TRAM 2

| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| JUL 2025 | | 1:250 | A3 |

| Nº Projecte | Capítol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| 4050 | A40.01 | 002 | 1 |

LLEGENDA SOLERES

SO01 NOVA SOLERA DE FORMIGÓ ARMAT DE 15CM DE GRUIX

SO02 REPARACIÓ DE SOLERA EXISTENT

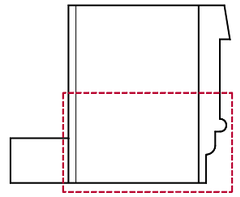
SO03 NOVA SOLERA DE FORMIGÓ DE 15CM AMB AÏLLAMENT TÈRMIC COL·LOCADA SOBRE SOLERA EXISTENT

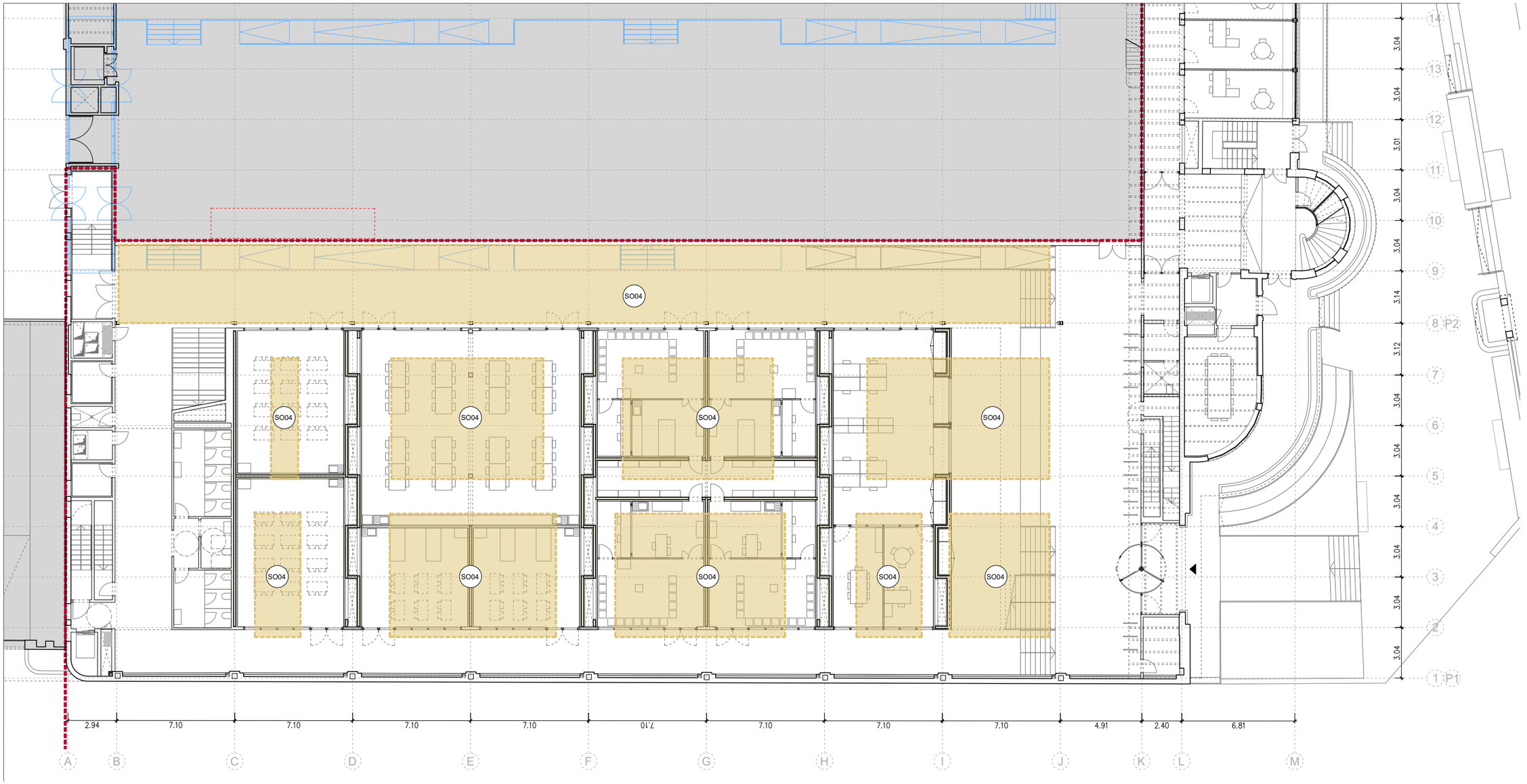
SO04 NOVA SOLERA DE FORMIGÓ ARMAT DE 15CM AMB AÏLLAMENT TÈRMIC

SO05 NOVA SOLERA DE FORMIGÓ ARMAT DE 15CM GRUIX AMB IMPERMEABILITZACIÓ

ZONA DE NO ACTUACIÓ

LIMIT ZONA D'ACTUACIÓ FASE I






PLANTA SOTERRANI TRAM 1

UAB
EL PRESENT DOCUMENT ÉS PROPIETAT DE LA UAB. LA SEVA UTILITZACIÓ TOTAL O PARCIAL, AIXÍ COM QUALSEVOL REPRODUCCIÓ O CESSIÓ A TERCERS, REQUERIRÀ LA PREVIA AUTORITZACIÓ EXPRESSA DE LA PROPIETAT. RESTANT EN TOT CAS PROHIBIDA TOTA MODIFICACIÓ UNILATERAL DEL MATEIX.

PROJECTE EXECUTIU

Projecte:
REFORMA, REHABILITACIÓ I ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB. FASE I

Autor del Projecte: UTE VIVAS ARQUITECTOS
TOMÀS MORATÓ PASALODOS

Direcció d'Arquitectura i Logística
La Propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA i LOGÍSTICA
Edifici L,Planta 3ª,Campus UAB,08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès),Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat

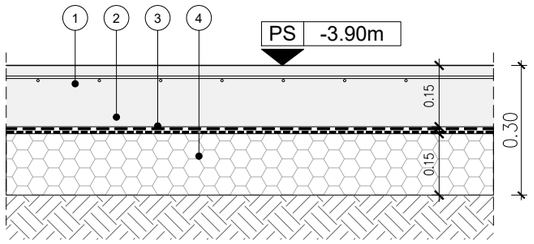
UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

Nom Plànol:
SISTEMA D'ENVOLVENTS I ACABATS EXTERIORS
MURS I TERRES EN CONTACTE AMB EL TERRENY
PLANTA BAIXA

| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| JUL 2025 | | 1:250 | A3 |

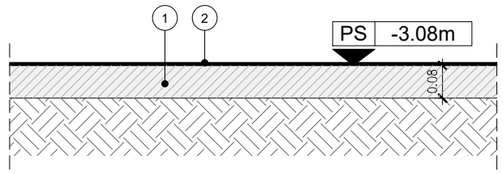
| Nº Projecte | Capítol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| 4050 | A40.01 | 003 | 1 |

## SO01 NOVA SOLERA DE FORMIGÓ ARMAT DE 15CM DE GRUIX



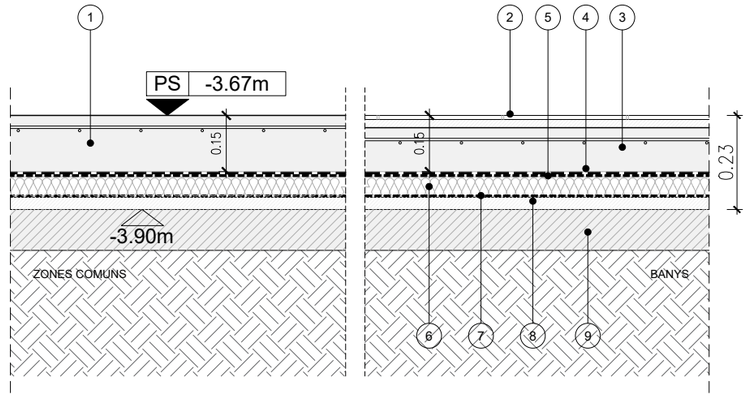

1. Solera de formigó armat de 15cm de gruix amb armat de ø8c/20cm. Acabat polit tipus PA01a
2. Làmina impermeable i anti radó
3. Làmina separadora geotèxtil de 150gr/m2
4. Enmacat de graves de 15cm de ø 50/70mm

## SO02 REPARACIÓ DE SOLERA EXISTENT



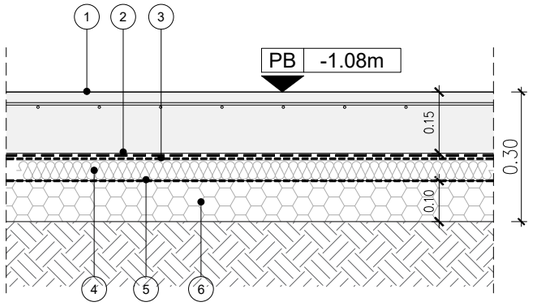

1. Solera existent de formigó de 8cm de gruix sobre terreny. Es faran repasos puntuals per mantenir la planieitat i solidessa, neteja amb aigua a pressió
2. Acabat final amb pintura de poliuretà amb addició de pols de quars o material antilloscant, tipus PA01b.

## SO03 NOVA SOLERA DE FORMIGÓ DE 15CM AMB AÏLLAMENT TÈRMIC COL·LOCADA SOBRE SOLERA EXISTENT



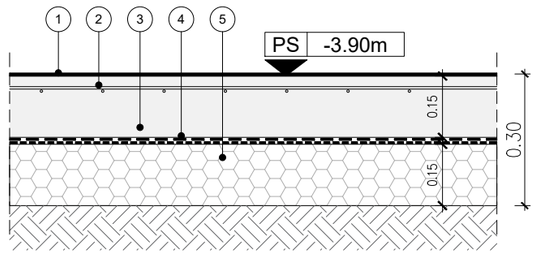

1. Solera de formigó armat de 15cm de gruix amb armat de ø8c/20cm.Acabat polit tipus PA01a
2. Paviment de gres porcel·lànic (banys i vestidor) col·locades amb ciment cola sobre morter de suport
3. Solera de formigó armat de 12cm de gruix amb armat de ø8c/20cm
4. Làmina impermeable i anti radó
5. Làmina separadora geotèxtil de 150gr/m2
6. Aïllament tipus XPS de 5cm de gruix encadellat
7. Làmina separadora geotèxtil de 150gr/m2
8. Morter autonivellant de 2-3cm de gruix
9. Solera existent

## SO04 NOVA SOLERA DE FORMIGÓ ARMAT DE 15CM AMB AÏLLAMENT TÈRMIC




1. Solera de formigó de 15cm de gruix amb armat de ø8c/20cm. Acabat polit tipus PA01a
2. Làmina impermeable i anti radó
3. Làmina separadora geotèxtil de 150gr/m2
4. Aïllament tipus XPS de 5cm de gruix encadellat
5. Làmina separadora geotèxtil de 150gr/m2
6. Enmacat de graves de 10cm de gruix

## SO05 NOVA SOLERA DE FORMIGÓ ARMAT DE 15CM GRUIX AMB IMPERMEABILITZACIÓ




1. impermeabilització amb membrana de làmina adherida continua tipus poliurea o equivalent
2. Solera de formigó armat de 15cm de gruix amb armat de ø8c/20cm
3. Làmina impermeable i anti radó
4. Làmina separadora geotèxtil
5. Enmacat de graves de 15cm

EL PRESENT DOCUMENT ÉS PROPIETAT DE LA UAB. LA SEVA UTILITZACIÓ TOTAL O PARCIAL AIXÍ COM QUALSEVOL REPRODUCCIÓ O CESSIÓ A TERCERS, REQUEREIX LA PRÈVIA AUTORITZACIÓ EXPRESSA DE LA PROPIETAT, RESTANT EN TOT CAS PROHIBIDA TOTA MODIFICACIÓ UNILATERAL DEL MATEIX.

PROJECTE EXECUTIU

Projecte: REFORMA, REHABILITACIÓ I ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB. FASE I

Autor del Projecte: UTE VIVAS ARQUITECTOS TOMÀS MORATÓ PASALODOS

Direcció d'Arquitectura i Logística

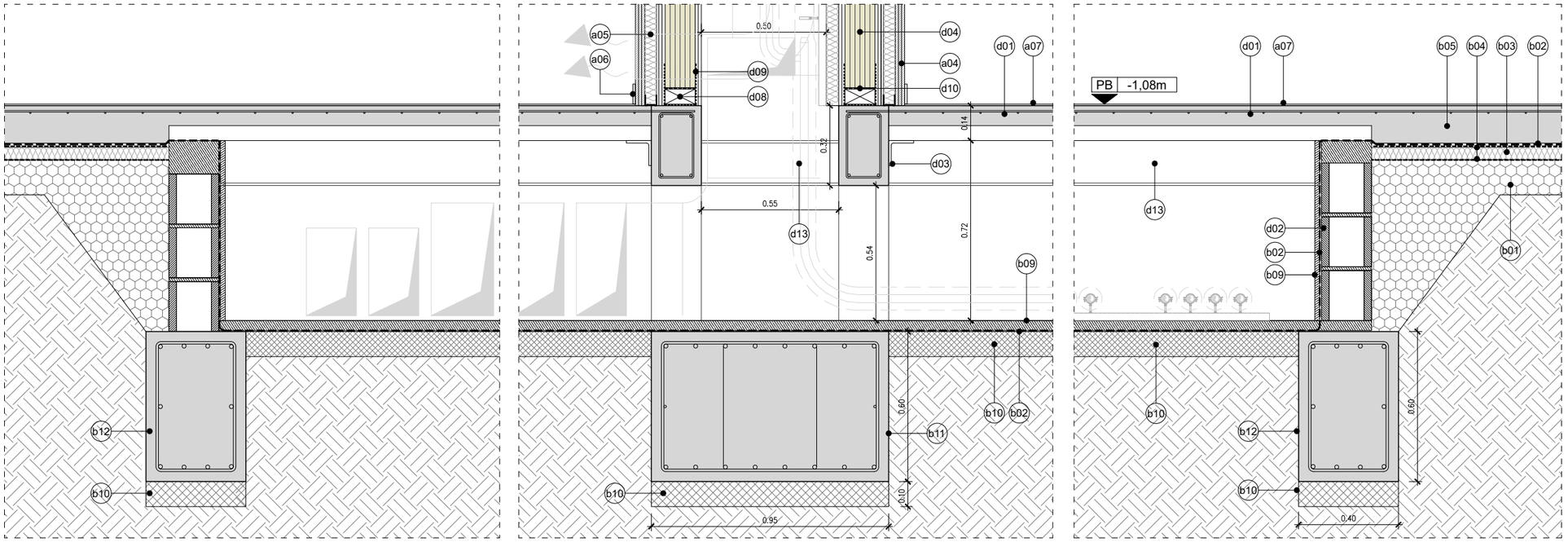
La Propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA i LOGÍSTICA
Edifici L,Planta 3ª,Campus UAB,08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès),Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat

UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

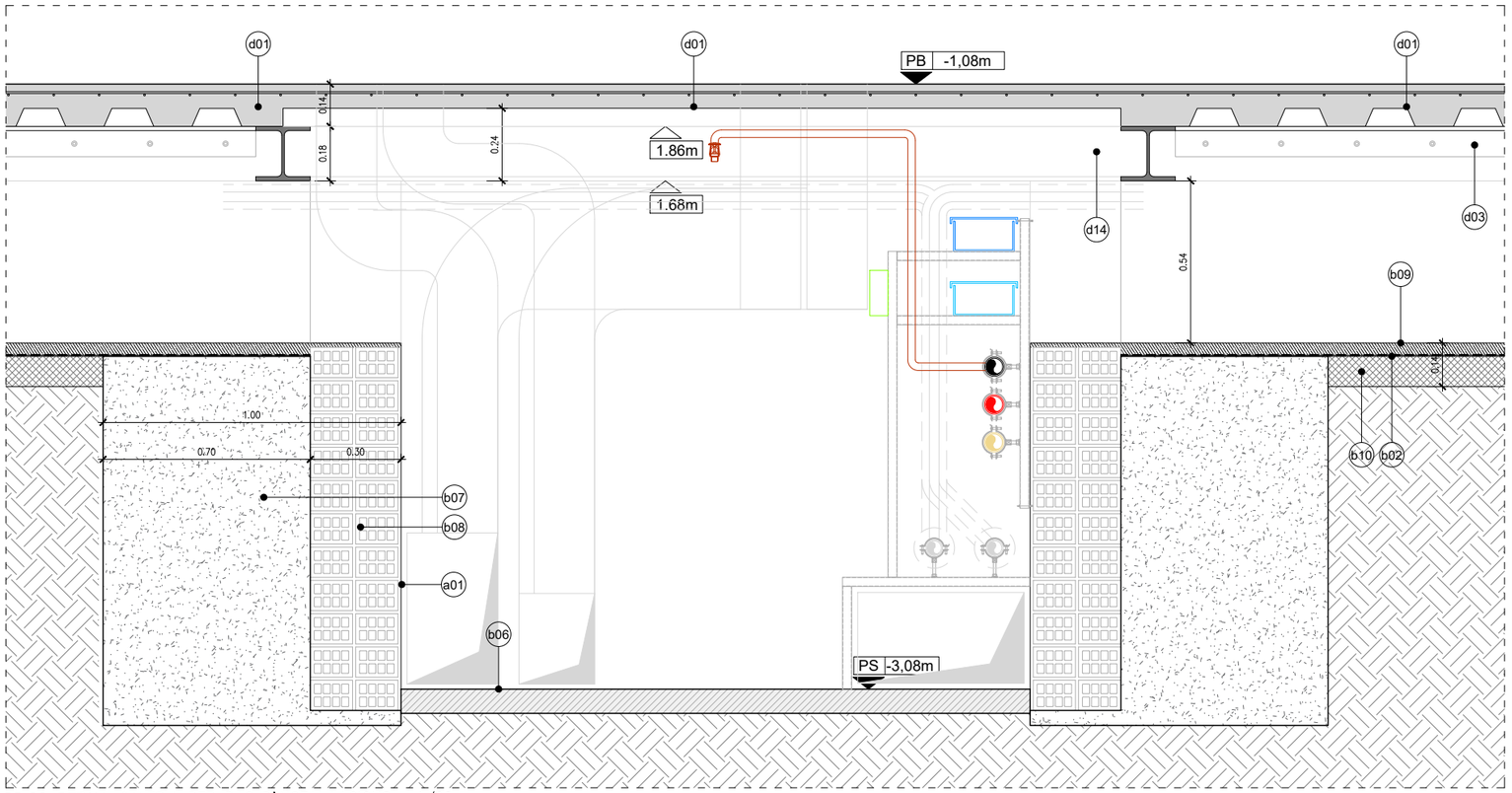
Nom Plànol:
SISTEMA D'ENVOLVENTS I ACABATS EXTERIORS
MURS I TERRES EN CONTACTE AMB EL TERRENY
DETALLS CONSTRUCTIUS SOLERES

| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| JUL 2025 | | 1:15 | A3 |

| Nº Projecte | Capítol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| 4050 | A40.01 | 004 | 1 |




DD. 01_DETALL SOLERA AULARI – MUR EQUIPAT e 1/20




DD.02_DETALL GALERIA PER PAS D'INSTAL·LACIONS e 1/20

b: FONAMENTACIÓ I SOLERES

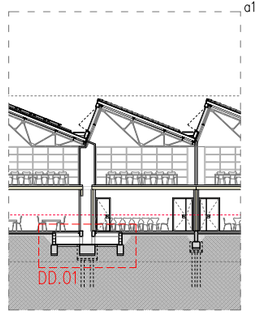
b01 Subbase de graves e=15cm
b02 Làmina impermeable i antiradó
b03 Placa d'aïllament tèrmic poliestirè extruït 50mm >35kg/m³
b04 Làmina separadora de polietilè
b05 Solera de formigó de 15cm de gruix amb malla electrosoldada de 20x20cm ø8mm
b06 Repàs puntual de la solera existent de formigó de 8cm de gruix, acabat final amb pintura de poliuretà per paviment amb addició de pols de quars o material antilloscant.
b07 Mur de formigó ciclopi en massa
b08 Parament de doble fulla de totxana ceràmica 28x12x10cm agafat amb morter de calç
b09 Planxa de morter de 4cm/2cm per protecció de làmina impermeable i anti radó
b10 Formigó de neteja 10cm de gruix
b11 Llosa de fonamentació de formigó armat de 95x60cm
b12 Riostra de formigó armat de 40x60cm

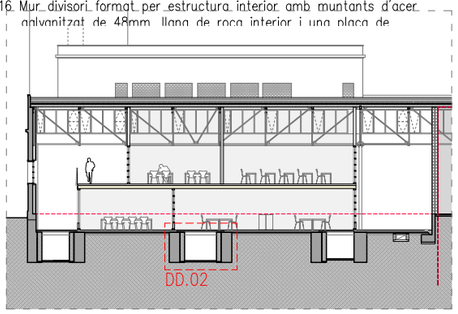
d: ESTRUCTURA

d01 Forjat col·laborant c=14cm, e=1.00mm, amb armat inferior 1ø10mm a cada vall i capa de compressió amb malla electrosoldada de 20x20cm de ø8mm amb acabat polit
d02 Mur de bloc de formigó de 20cm de gruix
d03 Perfil L 100x100x10mm per suport de forjat col·laborant
d04 Mur de CLT de 120mm amb doble placa de cartró guix especial foc de 12,5mm
d05 Llosa de formigó armat de 15cm de gruix
d06 Perfil IPE 270
d07 Perfil UPN 200
d08 Dorment de fusta de 120x60mm d'avet laminat fixat amb fixacions met·àl·liques
d09 Làmina EPDM de 250mm d'ample, sota el dorment en contacte amb la solera/forjat sanitari de formigó
d10 Làmina impermeable Ground Band de Rothoblaas o similar de 500mm d'ample
d11 Nova IPN 120
d12 Zuncho de formigó armat connectat a mur existent amb rodons de 8mm de diàmetre
d13 Perfil HEB 180
d14 Perfil HEB 240

a: TANCAMENTS I ACABATS

a01 Desmuntatge de elements superposats als murs existents, repasos d'esberlaments, colmatat de forats i buits, arrebossat i escardejat, i acabat final amb pintura transpirable per exteriors
a02 Acabat pintat amb pintura ecològica
a03 Arrebossat de morter lliscat i pintat
a04 Triple placa de cartró guix de 12,5mm de gruix amb subestructura d'acer galvanitzat i làmina tecsound, amb aïllament interior de llana de roca de 50mm de gruix
a05 Aïllament de llana de roca de 50mm de gruix fixat a estructura de fusta
a06 Sòcol de DM/H pintat a l'esmalt de 100x15mm
a07 Paviment de linòleum acústic de 3mm de gruix sobre una capa de morter autonivellant de 2–3mm.
a08 Cel ras de plaques de guix laminat hidròfug amb subestructura d'acer galvanitzat i aïllament de llana de roca.
a09 Revestimentl acústic tipus baswa o equivalent format per un nucli absorbent de llana mineral, una capa intermitja de morter fi amb base de cal i pols de marbre, i un acabat final llis i continu pintat de blanc
a10 Paviment de terratzo gris existent polit i reposició peces en mal estat per noves peces de característiques equivalents (30x30x4 cm)
a11 Mobiliari a mida de tauler estratificat d'auró per integrar fancoils de 19mm de gruix
a12 Reixes d'impulsió i retorn d'acer inoxidable
a13 Placa de cartró guix de 12,5mm
a14 Tancament de gero de 115x240x10mm
a15 Tancament de doble bloc de formigó prefabricat de 400x150x200cm. sense revestir i pintat blanc a una cara
a16 Mur divisori format per estructura interior amb muntants d'acer galvanitzat de 48mm, llana de roca interior i una placa de




UAB
EL PRESENT DOCUMENT ÉS PROPIETAT DE LA UAB. LA SEVA UTILITZACIÓ TOTAL O PARCIAL, AIXÍ COM QUALSEVOL REPRODUCCIÓ O CESSIÓ A TERCERS, REQUERIRÀ LA PRÈVIA AUTORITZACIÓ EXPRESSA DE LA PROPIETAT, RESTANT EN TOT CAS PROHIBIDA TOTA MODIFICACIÓ UNILATERAL DEL MATEIX.

PROJECTE EXECUTIU

Projecte:
REFORMA, REHABILITACIÓ I ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB. FASE I

Autor del Projecte: UTE VIVAS ARQUITECTOS
TOMÀS MORATÓ PASALODOS

Direcció d'Arquitectura i Logística

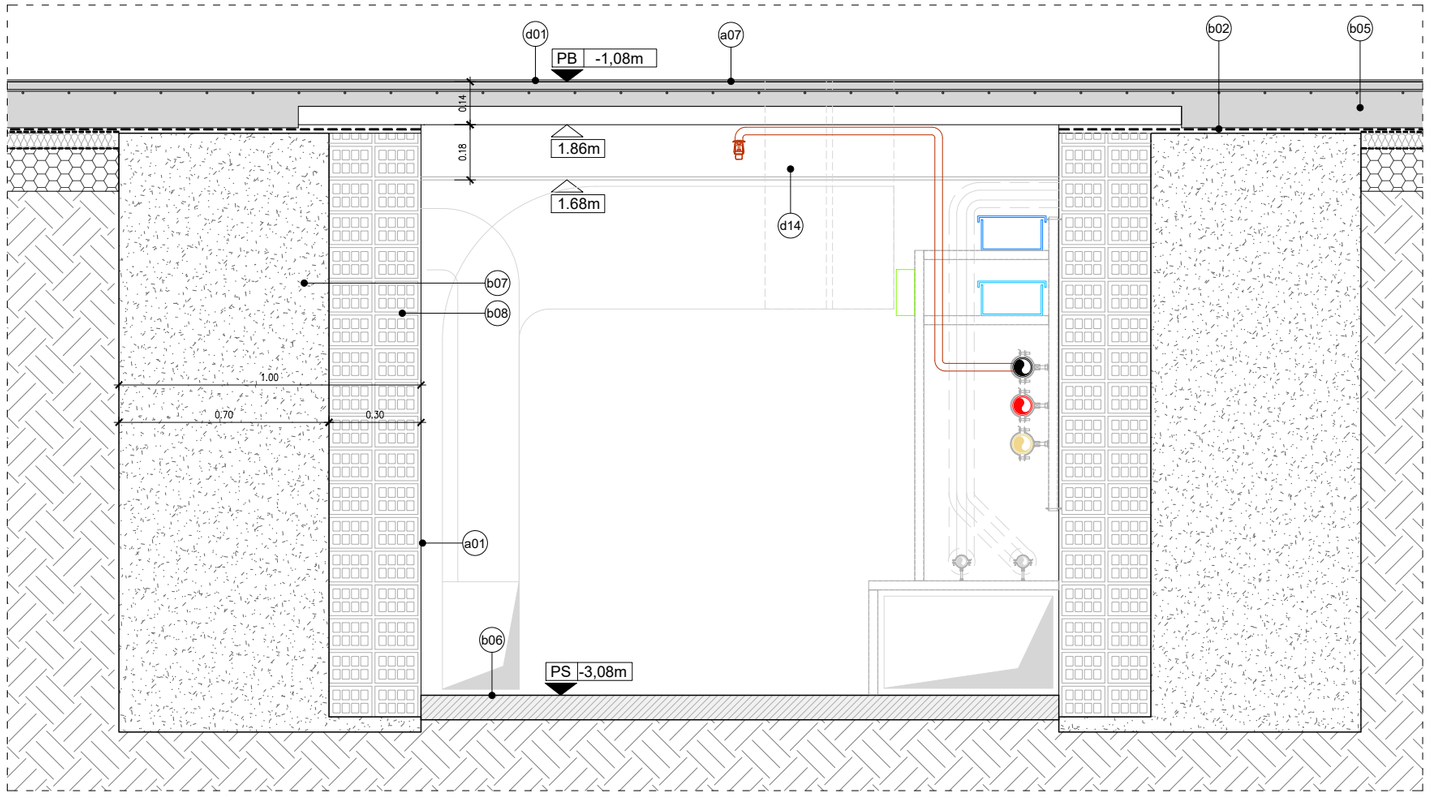
La Propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA i LOGÍSTICA
Edifici L,Planta 3ª,Campus UAB,08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès),Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat

UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

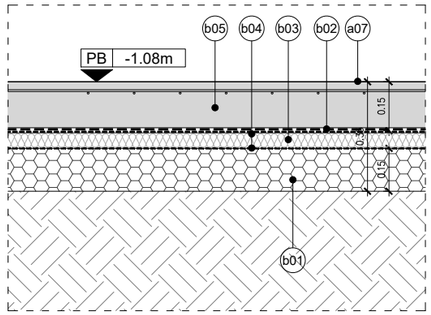
Nom Plànol:
SISTEMA D'ENVOLVENTS I ACABATS EXTERIORS
MURS I TERRES EN CONTACTE AMB EL TERRENY
DETALLS CONSTRUCTIUS MURS EN CONTACTE TERRENY

| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| JUL 2025 | | 1:20 | A3 |

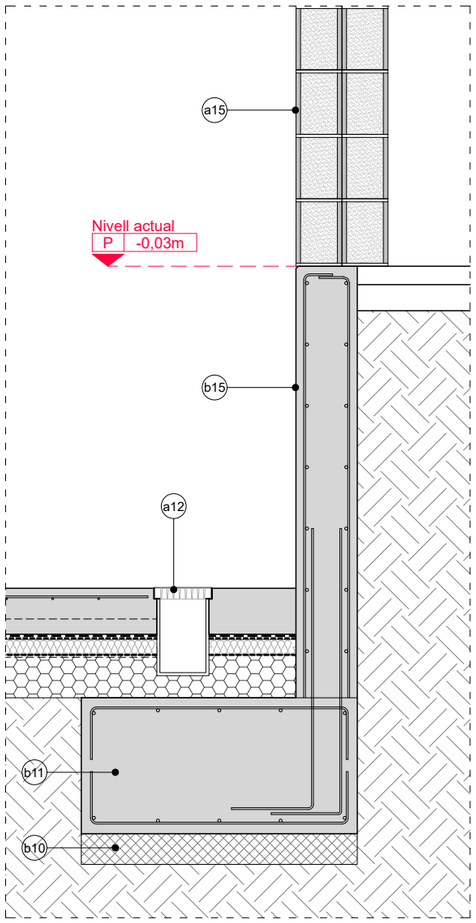
| Nº Projecte | Capítol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| 4050 | A40.01 | 005 | 1 |



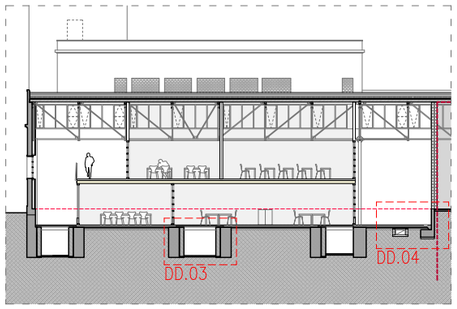

DD.03_DETALL GALERIA e 1/20

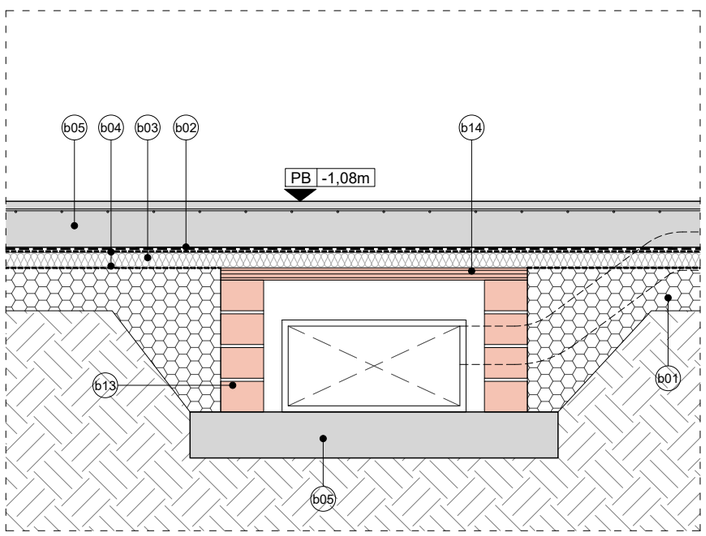



DETALL SOLERA AULARI e 1/20




DETALL MUR DIVISORI FASE 1 I 2 e 1/20




DD.04_DETALL SOLERA ÀGORA – PAS CONDUCTE e 1/20

b: FONAMENTACIÓ I SOLERES

b01 Subbase de graves e=15cm
b02 Làmina impermeable i antiradó
b03 Placa d'aïllament tèrmic poliestirè extruït 50mm >35kg/m³
b04 Làmina separadora de polietilè
b05 Solera de formigó de 15cm de gruix amb malla electrosoldada de 20x20cm ø8mm
b06 Repàs puntual de la solera existent de formigó de 8cm de gruix, acabat final amb pintura de poliuretà per paviment amb addició de pols de quars o material antilloscant.
b07 Mur de formigó ciclopi en massa
b08 Parament de doble fulla de totxana ceràmica 28x12x10cm agafat amb morter de calç
b09 Planxa de morter de 4cm/2cm per protecció de làmina impermeable i anti radó
b10 Formigó de neteja 10cm de gruix
b11 Llosa de fonamentació de formigó armat de 95x60cm
b12 Riostra de formigó armat de 40x60cm

d: ESTRUCTURA

d01 Forjat col·laborant c=14cm, e=1.00mm, amb armat inferior 1ø10mm a cada vall i capa de compressió amb malla electrosoldada de 20x20cm de ø8mm amb acabat polit
d02 Mur de bloc de formigó de 20cm de gruix
d03 Perfil L 100x100x10mm per suport de forjat col·laborant
d04 Mur de CLT de 120mm amb doble placa de cartró guix especial foc de 12,5mm
d05 Llosa de formigó armat de 15cm de gruix
d06 Perfil IPE 270
d07 Perfil UPN 200
d08 Dorment de fusta de 120x60mm d'avet laminat fixat amb fixacions met·liques
d09 Làmina EPDM de 250mm d'ample, sota el dorment en contacte amb la solera/forjat sanitari de formigó
d10 Làmina impermeable Ground Band de Rothoblaas o similar de 500mm d'ample
d11 Nova IPN 120
d12 Zuncho de formigó armat connectat a mur existent amb rodons de 8mm de diàmetre
d13 Perfil HEB 180
d14 Perfil HEB 240

a: TANCAMENTS I ACABATS

a01 Desmuntatge de elements superposats als murs existents, repasos d'esberlaments, colmatat de forats i buits, arrebossat i escardejat, i acabat final amb pintura transpirable per exteriors
a02 Acabat pintat amb pintura ecològica
a03 Arrebossat de morter lliscat i pintat
a04 Triple placa de cartró guix de 12,5mm de gruix amb subestructura d'acer galvanitzat i làmina tecsound, amb aïllament interior de llana de roca de 50mm de gruix
a05 Aïllament de llana de roca de 50mm de gruix fixat a estructura de fusta
a06 Sòcol de DM/H pintat a l'esmalt de 100x15mm
a07 Paviment de linòleum acústic de 3mm de gruix sobre una capa de morter autonivellant de 2-3mm.
a08 Cel ras de plaques de guix laminat hidròfug amb subestructura d'acer galvanitzat i aïllament de llana de roca.
a09 Revestimentl acústic tipus baswa o equivalent format per un nucli absorbent de llana mineral, una capa intermitja de morter fi amb base de cal i pols de marbre, i un acabat final llis i continu pintat de blanc
a10 Paviment de terratzo gris existent polit i reposició peces en mal estat per noves peces de característiques equivalents (30x30x4 cm)
a11 Mobiliari a mida de tauler estratificat d'auró per integrar fancoils de 19mm de gruix
a12 Reixes d'impulsió i retorn d'acer inoxidable
a13 Placa de cartró guix de 12,5mm
a14 Tancament de gero de 115x240x10mm
a15 Tancament de doble bloc de formigó prefabricat de 400x150x200cm. sense revestir i pintat blanc a una cara
a16 Mur divisori format per estructura interior amb muntants d'acer galvanitzat de 48mm, llana de roca interior i una placa de cartró guix de 12,5mm a cada banda
a17 Revestiment de 'bulletin board' de Forbo de 6mm amb marc perimetral d'alumini de 3mm de gruix. Color a definir per la DF

UAB
EL PRESENT DOCUMENT ÉS PROPIETAT DE LA UAB. LA SEVA UTILITZACIÓ TOTAL O PARCIAL, AIXÍ COM QUALSEVOL REPRODUCCIÓ O CESSIÓ A TERCERS, REQUERIRÀ LA PRÈVIA AUTORITZACIÓ EXPRESSA DE LA PROPIETAT, RESTANT EN TOT CAS PROHIBIDA TOTA MODIFICACIÓ UNILATERAL DEL MATEIX.

PROJECTE EXECUTIU

Projecte:
REFORMA, REHABILITACIÓ I ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB. FASE I

Autor del Projecte: UTE VIVAS ARQUITECTOS TOMÀS MORATÓ PASALODOS

Direcció d'Arquitectura i Logística

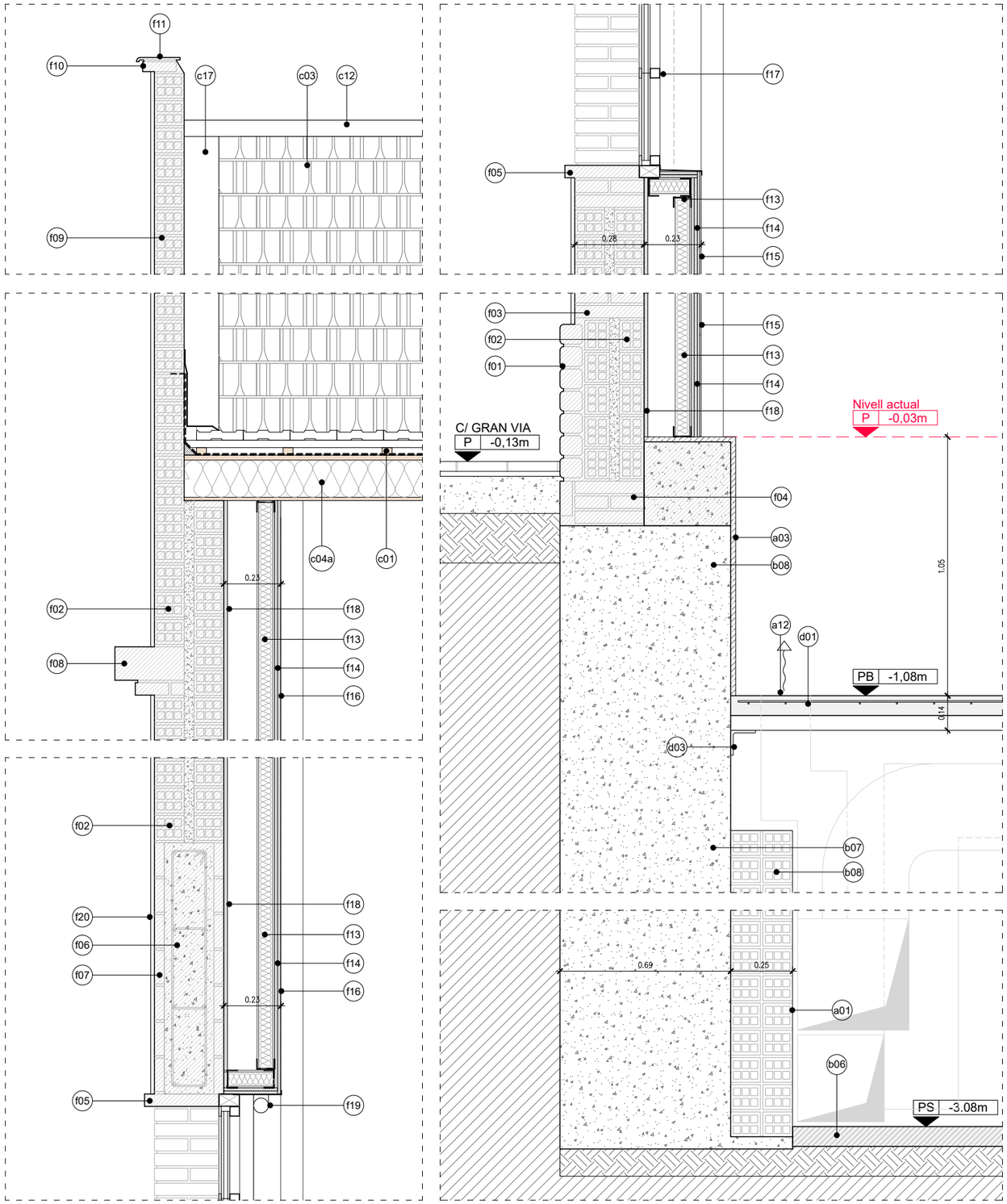
La Propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA i LOGÍSTICA
Edifici L,Planta 3ª,Campus UAB,08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès),Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat

UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

Nom Plànol:
SISTEMA D'ENVOLVENTS I ACABATS EXTERIORS
MURS I TERRES EN CONTACTE AMB EL TERRENY
DETALLS CONSTRUCTIUS MURS EN CONTACTE TERRENY

| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| JUL 2025 | | 1:20 | A3 |

| Nº Projecte | Capítol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| 4050 | A40.01 | 005 | 1 |



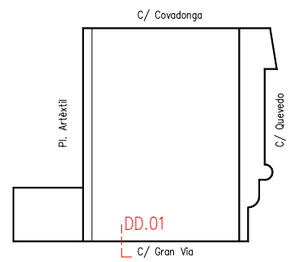

DD.01_DETALL FAÇANA GRAN VIA e 1/20

c: COBERTES

c01 Rastrell primari de fusta de pi de 50x30mm cada 625mm
c02 Rastrell secundari de fusta de pi de 45x45mm
c03 Teula ceràmica plana recuperada o imitació existent
c04a Panell sandwich prefabricat d'entramat lleuger format per taulell interior de fusta d'auró amb perforacions de 15mm, barrera de vapor, aïllament de 160mm de gruix amb fibra de fusta Steixo Flex i un taulell OSB de 22cm
c04b Panell sandwich prefabricat d'entramat lleuger format per taulell OSB de 15mm, barrera de vapor, aïllament de 160mm de gruix amb fibra de fusta Steixo Flex i un taulell OSB de 22cm
c05 Membrana impermeable transpirable en panell sandwich
c06 Doble làmina impermeable
c07 Canaló de recollida d'aigües, xapa plegada d'alumini 2mm
c08 Taulell de fusta hidròfug per formació de pendents de la canal d'aigua
c09 Suport de passera en perfil T35 d'acer galvanitzat
c10 Relliga metàl·lica d'acer galvanitzat de 30x30x2mm
c11 Tub de 50.50.2mm d'acer galvanitzat
c12 Doble xapa d'alumini de 2mm de gruix per formació de coronament de coberta
c13 Anella de línia de vida
c14 Fusteria d'acer tipus JANSEN amb muntant de 50x50mm amb RPT i doble envidrament. Acabat lacat RAL 7023
c15 Screen enrotllables de tela tipus Helioscreen o equivalent, motoritzat i amb guies laterals
c16 Aplicació de dos capes de protector passivador ecològic i pintura ignífuga a l'estructura metàl·lica.
c17 Xapa d'alumini de 2mm de gruix per remat lateral de coberta
c18 Fixació panell amb alça d'acer zincat i perfil 47x37x3mm
c19 Panell fotovoltaic
c20 Panell sandwich tipus Imestonl Glamet de nucli rígid de poliuretà i acabat superior i inferior d'acer de 30mm de gruix
c21 Formació de pendents amb formigó cel·lular
c22 Aïllament de poliestirè extruït de 8cm de gruix
c23 Capa de morter de 3cm de gruix
c24 Acabat de coberta de triple capa de rasilla ceràmica
c25 Mimbell de rasilla ceràmica
c26 Gàrgola d'acer innoxidable
c27 Peça de remat ceràmic amb goteró
c28 Dorment de fusta de 120x60mm d'avet laminat GL24h
c29 Pletina metàl·lica de 120x10mm soldada a perfils IPN amb forats avellanat per atornillar dorment de fusta c28.
c30 Làmina separadora geotèxtil de 150kg/m2
c31 Sistema de panellament de fusta perforada mdf de 2400x128x16mm i acabat rexapat de fusta natural vernissada, amb aïllament de llana mineral de 40mm i estructura interior de rastrells de fusta
c32 Suport antivibratori per a la maquinària de coberta
c33 Ampit de coberta de bloc de formigó de 20x20x45cm armat cada 5 filades i 2 filades a la base i 1 al coronament.
c34 Pilastres de bloc de formigó de 20x20x40cm cada 5m.
c35 Biga de fusta laminada encolada d'avet GL24 de secció 16x20cm
c36 Xapa d'alumini de protecció de làmina impermeable de 2mm

b: FONAMENTACIÓ I SOLERES

b01 Subbase de graves e=15cm
b02 Làmina impermeable i antiradó
b03 Placa d'aïllament tèrmic poliestirè extruït 50mm >35kg/m³
b04 Làmina separadora de polietilè
b05 Solera de formigó de 15cm de gruix amb malla electrosoldada de 20x20cm Ø8mm
b06 Repàs puntual de la solera existent de formigó de 8cm de gruix, acabat final amb pintura de poliuretà per paviment amb addició de pols de quars o material antilloscant.
b07 Mur de formigó ciclopi en massa
b08 Parament de doble fulla de totxana ceràmica 28x12x10cm agafat amb morter de calç
b09 Planxa de morter de 4cm/2cm per protecció de làmina impermeable i anti radó
b10 Formigó de neteja 10cm de gruix
b11 Llosa de fonamentació de formigó armat de 95x60cm
b12 Riostra de formigó armat de 40x60cm




d: ESTRUCTURA

d01 Forjat col·laborant c=14cm, e=1.00mm, amb armat inferior 1ø10mm a cada vall i capa de compressió amb malla electrosoldada de 20x20cm de ø8mm amb acabat polit
d02 Mur de bloc de formigó de 20cm de gruix
d03 Perfil L 100x100x10mm per suport de forjat col·laborant
d04 Mur de CLT de 120mm amb doble placa de cartró guix especial foc de 12,5mm
d05 Llosa de formigó armat de 15cm de gruix
d06 Perfil IPE 270
d07 Perfil UPN 200
d08 Dorment de fusta de 120x60mm d'avet laminat fixat amb fixacions met'al·liques
d09 Làmina EPDM de 250mm d'ample, sota el dorment en contacte amb la solera/forjat sanitari de formigó
d10 Làmina impermeable Ground Band de Rothoblaas o similar de 500mm d'ample
d11 Nova IPN 120
d12 Zuncho de formigó armat connectat a mur existent amb rodons de 8mm de diàmetre
d13 Perfil HEB 180
d14 Perfil HEB 240

f: ELEMENTS DE FAÇANA

f01 Sòcol exterior de llambordes de pedra
f02 Parament de doble fulla de totxana ceràmica 28x12x10cm agafat amb morter de calç
f03 Verdugada 2 filades de maó ceràmic massís de 26x14x5cm cada 5 filades de totxona ceràmica
f04 Verdugada 3 filades de maó ceràmic massís de 26x14x5cm cada 5 filades de totxona ceràmica
f05 Encintat obertura maó ceràmic massís de 26x14x5cm
f06 Jàssera de formigó armat de 100x20cm
f07 Encofrat de maó ceràmica massís de 26x14x5cm
f08 Llistell de maó ceràmic massís de 26x14x5cm
f09 Parament de totxana ceràmica 28x12x10cm agafat amb morter de calç
f10 Cornisa maó ceràmic massís de 26x14x5cm
f11 Coronament ceràmic 27x16x1cm amb goteró
f12 Nou revestiment de morter de calç
f13 Aïllament de llana de roca en placa semirígida de 70mm de guix i densitat 70kg/m$^3$
f14 Doble placa de cartró guix de 12,5mm de gruix amb subestructura d'acer galvanitzat
f15 Revestiment de rajola de València de 20x20cm, color gris brillant. Reproducció de les existents
f16 Acabat pintat amb pintura ecològica
f17 Fusteria d'acer tipus JANSEN series JANOSOL ART 2.0 amb muntants i travessers de 40x40mm i vidres dobles, lacada de color RAL 7023
f18 Arrebossat a bona vista
f19 Protecció solar amb screen enrotllable manual o automàtic (depen espai) de tela tipus Helioscreen o equivalent
f20 Neteja de parament de façana amb aigua a pressió amb sabó neutre KEIM Stone Cleaner + Reparació amb morter tipus KEIM UniPutz + 2 capes de pinturaa afegint Keim Soldalit-fixativ.
f21 Peça d'escopidor d'alumini lacat color RAL 7023.

a: TANCAMENTS I ACABATS

a01 Desmuntatge de elements superposats als murs existents, repasos d'esberlaments, colmatat de forats i buits, arrebossat i escardejat, i acabat final amb pintura transpirable per exteriors
a02 Acabat pintat amb pintura ecològica
a03 Arrebossat de morter lliscat i pintat
a04 Triple placa de cartró guix de 12,5mm de gruix amb subestructura d'acer galvanitzat i làmina tecsound, amb aïllament interior de llana de roca de 50mm de gruix
a05 Aïllament de llana de roca de 50mm de gruix fixat a estructura de fusta
a06 Sòcol de DM/H pintat a l'esmalt de 100x15mm
a07 Paviment de linòleum acústic de 3mm de gruix sobre una capa de morter autonivellant de 2-3mm.
a08 Cel ras de plaques de guix laminat hidròfug amb subestructura d'acer galvanitzat i aïllament de llana de roca.
a09 Revestimentl acústic tipus baswa o equivalent format per un nucli absorbent de llana mineral, una capa intermitja de morter fi amb base de cal i pols de marbre, i un acabat final llis i continu pintat de blanc
a10 Paviment de terratzo gris existent polit i reposició peces en mal estat per noves peces de característiques equivalents (30x30x4 cm)
a11 Mobiliari a mida de tauler estratificat d'auró per integrar fancoils de 19mm de gruix
a12 Reixes d'impulsió i retorn d'acer inoxidable
a13 Placa de cartró guix de 12,5mm
a14 Tancament de gero de 115x240x10mm
a15 Tancament de doble bloc de formigó prefabricat de 400x150x200cm. sense revestir i pintat blanc a una cara

EL PRESENT DOCUMENT ÉS PROPIETAT DE LA UAB. LA SEVA UTILITZACIÓ TOTAL O PARCIAL, AIXÍ COM QUALSEVOL REPRODUCCIÓ O CESSIÓ A TERCERS, REQUERIRÀ LA PRÈVIA AUTORITZACIÓ EXPRESSA DE LA PROPIETAT, RESTANT EN TOT CAS PROHIBIDA TOTA MODIFICACIÓ UNILATERAL DEL MATEIX.

PROJECTE EXECUTIU

Projecte:
REFORMA, REHABILITACIÓ I ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB. FASE I

Autor del Projecte: UTE VIVAS ARQUITECTOS
TOMÀS MORATÓ PASALODOS

Direcció d'Arquitectura i Logística

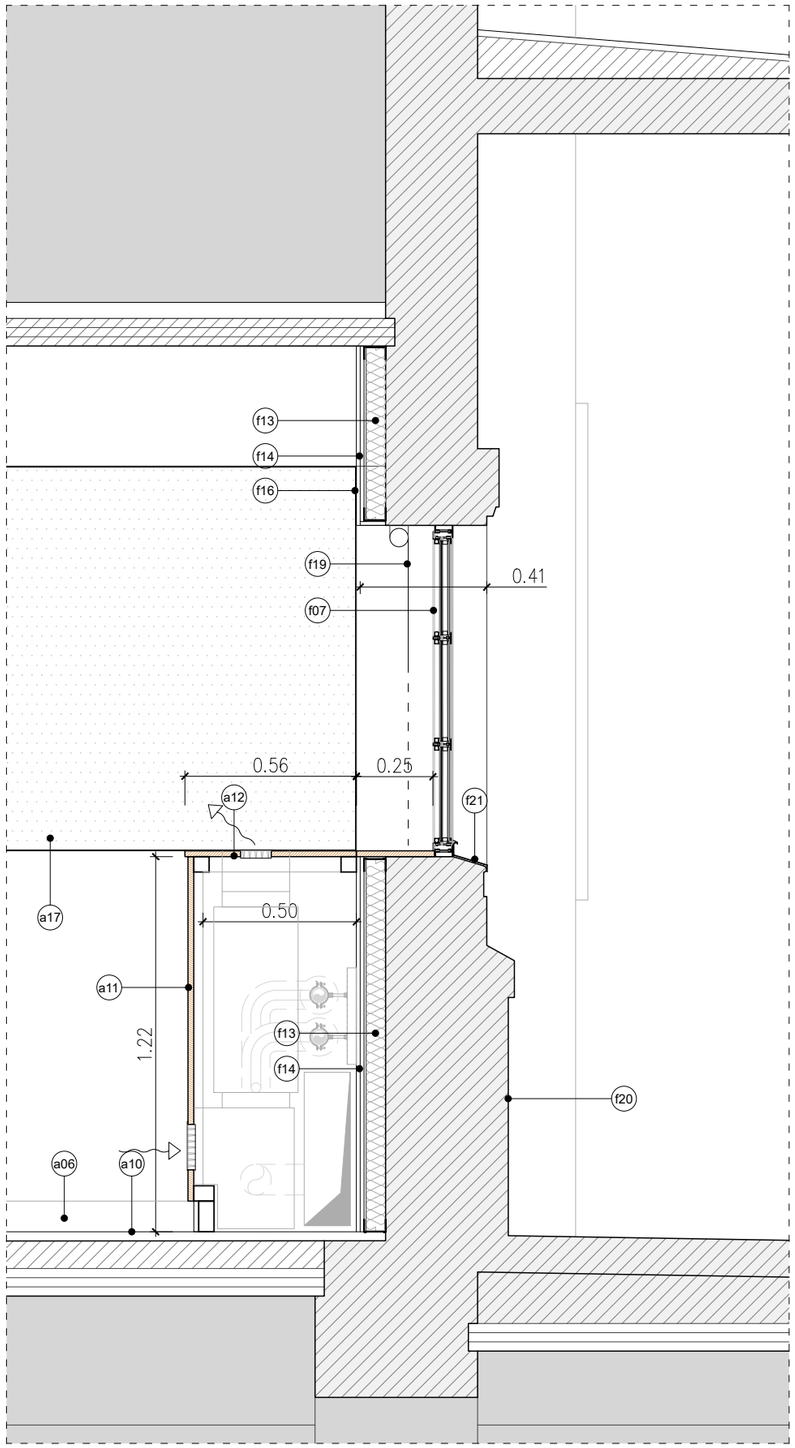
La Propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA i LOGÍSTICA
Edifici L,Planta 3ª,Campus UAB,08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès),Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat

UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

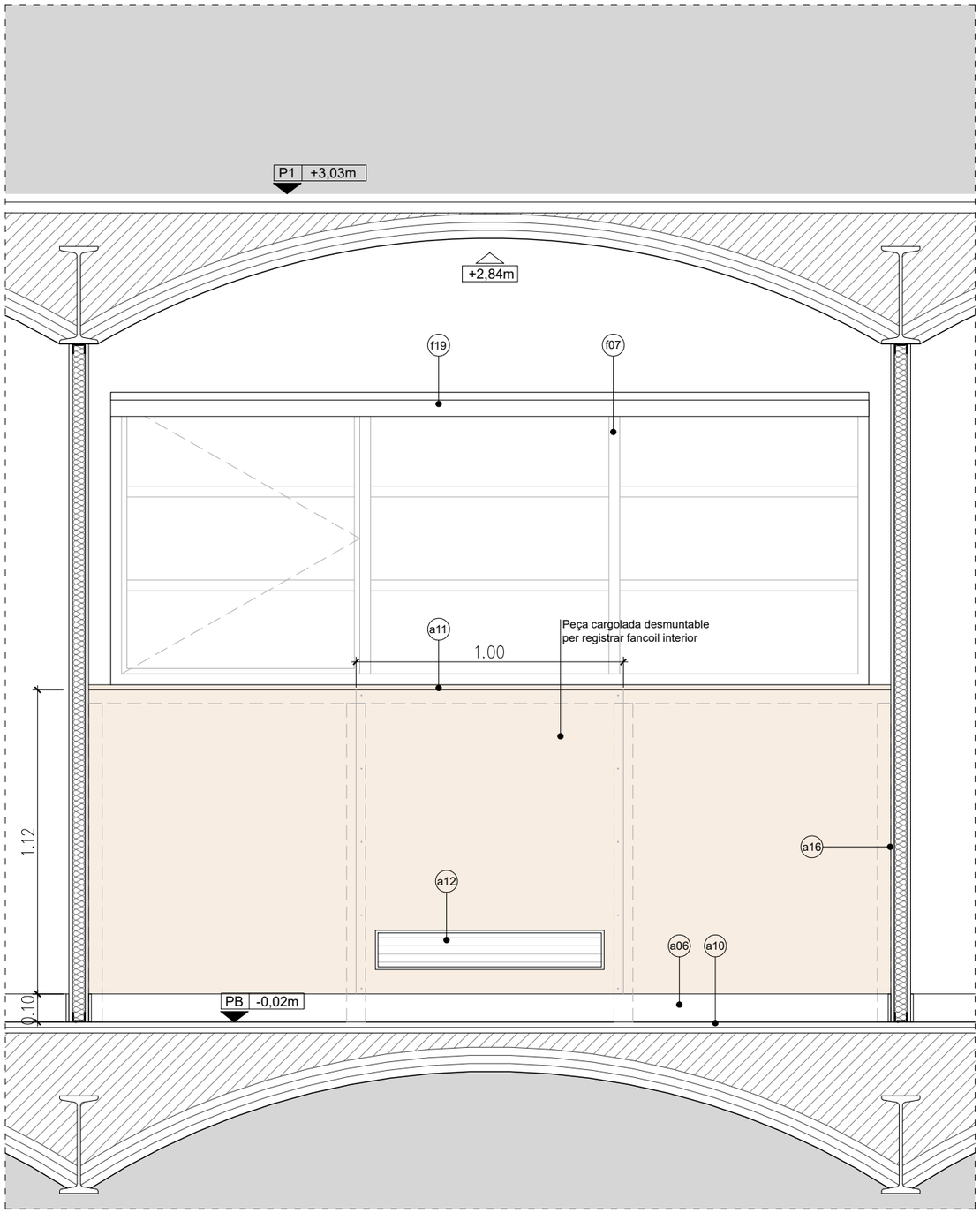
Nom Plànol:
SISTEMA D'ENVOLVENTS I ACABATS EXTERIORS FAÇANES
DETALL FAÇANA C/ GRAN VIA

| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| JUL 2025 | | 1:20 | A3 |

| Nº Projecte | Capítol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| 4050 | A40.02 | 001 | 1 |




DD.02_DETALL FAÇANA DESPATXOS C/QUEVEDO
e 1/20



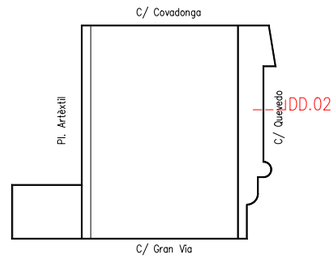

DD.02_DETALL ALÇAT DE FAÇANA DESPATXOS C/QUEVEDO
e 1/20

f: ELEMENTS DE FAÇANA

f01 Sòcol exterior de llambordes de pedra
f02 Parament de doble fulla de totxana ceràmica 28x12x10cm agafat amb morter de calç
f03 Verdugada 2 filades de maó ceràmic massís de 26x14x5cm cada 5 filades de totxona ceràmica
f04 Verdugada 3 filades de maó ceràmic massís de 26x14x5cm cada 5 filades de totxona ceràmica
f05 Encintat obertura maó ceràmic massís de 26x14x5cm
f06 Jàssera de formigó armat de 100x20cm
f07 Encofrat de maó ceràmica massís de 26x14x5cm
f08 Llistell de maó ceràmic massís de 26x14x5cm
f09 Parament de totxana ceràmica 28x12x10cm agafat amb morter de calç
f10 Cornisa maó ceràmic massís de 26x14x5cm
f11 Coronament ceràmic 27x16x1cm amb goteró
f12 Nou revestiment de morter de calç
f13 Aïllament de llana de roca en placa semirígida de 70mm de guix i densitat 70kg/m$^3$
f14 Doble placa de cartró guix de 12,5mm de gruix amb subestructura d'acer galvanitzat
f15 Revestiment de rajola de València de 20x20cm, color gris brillant. Reproducció de les existents
f16 Acabat pintat amb pintura ecològica
f17 Fusteria d'acer tipus JANSEN series JANOSOL ART 2.0 amb muntants i travessers de 40x40mm i vidres dobles, lacada de color RAL 7023
f18 Arrebossat a bona vista
f19 Protecció solar amb screen enrotllable manual o automàtic (depen espai) de tela tipus Helioscreen o equivalent
f20 Neteja de parament de façana amb aigua a pressió amb sabó neutre KEIM Stone Cleaner + Reparació amb morter tipus KEIM UniPutz + 2 capes de pinturaa afegint Keim Soldalit–fixativ.
f21 Peça d'escopidor d'alumini lacat color RAL 7023.

a: TANCAMENTS I ACABATS

a01 Desmuntatge de elements superposats als murs existents, repasos d'esberlaments, colmatat de forats i buits, arrebossat i escardejat, i acabat final amb pintura transpirable per exteriors
a02 Acabat pintat amb pintura ecològica
a03 Arrebossat de morter lliscat i pintat
a04 Triple placa de cartró guix de 12,5mm de gruix amb subestructura d'acer galvanitzat i làmina tecsound, amb aïllament interior de llana de roca de 50mm de gruix
a05 Aïllament de llana de roca de 50mm de gruix fixat a estructura de fusta
a06 Sòcol de DM/H pintat a l'esmalt de 100x15mm
a07 Paviment de linòleum acústic de 3mm de gruix sobre una capa de morter autonivellant de 2–3mm.
a08 Cel ras de plaques de guix laminat hidròfug amb subestructura d'acer galvanitzat i aïllament de llana de roca.
a09 Revestimentl acústic tipus baswa o equivalent format per un nucli absorbent de llana mineral, una capa intermitja de morter fi amb base de cal i pols de marbre, i un acabat final llis i continu pintat de blanc
a10 Paviment de terratzo gris existent polit i reposició peces en mal estat per noves peces de característiques equivalents (30x30x4 cm)
a11 Mobiliari a mida de tauler estratificat d'auró per integrar fancoils de 19mm de gruix
a12 Reixes d'impulsió i retorn d'acer inoxidable
a13 Placa de cartró guix de 12,5mm
a14 Tancament de gero de 115x240x10mm
a15 Tancament de doble bloc de formigó prefabricat de 400x150x200cm. sense revestir i pintat blanc a una cara
a16 Mur divisori format per estructura interior amb muntants d'acer galvanitzat de 48mm, llana de roca interior i una placa de cartró guix de 12,5mm a cada banda
a17 Revestiment de 'bulletin board' de Forbo de 6mm amb marc perimetral d'alumini de 3mm de gruix. Color a definir per la DF




UAB
EL PRESENT DOCUMENT ÉS PROPIETAT DE LA UAB, LA SEVA UTILITZACIÓ TOTAL O PARCIAL, AIXÍ COM QUALSEVOL REPRODUCCIÓ O CESSIÓ A TERCERS, REQUEREIX LA PRÈVIA AUTORITZACIÓ EXPRESSA DE LA PROPIETAT, RESTANT EN TOT CAS PROHIBIDA TOTA MODIFICACIÓ UNILATERAL DEL MATEIX.

PROJECTE EXECUTIU

Projecte:
REFORMA, REHABILITACIÓ I ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB. FASE I

Autor del Projecte: UTE VIVAS ARQUITECTOS
TOMÀS MORATÓ PASALODOS

Direcció d'Arquitectura i Logística

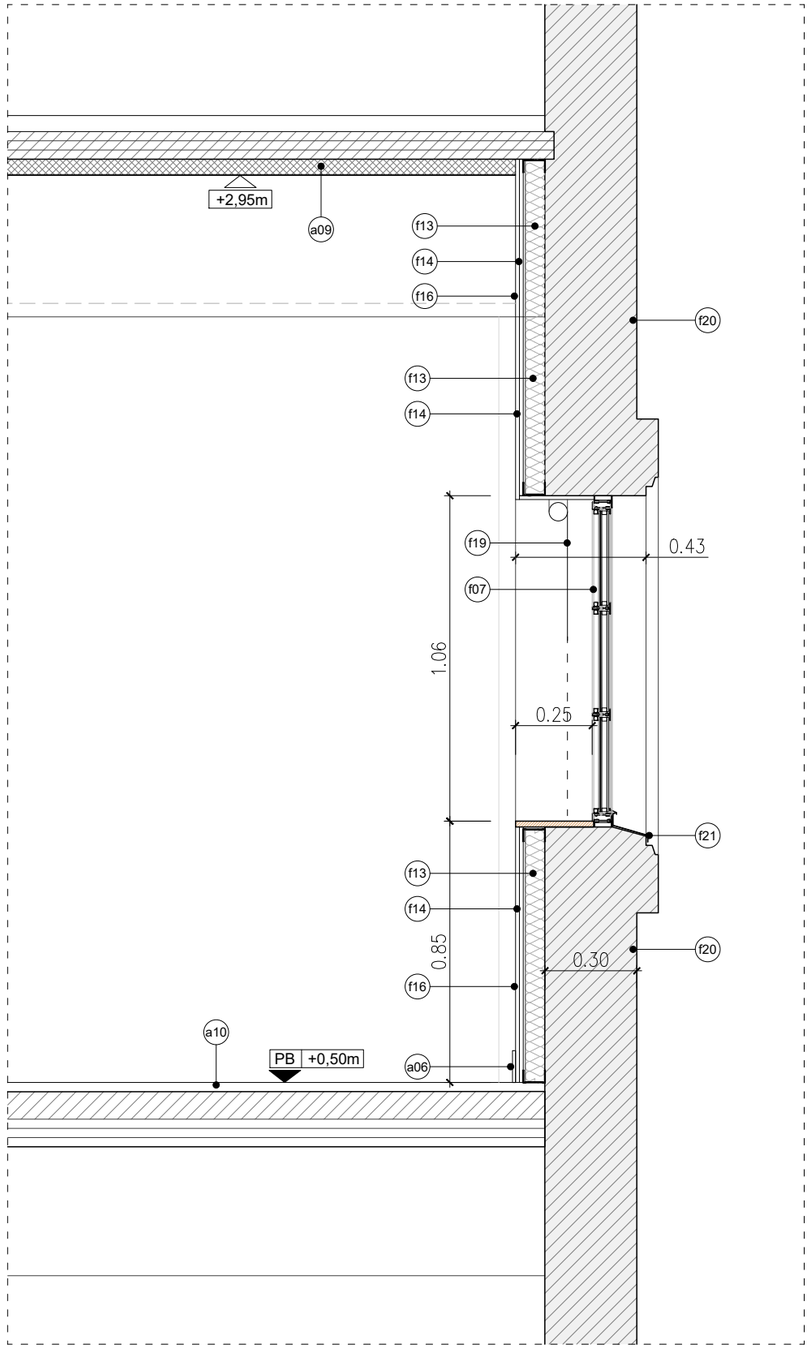
La Propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA i LOGÍSTICA
Edifici L,Planta 3ª,Campus UAB,08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès),Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat

UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

Nom Plànol:
SISTEMA D'ENVOLVENTS I ACABATS EXTERIORS FAÇANES
DETALL FAÇANA C/ QUEVEDO_DESPATXOS

| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| JUL 2025 | | 1:20 | A3 |

| Nº Projecte | Capítol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| 4050 | A40.02 | 002 | 1 |



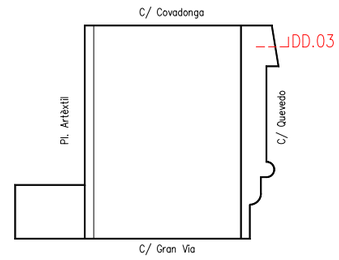

DD.03_DETALL FAÇANA SALA DE GRAUS C/QUEVEDO
e 1/20

f: ELEMENTS DE FAÇANA

f01 Sòcol exterior de llambordes de pedra
f02 Parament de doble fulla de totxana ceràmica 28x12x10cm agafat amb morter de calç
f03 Verdugada 2 filades de maó ceràmic massís de 26x14x5cm cada 5 filades de totxona ceràmica
f04 Verdugada 3 filades de maó ceràmic massís de 26x14x5cm cada 5 filades de totxona ceràmica
f05 Encintat obertura maó ceràmic massís de 26x14x5cm
f06 Jàssera de formigó armat de 100x20cm
f07 Encofrat de maó ceràmica massís de 26x14x5cm
f08 Llistell de maó ceràmic massís de 26x14x5cm
f09 Parament de totxana ceràmica 28x12x10cm agafat amb morter de calç
f10 Cornisa maó ceràmic massís de 26x14x5cm
f11 Coronament ceràmic 27x16x1cm amb goteró
f12 Nou revestiment de morter de calç
f13 Aïllament de llana de roca en placa semirígida de 70mm de guix i densitat 70kg/$m^3$
f14 Doble placa de cartró guix de 12,5mm de gruix amb subestructura d'acer galvanitzat
f15 Revestiment de rajola de València de 20x20cm, color gris brillant. Reproducció de les existents
f16 Acabat pintat amb pintura ecològica
f17 Fusteria d'acer tipus JANSEN series JANOSOL ART 2.0 amb muntants i travessers de 40x40mm i vidres dobles, lacada de color RAL 7023
f18 Arrebossat a bona vista
f19 Protecció solar amb screen enrotllable manual o automàtic (depen espai) de tela tipus Helioscreen o equivalent
f20 Neteja de parament de façana amb aigua a pressió amb sabó neutre KEIM Stone Cleaner + Reparació amb morter tipus KEIM UniPutz + 2 capes de pinturaa afegint Keim Soldalit–fixativ.
f21 Peça d'escopidor d'alumini lacat color RAL 7023.

a: TANCAMENTS I ACABATS

a01 Desmuntatge de elements superposats als murs existents, repasos d'esberlaments, colmatat de forats i buits, arrebossat i escardejat, i acabat final amb pintura transpirable per exteriors
a02 Acabat pintat amb pintura ecològica
a03 Arrebossat de morter lliscat i pintat
a04 Triple placa de cartró guix de 12,5mm de gruix amb subestructura d'acer galvanitzat i làmina tecsound, amb aïllament interior de llana de roca de 50mm de gruix
a05 Aïllament de llana de roca de 50mm de gruix fixat a estructura de fusta
a06 Sòcol de DM/H pintat a l'esmalt de 100x15mm
a07 Paviment de linòleum acústic de 3mm de gruix sobre una capa de morter autonivellant de 2–3mm.
a08 Cel ras de plaques de guix laminat hidròfug amb subestructura d'acer galvanitzat i aïllament de llana de roca.
a09 Revestimentl acústic tipus baswa o equivalent format per un nucli absorbent de llana mineral, una capa intermitja de morter fi amb base de cal i pols de marbre, i un acabat final llis i continu pintat de blanc
a10 Paviment de terratzo gris existent polit i reposició peces en mal estat per noves peces de característiques equivalents (30x30x4 cm)
a11 Mobiliari a mida de tauler estratificat d'auró per integrar fancoils de 19mm de gruix
a12 Reixes d'impulsió i retorn d'acer inoxidable
a13 Placa de cartró guix de 12,5mm
a14 Tancament de gero de 115x240x10mm
a15 Tancament de doble bloc de formigó prefabricat de 400x150x200cm. sense revestir i pintat blanc a una cara
a16 Mur divisori format per estructura interior amb muntants d'acer galvanitzat de 48mm, llana de roca interior i una placa de cartró guix de 12,5mm a cada banda
a17 Revestiment de 'bulletin board' de Forbo de 6mm amb marc perimetral d'alumini de 3mm de gruix. Color a definir per la DF




UAB
EL PRESENT DOCUMENT ÉS PROPIETAT DE LA UAB. LA SEVA UTILITZACIÓ TOTAL O PARCIAL, AIXÍ COM QUALSEVOL REPRODUCCIÓ O CESSIÓ A TERCERS, REQUERIRÀ LA PRÈVIA AUTORITZACIÓ EXPRESSA DE LA PROPIETAT, RESTANT EN TOT CAS PROHIBIDA TOTA MODIFICACIÓ UNILATERAL DEL MATEIX.

PROJECTE EXECUTIU

Projecte:
REFORMA, REHABILITACIÓ I ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB. FASE I

Autor del Projecte: UTE VIVAS ARQUITECTOS TOMÀS MORATÓ PASALODOS

Direcció d'Arquitectura i Logística

La Propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA i LOGÍSTICA
Edifici L,Planta 3ª,Campus UAB,08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès),Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat

UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

Nom Plànol:
SISTEMA D'ENVOLVENTS I ACABATS EXTERIORS FAÇANES
DETALL FAÇANA C/ QUEVEDO_SALA DE GRAUS

| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| JUL 2025 | | 1:20 | A3 |

| Nº Projecte | Capítol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| 4050 | A40.02 | 003 | 1 |

LLEGENDA COBERTES

CO01 NOVA COBERTA INCLINADA FORMADA PER PANELLS PRE-MUNTATS A TALLER DE 197mm DE GRUIX I AMPLADA MÀXIMA DE 2,50m DE TAULELL OSB(22) + AÏLLAMENT(160) + TAULELL OSB (15) + REVESTIMENT ACÚSTIC INTERIOR.

CO02 NOVA COBERTA INCLINADA FORMADA PER PANELLS PRE-MUNTATS A TALLER DE 197mm DE GRUIX I AMPLADA MÀXIMA DE 2,50m TAULELL OSB(22) + AÏLLAMENT(160) + TAULELL DE FUSTA D'AURÓ MICROPERFORAT(15).

CO02 NOVA COBERTA INCLINADA FORMADA PER PANELLS PRE-MUNTATS A TALLER DE 197mm DE GRUIX I AMPLADA MÀXIMA DE 2,50m TAULELL OSB(15) + AÏLLAMENT(160) + TAULELL DE FUSTA D'AURÓ MIRCROPERFORAT(22). AMB REFORÇ D'UNA PLACA DE FERMACELL I UNA LÀMINA TECSOUND SI70 O EQUIVALENT

CO03 NOVA COBERTA INCLINADA FORMADA PER PANELLS PRE-MUNTATS A TALLER DE 197mm DE GRUIX I AMPLADA MÀXIMA DE 2,50m DE TAULELL OSB(22) + AÏLLAMENT(160) + PLACA DE CARTRÓ GUIX MICROPERFORADA(15).

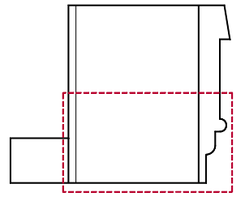
CO04 NOVA COBERTA PLANA DE RASILLA CERÀMICA SOBRE FORJAT COL·LABORANT O LLOSA DE FORMIGÓ

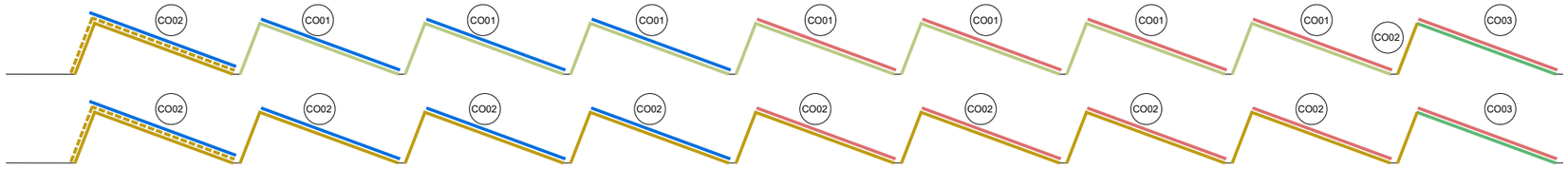
CO05 REHABILITACIÓ DE COBERTA EXISTENT. MILLORA D'IMPERMEABILITZACIÓ I AÏLLAMENT

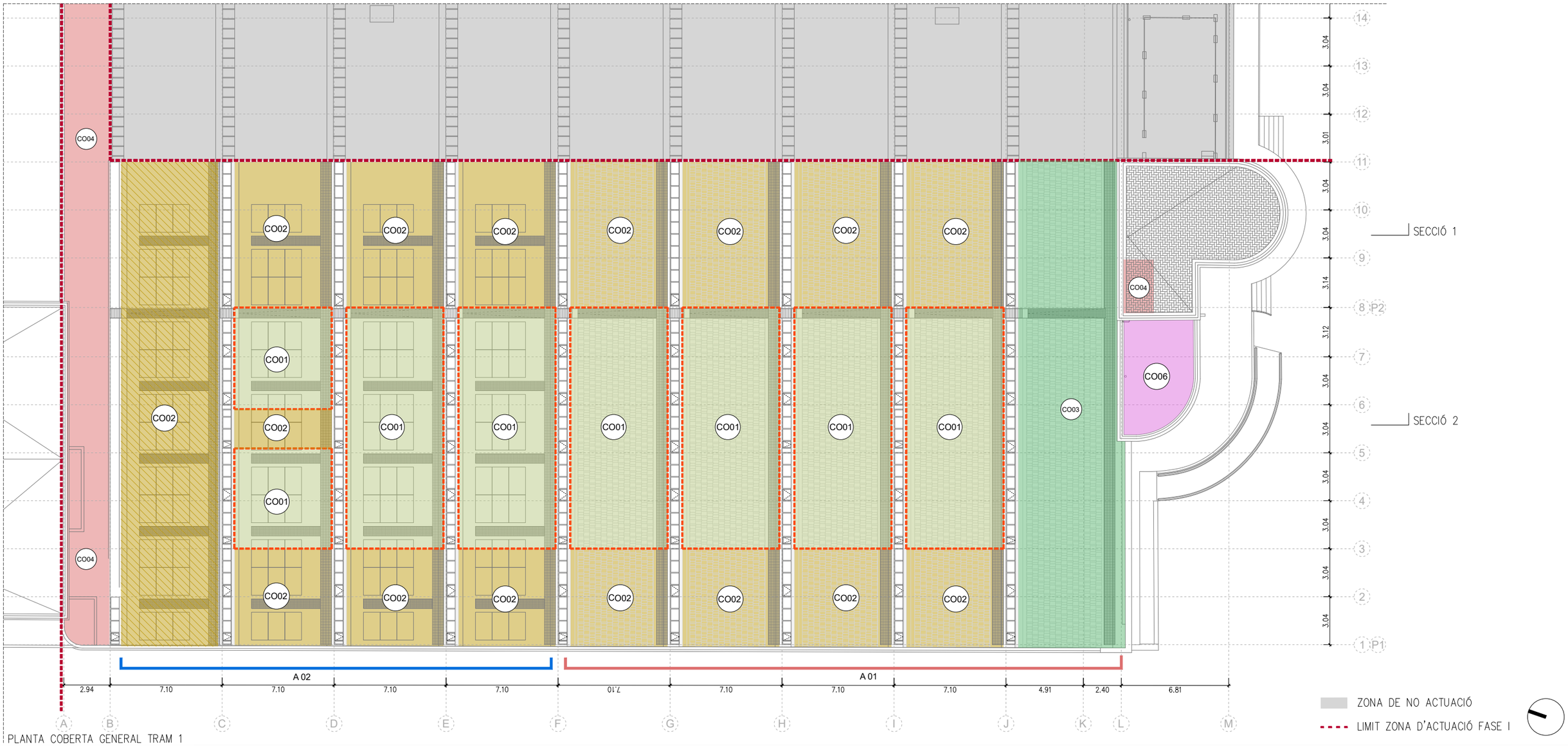
CO06 MILLORA D'IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTA EXISTENT AMB PINTURA DE POLIURETÀ

A01 ACABAT DE TEULA PLANA CERÀMICA RECUPERADA DE LA COBERTA DESMUNTADA

A02 ACABAT DE PANELL SANDWICH TIPUS IMESTONL GLAMET DE NUCLI RÍGID DE POLIURETÀ I ACABAT SUPERIOR I INFERIOR D'ACER DE 30MM DE GRUIX






PLANTA COBERTA GENERAL TRAM 1

UAB
EL PRESENT DOCUMENT ÉS PROPIETAT DE LA UAB. LA SEVA UTILITZACIÓ TOTAL O PARCIAL, AIXÍ COM QUALSEVOL REPRODUCCIÓ O CESSIÓ A TERCERS, REQUERIRÀ LA PRÈVIA AUTORITZACIÓ EXPRESSA DE LA PROPIETAT, RESTANT EN TOT CAS PROHIBIDA TOTA MODIFICACIÓ UNILATERAL DEL MATEIX.

PROJECTE EXECUTIU

Projecte:
REFORMA, REHABILITACIÓ I ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB. FASE I

Autor del Projecte: UTE VIVAS ARQUITECTOS
TOMÀS MORATÓ PASALODOS

Direcció d'Arquitectura i Logística

La Propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA i LOGÍSTICA
Edifici L,Planta 3ª,Campus UAB,08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès),Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat

UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

Nom Plànol:
SISTEMA D'ENVOLVENTS I ACABATS EXTERIORS
COBERTES
PLANTA COBERTA GENERAL TRAM 1

| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| JUL 2025 | | 1:250 | A3 |

| Nº Projecte | Capítol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| 4050 | A40.03 | 001 | 1 |

LLEGENDA COBERTES

CO01 NOVA COBERTA INCLINADA FORMADA PER PANELLS PRE-MUNTATS A TALLER DE 197mm DE GRUIX I AMPLADA MÀXIMA DE 2,50m DE TAULELL OSB(22) + AÏLLAMENT(160) + TAULELL OSB (15) + REVESTIMENT ACÚSTIC INTERIOR.

CO02 NOVA COBERTA INCLINADA FORMADA PER PANELLS PRE-MUNTATS A TALLER DE 197mm DE GRUIX I AMPLADA MÀXIMA DE 2,50m TAULELL OSB(22) + AÏLLAMENT(160) + TAULELL DE FUSTA D'AURÓ MICROPERFORAT(15).

CO02 NOVA COBERTA INCLINADA FORMADA PER PANELLS PRE-MUNTATS A TALLER DE 197mm DE GRUIX I AMPLADA MÀXIMA DE 2,50m TAULELL OSB(15) + AÏLLAMENT(160) + TAULELL DE FUSTA D'AURÓ MIRCROPERFORAT(22). AMB REFORÇ D'UNA PLACA DE FERMACELL I UNA LÀMINA TECSOUND SI70 O EQUIVALENT

CO03 NOVA COBERTA INCLINADA FORMADA PER PANELLS PRE-MUNTATS A TALLER DE 197mm DE GRUIX I AMPLADA MÀXIMA DE 2,50m DE TAULELL OSB(22) + AÏLLAMENT(160) + PLACA DE CARTRÓ GUIX MICROPERFORADA(15).

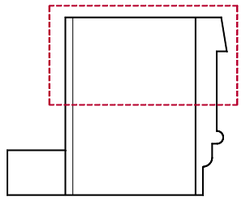
CO04 NOVA COBERTA PLANA DE RASILLA CERÀMICA SOBRE FORJAT COL·LABORANT O LLOSA DE FORMIGÓ

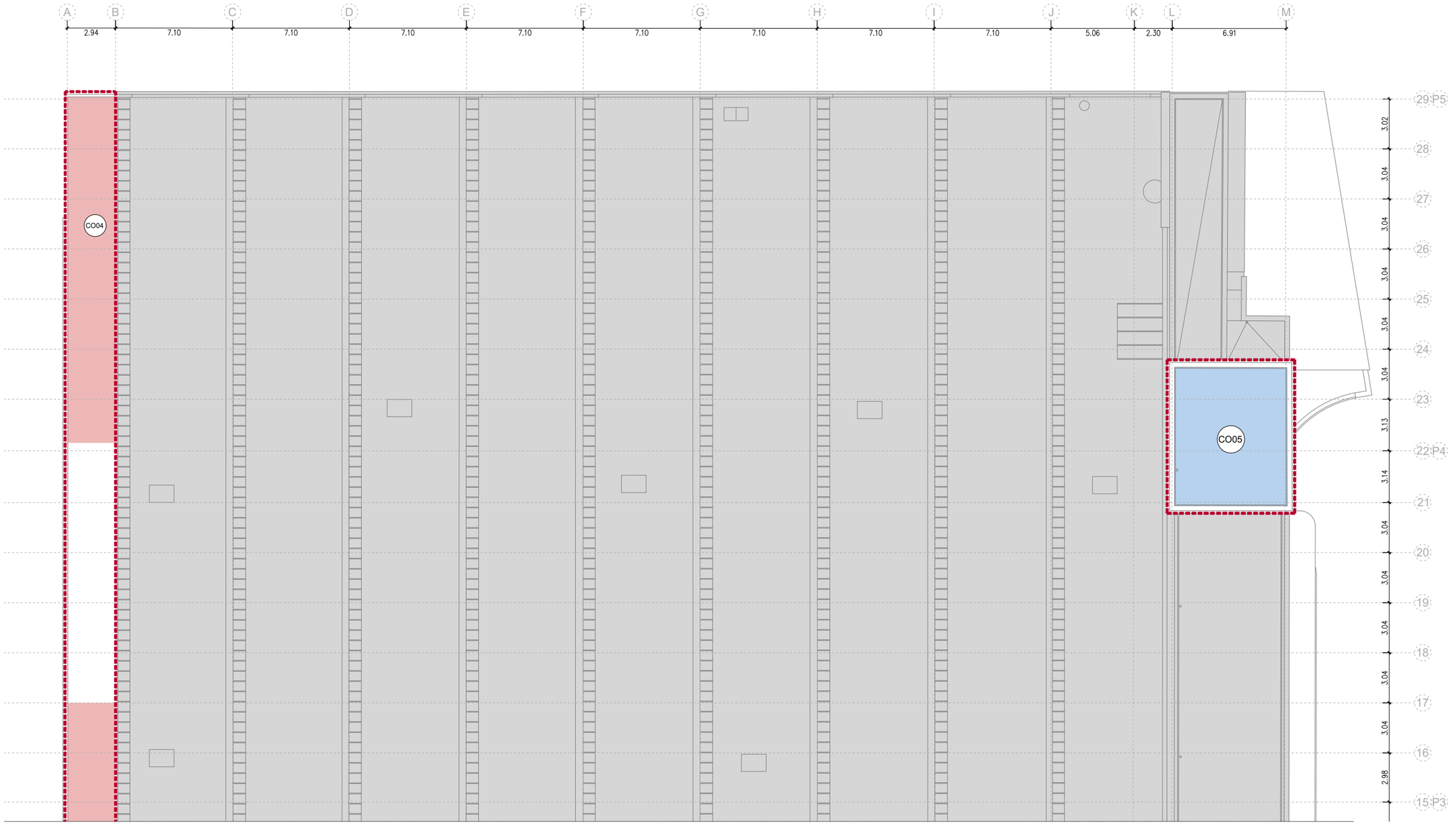
CO05 REHABILITACIÓ DE COBERTA EXISTENT. MILLORA D'IMPERMEABILITZACIÓ I AÏLLAMENT

CO06 MILLORA D'IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTA EXISTENT AMB PINTURA DE POLIURETÀ

A01 ACABAT DE TEULA PLANA CERÀMICA RECUPERADA DE LA COBERTA DESMUNTADA

A02 ACABAT DE PANELL SANDWICH TIPUS IMESTONL GLAMET DE NUCLI RÍGID DE POLIURETÀ I ACABAT SUPERIOR I INFERIOR D'ACER DE 30MM DE GRUIX






PLANTA COBERTA GENERAL TRAM 2

ZONA DE NO ACTUACIÓ

LIMIT ZONA D'ACTUACIÓ FASE I

UAB
EL PRESENT DOCUMENT ÉS PROPIETAT DE LA UAB. LA SEVA UTILITZACIÓ TOTAL O PARCIAL, AIXÍ COM QUALSEVOL REPRODUCCIÓ O CESSIÓ A TERCERS, REQUERIRÀ LA PRÈVIA AUTORITZACIÓ EXPRESSA DE LA PROPIETAT, RESTANT EN TOT CAS PROHIBIDA TOTA MODIFICACIÓ UNILATERAL DEL MATEIX.

PROJECTE EXECUTIU

Projecte:
REFORMA, REHABILITACIÓ I ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB. FASE I

Autor del Projecte: UTE VIVAS ARQUITECTOS
TOMÀS MORATÓ PASALODOS

Direcció d'Arquitectura i Logística
La Propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA i LOGÍSTICA
Edifici L,Planta 3ª,Campus UAB,08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès),Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat

UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

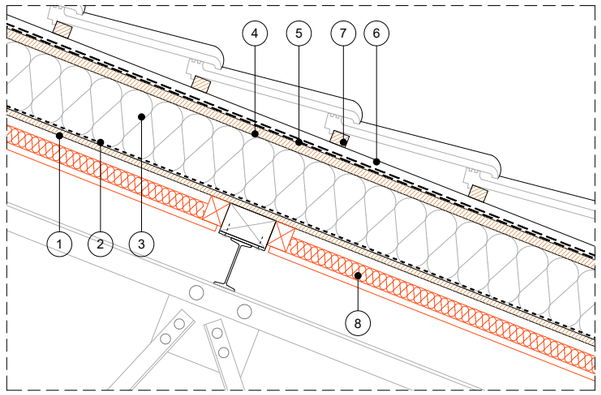
Nom Plànol:
SISTEMA D'ENVOLVENTS I ACABATS EXTERIORS
COBERTES
PLANTA COBERTA GENERAL TRAM 2

| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| JUL 2025 | | 1:250 | A3 |

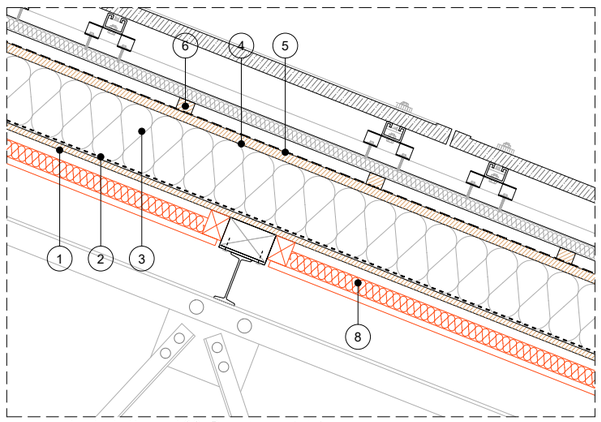
| Nº Projecte | Capítol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| 4050 | A40.03 | 002 | 1 |

## CO01

NOVA COBERTA INCLINADA FORMADA PER PANELLS PRE-MUNTATS A TALLER DE 197mm DE GRUIX I AMPLADA MÀXIMA DE 2,50m DE TAULELL OSB(22) + AÏLLAMENT(160) + TAULELL OSB (15) + REVESTIMENT ACÚSTIC INTERIOR.




Acabat tipus A01 Teules planes ceràmiques recuperades

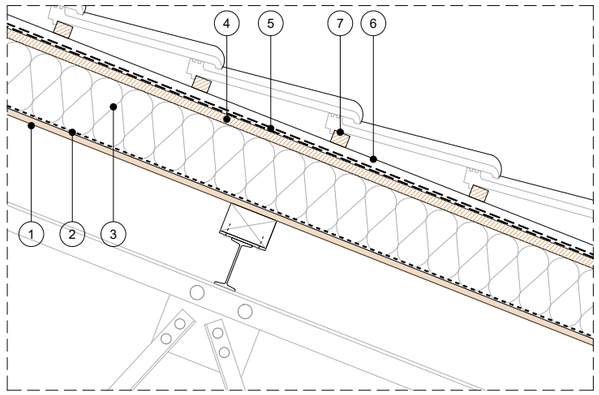



Acabat tipus A02 Panell sandwich

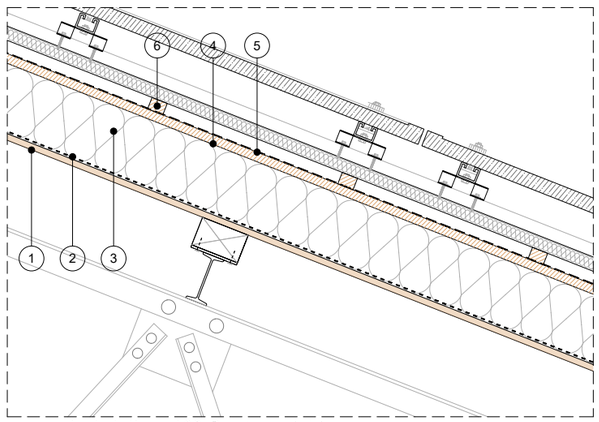
1. Tauler OSB-3 de 15mm de gruix. Acabat NO VIST. Clavat amb grapes /puntes vistes cada aprox. 100mm a l'estructura perimetral i cada aprox. 200mm a l'estructura interior. Comportament al foc BS2d0.
2. Làmina barrera de vapor
3. Aïllament de 160mm de gruix. Amb fibra de fusta Steico Flex de densitat aproximada 50kg/m3.
4. Tauler OSB-3 encadellat de 22mm de gruix. Acabat NO VIST. Clavat amb grapes / puntes vistes cada aprox. 100mm a l'estructura perimetral i cada aprox. 200mm a l'estructura interior.
5. Impermeabilització amb làmina impermeable / transpirable, no resistent als rajos ultraviolats. Inclou cinta adhesiva entre juntes.
6. Rastrells primari de fusta de pi sense polir de 50x30mm col·locat cada aproximadament 625mm (sobre muntant estructura) i tractat a l'autoclau amb sals de coure. Clavat amb puntes vistes aprox. cada 200mm.
7. Rastrell secundari de fusta de pi sense polir de 45x45mm com a suport de teula, i tractat a l'autoclau amb sals de coure.
8. Revestiment acústic tipus S02 només a l'interior de l'aulari de P1.

## CO02

NOVA COBERTA INCLINADA FORMADA PER PANELLS PRE-MUNTATS A TALLER DE 197mm DE GRUIX I AMPLADA MÀXIMA DE 2,50m TAULELL OSB(22) + AÏLLAMENT(160) + TAULELL DE FUSTA D'AURÓ MICROPERFORAT(15).




Acabat tipus A01 Teules planes ceràmiques recuperades

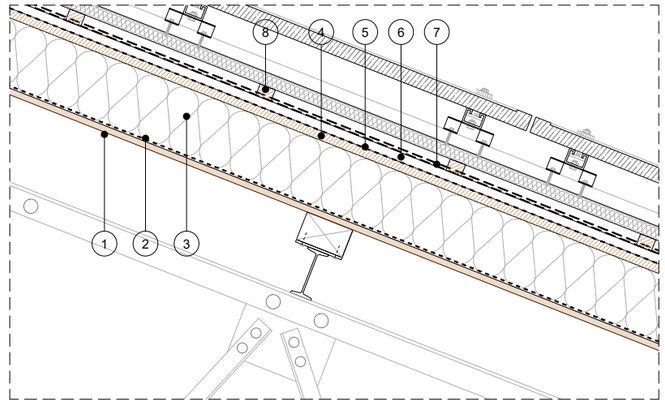



Acabat tipus A02 Panell sandwich

1. Tauler de fusta d'auró de 15mm de gruix amb acabat microperforat. Clavat amb grapes /puntes vistes cada aprox. 100mm a l'estructura perimetral i cada aprox. 200mm a l'estructura interior. Comportament al foc BS2d0.
2. Làmina barrera de vapor
3. Aïllament de 160mm de gruix. Amb fibra de fusta Steico Flex de densitat aproximada 50kg/m3.
4. Tauler OSB-3 encadellat de 22mm de gruix. Acabat NO VIST. Clavat amb grapes / puntes vistes cada aprox. 100mm a l'estructura perimetral i cada aprox. 200mm a l'estructura interior.
5. Impermeabilització amb làmina impermeable / transpirable, no resistent als rajos ultraviolats. Inclou cinta adhesiva entre juntes.
6. Rastrells primari de fusta de pi sense polir de 50x30mm col·locat cada aproximadament 625mm (sobre muntant estructura) i tractat a l'autoclau amb sals de coure. Clavat amb puntes vistes aprox. cada 200mm.
7. Rastrell secundari de fusta de pi sense polir de 45x45mm com a suport de teula, i tractat a l'autoclau amb sals de coure.
8. Revestiment acústic tipus S02 només a l'interior de l'aulari de P1.

## CO02

NOVA COBERTA INCLINADA FORMADA PER PANELLS PRE-MUNTATS A TALLER DE 197mm DE GRUIX I AMPLADA MÀXIMA DE 2,50m TAULELL OSB(15) + AÏLLAMENT(160) + TAULELL DE FUSTA D'AURÓ MIRCROPERFORAT(22). AMB REFORÇ D'UNA PLACA DE FERMACELL I UNA LÀMINA TECSOUND SI70 O EQUIVALENT




Acabat tipus A02 Panell sandwich

1. Tauler de fusta d'auró de 15mm de gruix amb acabat microperforat. Clavat amb grapes /puntes vistes cada aprox. 100mm a l'estructura perimetral i cada aprox. 200mm a l'estructura interior. Comportament al foc BS2d0.
2. Làmina barrera de vapor
3. Aïllament de 160mm de gruix. Amb fibra de fusta Steico Flex de densitat aproximada 50kg/m3.
4. Tauler OSB-3 encadellat de 22mm de gruix. Acabat NO VIST. Clavat amb grapes / puntes vistes cada aprox. 100mm a l'estructura perimetral i cada aprox. 200mm a l'estructura interior.
5. Impermeabilització amb làmina impermeable / transpirable, no resistent als rajos ultraviolats. Inclou cinta adhesiva entre juntes.
6. Làmina acústica adhesiva tipus TECSOUND SI70 o equivalent
7. Placa de fermacell de 15mm de gruix.
8. Rastrell secundari de fusta de pi sense polir de 45x45mm com a suport de teula, i tractat a l'autoclau amb sals de coure.

EL PRESENT DOCUMENT ÉS PROPIETAT DE LA UAB. LA SEVA UTILITZACIÓ TOTAL O PARCIAL, AIXÍ COM QUALSEVOL REPRODUCCIÓ O CESSIÓ A TERCERS, REQUERIRÀ LA PRÈVIA AUTORITZACIÓ EXPRESSA DE LA PROPIETAT. REVELACIÓ EN TOT CAS PROHIBIDA TOTA MODIFICACIÓ UNILATERAL DEL MATEIX.

PROJECTE EXECUTIU

Projecte:
REFORMA, REHABILITACIÓ I ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB. FASE I

Autor del Projecte: UTE VIVAS ARQUITECTOS
TOMÀS MORATÓ PASALODOS

Direcció d'Arquitectura i Logística

La Propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA i LOGÍSTICA
Edifici L,Planta 3ª,Campus UAB,08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès),Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat

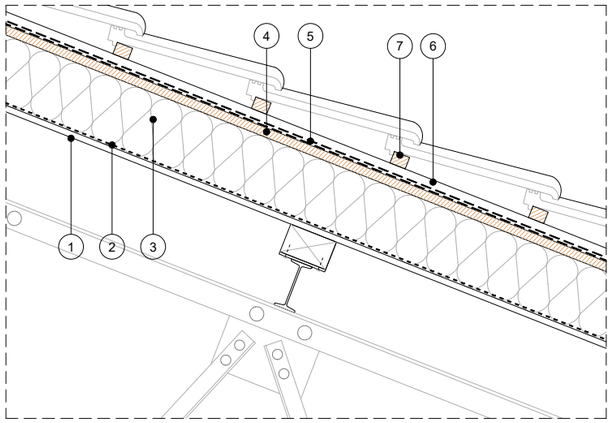
UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

Nom Plànol:
SISTEMA D'ENVOLVENTS I ACABATS EXTERIORS
COBERTES
DETALL TIPUS COBERTES I

| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| JUL 2025 | | 1:15 | A3 |

| Nº Projecte | Capítol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| 4050 | A40.03 | 003 | 1 |

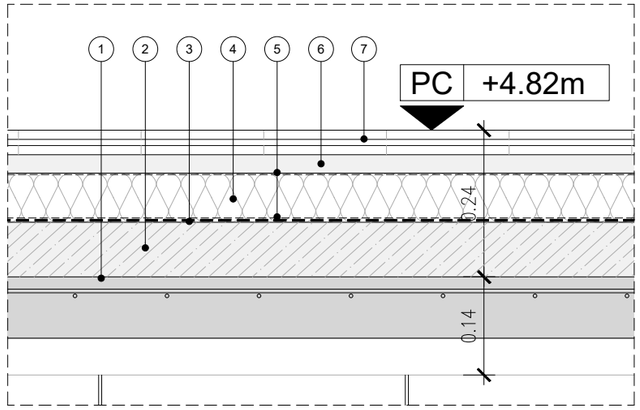
## CO03 NOVA COBERTA INCLINADA FORMADA PER PANELLS PRE-MUNTATS A TALLER DE 197mm DE GRUIX I AMPLADA MÀXIMA DE 2,50m DE TAULELL OSB(22) + AÏLLAMENT(160) + PLACA DE CARTRÓ GUIX MICROPERFORADA(15).




Acabat tipus A01 Teules planes ceràmiques recuperades

1. Placa de cartró guix de 15mm de gruix amb acabat microperforat i pintat de blanc.
2. Làmina barrera de vapor
3. Aïllament de 160mm de gruix. Amb fibra de fusta Steico Flex de densitat aproximada 50kg/m3.
4. Tauler OSB-3 encadellat de 22mm de gruix. Acabat NO VIST. Clavat amb grapes / puntes vistes cada aprox. 100mm a l'estructura perimetral i cada aprox. 200mm a l'estructura interior.
5. Impermeabilització amb làmina impermeable / transpirable, no resistent als rajos ultraviolats. Inclou cinta adhesiva entre juntes.
6. Rastrells primari de fusta de pi sense polir de 50x30mm col·locat cada aproximadament 625mm (sobre muntant estructura) i tractat a l'autoclau amb sals de coure. Clavat amb puntes vistes aprox. cada 200mm.
7. Rastrell secundari de fusta de pi sense polir de 45x45mm com a suport de teula, i tractat a l'autoclau amb sals de coure.

## CO04 NOVA COBERTA PLANA DE RASILLA CERÀMICA SOBRE FORJAT COL·LABORANT




1. Estructura de suport de forjat col·laborant o llosa de formigó armat
2. Formació de pendents amb formigó cel·lular
3. Làmina impermeable
4. Aïllament de llana de roca de 8cm de gruix
5. Làmina separadora geotèxtil
6. Capa de morter de 3cm de gruix
7. Acabat de coberta amb triple capa de rasilla ceràmica

## CO05 REHABILITACIÓ DE COBERTA EXISTENT. MILLORA D'IMPERMEABILITZACIÓ I AÏLLAMENT

1. Estructura de suport existent
2. nova capa de compressió connectada a l'estructura existent.
3. Formació de pendents amb formigó cel·lular
4. Làmina impermeable
5. Aïllament de llana de roca de 8cm de gruix
6. Làmina separadora geotèxtil
7. Capa de morter de 3cm de gruix
8. Acabat de coberta amb triple capa de rasilla ceràmica

## CO06 MILLORA D'IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTA EXISTENT AMB PINTURA DE POLIURETÀ

Impermeabilització de parament horitzontal coberta de rajola ceràmica , i de la part prorcional de l'ampit vertical perimetral acabat arrebossat de morter, així com el coronament de l'ampit de rajola o morter, realitzat amb pintura tipus poliuretà monocomponent resistent a la intemperie i als raigs UV, amb una dotació mínima de 0,35 kg/m2 aplicada en tres capes.

EL PRESENT DOCUMENT ÉS PROPIETAT DE LA UAB. LA SEVA UTILITZACIÓ TOTAL O PARCIAL, AIXÍ COM QUALSEVOL REPRODUCCIÓ O CESSIÓ A TERCERS, REQUERIRÀ LA PRÈVIA AUTORITZACIÓ EXPRESSA DE LA PROPIETAT, RESTANT EN TOT CAS PROHIBIDA TOTA MODIFICACIÓ UNILATERAL DEL MATEIX.

PROJECTE EXECUTIU

Projecte:
REFORMA, REHABILITACIÓ I ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB. FASE I

Autor del Projecte: UTE VIVAS ARQUITECTOS TOMÀS MORATÓ PASALODOS

Direcció d'Arquitectura i Logística

La Propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA i LOGÍSTICA
Edifici L,Planta 3ª,Campus UAB,08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès),Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat

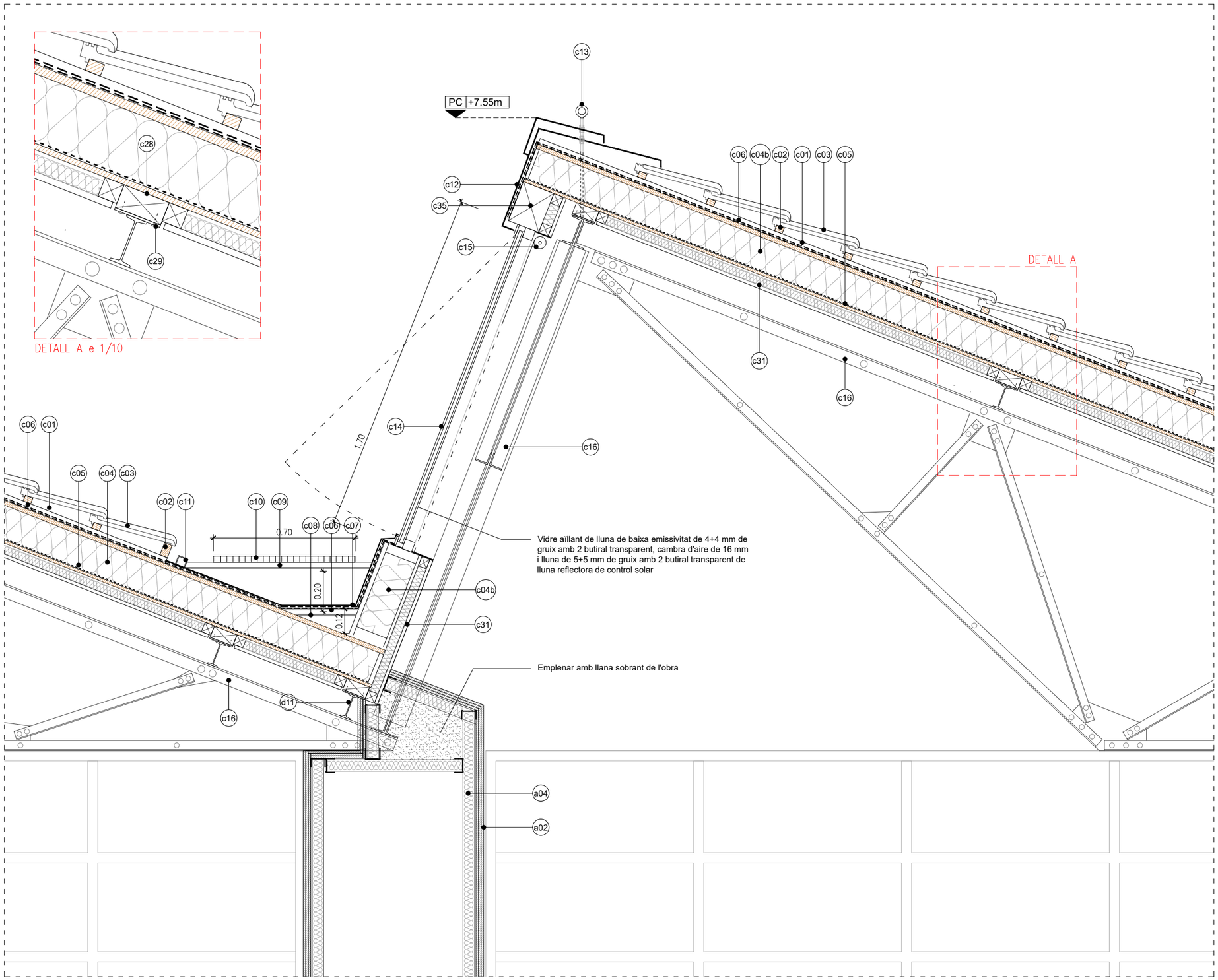
UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

Nom Plànol:
SISTEMA D'ENVOLVENTS I ACABATS EXTERIORS COBERTES
DETALL TIPUS COBERTES II

| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| JUL 2025 | | 1:15 | A3 |

| Nº Projecte | Capítol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| 4050 | A40.03 | 004 | 1 |

DETALL A e 1/10




DETALL COBERTA TIPUS I e 1/20

c: COBERTES

c01 Rastrell primari de fusta de pi de 50x30mm cada 625mm
c02 Rastrell secundari de fusta de pi de 45x45mm
c03 Teula ceràmica plana recuperada o imitació existent
c04a Panell sandwich prefabricat d'entramat lleuger format per taulell interior de fusta d'auró amb perforacions de 15mm, barrera de vapor, aïllament de 160mm de gruix amb fibra de fusta Steixo Flex i un taulell OSB de 22cm
c04b Panell sandwich prefabricat d'entramat lleuger format per taulell OSB de 15mm, barrera de vapor, aïllament de 160mm de gruix amb fibra de fusta Steixo Flex i un taulell OSB de 22cm
c05 Membrana impermeable transpirable en panell sandwich
c06 Doble làmina impermeable
c07 Canaló de recollida d'aigües, xapa plegada d'alumini 2mm
c08 Taulell de fusta hidròfug per formació de pendents de la canal d'aigua
c09 Suport de passera en perfil T35 d'acer galvanitzat
c10 Relliga metàl·lica d'acer galvanitzat de 30x30x2mm
c11 Tub de 50.50.2mm d'acer galvanitzat
c12 Doble xapa d'alumini de 2mm de gruix per formació de coronament de coberta
c13 Anella de línia de vida
c14 Fusteria d'acer tipus JANSEN amb muntant de 50x50mm amb RPT i doble envidrament. Acabat lacat RAL 7023
c15 Screen enrotllables de tela tipus Helioscreen o equivalent, motoritzat i amb guies laterals
c16 Aplicació de dos capes de protector passivador ecològic i pintura ignífuga a l'estructura metàl·lica.
c17 Xapa d'alumini de 2mm de gruix per remat lateral de coberta
c18 Fixació panell amb alça d'acer zincat i perfil 47x37x3mm
c19 Panell fotovoltaic
c20 Panell sandwich tipus Imestonl Glamet de nucli rígid de poliuretà i acabat superior i inferior d'acer de 30mm de gruix
c21 Formació de pendents amb formigó cel·lular
c22 Aïllament de poliestirè extruït de 8cm de gruix
c23 Capa de morter de 3cm de gruix
c24 Acabat de coberta de triple capa de rasilla ceràmica
c25 Mimbell de rasilla ceràmica
c26 Gàrgola d'acer innoxidable
c27 Peça de remat ceràmic amb goteró
c28 Dorment de fusta de 120x60mm d'avet laminat GL24h
c29 Pletina metàl·lica de 120x10mm soldada a perfils IPN amb forats avellanat per atornillar dorment de fusta c28.
c30 Làmina separadora geotèxtil de 150kg/m2
c31 Sistema de panellament de fusta perforada mdf de 2400x128x16mm i acabat rexapat de fusta natural vernissada, amb aïllament de llana mineral de 40mm i estructura interior de rastrells de fusta
c32 Suport antivibratori per a la maquinària de coberta
c33 Ampit de coberta de bloc de formigó de 20x20x45cm armat cada 5 filades i 2 filades a la base i 1 al coronament.
c34 Pilastres de bloc de formigó de 20x20x40cm cada 5m.
c35 Biga de fusta laminada encolada d'avet GL24 de secció 16x20cm
c36 Xapa d'alumini de protecció de làmina impermeable de 2mm

d: ESTRUCTURA

d01 Forjat col·laborant c=14cm, e=1.00mm, amb armat inferior 1ø10mm a cada vall i capa de compressió amb malla electrosoldada de 20x20cm de ø8mm amb acabat polit
d02 Mur de bloc de formigó de 20cm de gruix
d03 Perfil L 100x100x10mm per suport de forjat col·laborant
d04 Mur de CLT de 120mm amb doble placa de cartró guix especial foc de 12,5mm
d05 Llosa de formigó armat de 15cm de gruix
d06 Perfil IPE 270
d07 Perfil UPN 200
d08 Dorment de fusta de 120x60mm d'avet laminat fixat amb fixacions met'al·liques
d09 Làmina EPDM de 250mm d'ample, sota el dorment en contacte amb la solera/forjat sanitari de formigó
d10 Làmina impermeable Ground Band de Rothoblaas o similar de 500mm d'ample
d11 Nova IPN 120
d12 Zuncho de formigó armat connectat a mur existent amb rodons de 8mm de diàmetre

a: TANCAMENTS I ACABATS

a01 Desmuntatge de elements superposats als murs existents, repasos d'esberlaments, colmatat de forats i buits, arrebossat i escardejat, i acabat final amb pintura transpirable per exteriors
a02 Acabat pintat amb pintura ecològica
a03 Arrebossat de morter lliscat i pintat
a04 Triple placa de cartró guix de 12,5mm de gruix amb subestructura d'acer galvanitzat i làmina tecsound, amb aïllament interior de llana de roca de 50mm de gruix

UAB
EL PRESENT DOCUMENT ÉS PROPIETAT DE LA UAB. LA SEVA UTILITZACIÓ TOTAL O PARCIAL, AIXÍ COM QUALSEVOL REPRODUCCIÓ O CESSIÓ A TERCERS, REQUERIRÀ LA PRÈVIA AUTORITZACIÓ EXPRESSA DE LA PROPIETAT, RESTANT EN TOT CAS PROHIBIDA TOTA MODIFICACIÓ UNILATERAL DEL MATEIX.

PROJECTE EXECUTIU

Projecte:
REFORMA, REHABILITACIÓ I ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB. FASE I

Autor del Projecte: UTE VIVAS ARQUITECTOS
TOMÀS MORATÓ PASALODOS

Direcció d'Arquitectura i Logística
La Propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA i LOGÍSTICA
Edifici L,Planta 3ª,Campus UAB,08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès),Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat

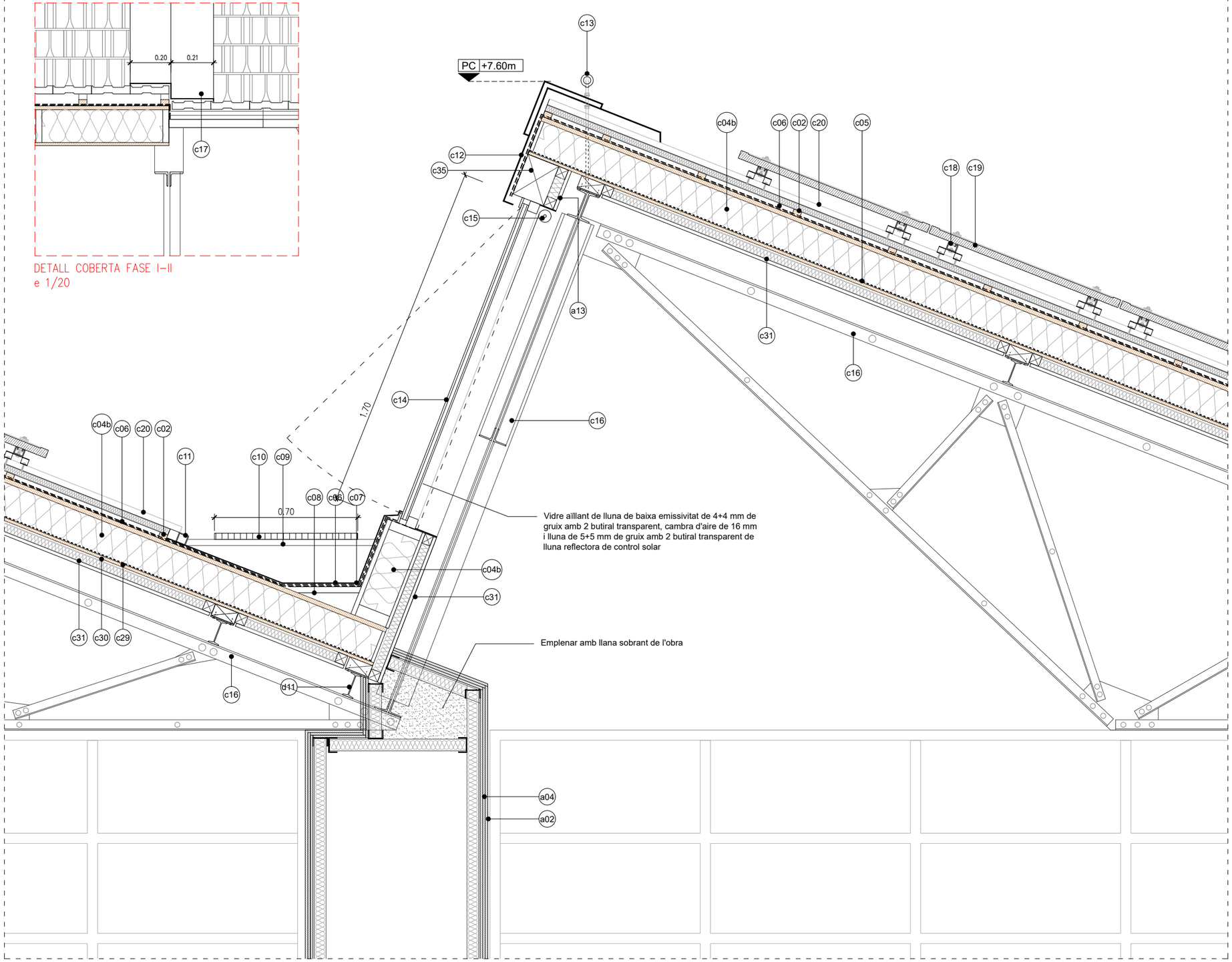
UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

Nom Plànol:
SISTEMA D'ENVOLVENTS I ACABATS EXTERIORS
COBERTES
DETALL CONSTRUCTIU COBERTA DENT DE SERRA TIPUS I

| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| JUL 2025 | | 1:20 | A3 |

| Nº Projecte | Capítol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| 4050 | A40.03 | 005 | 1 |

DETALL COBERTA FASE I-II
e 1/20




DETALL COBERTA TIPUS II e 1/20

c: COBERTES

c01 Rastrell primari de fusta de pi de 50x30mm cada 625mm
c02 Rastrell secundari de fusta de pi de 45x45mm
c03 Teula ceràmica plana recuperada o imitació existent
c04a Panell sandwich prefabricat d'entramat lleuger format per taulell interior de fusta d'auró amb perforacions de 15mm, barrera de vapor, aïllament de 160mm de gruix amb fibra de fusta Steixo Flex i un taulell OSB de 22cm
c04b Panell sandwich prefabricat d'entramat lleuger format per taulell OSB de 15mm, barrera de vapor, aïllament de 160mm de gruix amb fibra de fusta Steixo Flex i un taulell OSB de 22cm
c05 Membrana impermeable transpirable en panell sandwich
c06 Doble làmina impermeable
c07 Canaló de recollida d'aigües, xapa plegada d'alumini 2mm
c08 Taulell de fusta hidròfug per formació de pendents de la canal d'aigua
c09 Suport de passera en perfil T35 d'acer galvanitzat
c10 Relliga metàl·lica d'acer galvanitzat de 30x30x2mm
c11 Tub de 50.50.2mm d'acer galvanitzat
c12 Doble xapa d'alumini de 2mm de gruix per formació de coronament de coberta
c13 Anella de línia de vida
c14 Fusteria d'acer tipus JANSEN amb muntant de 50x50mm amb RPT i doble envidrament. Acabat lacat RAL 7023
c15 Screen enrotllables de tela tipus Helioscreen o equivalent, motoritzat i amb guies laterals
c16 Aplicació de dos capes de protector passivador ecològic i pintura ignífuga a l'estructura metàl·lica.
c17 Xapa d'alumini de 2mm de gruix per remat lateral de coberta
c18 Fixació panell amb alça d'acer zincat i perfil 47x37x3mm
c19 Panell fotovoltaic
c20 Panell sandwich tipus Imestonl Glamet de nucli rígid de poliuretà i acabat superior i inferior d'acer de 30mm de gruix
c21 Formació de pendents amb formigó cel·lular
c22 Aïllament de poliestirè extruït de 8cm de gruix
c23 Capa de morter de 3cm de gruix
c24 Acabat de coberta de triple capa de rasilla ceràmica
c25 Mimbell de rasilla ceràmica
c26 Gàrgola d'acer innoxidable
c27 Peça de remat ceràmic amb goteró
c28 Dorment de fusta de 120x60mm d'avet laminat GL24h
c29 Pletina metàl·lica de 120x10mm soldada a perfils IPN amb forats avellanat per atornillar dorment de fusta c28.
c30 Làmina separadora geotèxtil de 150kg/m2
c31 Sistema de panellament de fusta perforada mdf de 2400x128x16mm i acabat rexapat de fusta natural vernissada, amb aïllament de llana mineral de 40mm i estructura interior de rastrells de fusta
c32 Suport antivibratori per a la maquinària de coberta
c33 Ampit de coberta de bloc de formigó de 20x20x45cm armat cada 5 filades i 2 filades a la base i 1 al coronament.
c34 Pilastres de bloc de formigó de 20x20x40cm cada 5m.
c35 Biga de fusta laminada encolada d'avet GL24 de secció 16x20cm
c36 Xapa d'alumini de protecció de làmina impermeable de 2mm

d: ESTRUCTURA

d01 Forjat col·laborant c=14cm, e=1.00mm, amb armat inferior 1ø10mm a cada vall i capa de compressió amb malla electrosoldada de 20x20cm de ø8mm amb acabat polit
d02 Mur de bloc de formigó de 20cm de gruix
d03 Perfil L 100x100x10mm per suport de forjat col·laborant
d04 Mur de CLT de 120mm amb doble placa de cartró guix especial foc de 12,5mm
d05 Llosa de formigó armat de 15cm de gruix
d06 Perfil IPE 270
d07 Perfil UPN 200
d08 Dorment de fusta de 120x60mm d'avet laminat fixat amb fixacions met'al·liques
d09 Làmina EPDM de 250mm d'ample, sota el dorment en contacte amb la solera/forjat sanitari de formigó
d10 Làmina impermeable Ground Band de Rothoblaas o similar de 500mm d'ample
d11 Nova IPN 120
d12 Zuncho de formigó armat connectat a mur existent amb rodons de 8mm de diàmetre

a: TANCAMENTS I ACABATS

a01 Desmuntatge de elements superposats als murs existents, repasos d'esberlaments, colmatat de forats i buits, arrebossat i escardejat, i acabat final amb pintura transpirable per exteriors
a02 Acabat pintat amb pintura ecològica
a03 Arrebossat de morter lliscat i pintat
a04 Triple placa de cartró guix de 12,5mm de gruix amb subestructura d'acer galvanitzat i làmina tecsound, amb aïllament interior de llana de roca de 50mm de gruix

UAB
EL PRESENT DOCUMENT ÉS PROPIETAT DE LA UAB. LA SEVA UTILITZACIÓ TOTAL O PARCIAL, AIXÍ COM QUALSEVOL REPRODUCCIÓ O CESSIÓ A TERCERS, REQUERIRÀ LA PRÈVIA AUTORITZACIÓ EXPRESSA DE LA PROPIETAT, RESTANT EN TOT CAS PROHIBIDA TOTA MODIFICACIÓ UNILATERAL DEL MATEIX.

PROJECTE EXECUTIU

Projecte:
REFORMA, REHABILITACIÓ I ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB. FASE I

Autor del Projecte: UTE VIVAS ARQUITECTOS
TOMÀS MORATÓ PASALODOS

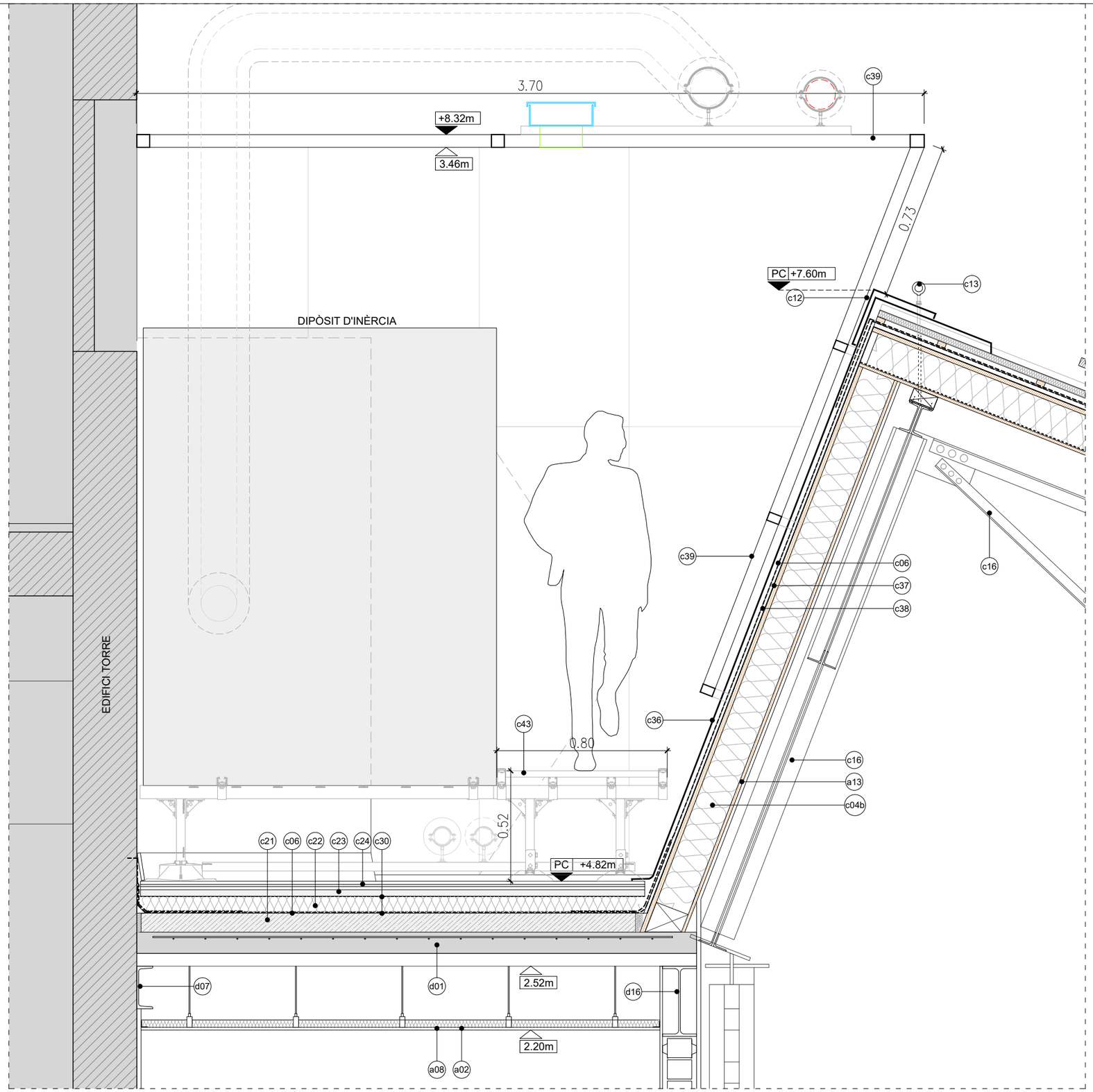
Direcció d'Arquitectura i Logística
La Propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA i LOGÍSTICA
Edifici L,Planta 3ª,Campus UAB,08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès),Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat

UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

Nom Plànol:
SISTEMA D'ENVOLVENTS I ACABATS EXTERIORS
COBERTES
DETALL CONSTRUCTIU COBERTA DENT DE SERRA TIPUS II

| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| JUL 2025 | | 1:20 | A3 |

| Nº Projecte | Capítol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| 4050 | A40.03 | 006 | 1 |




DD.01_DETALL COBERTA EDIFICI MITGERA-TORRE e 1/20

c: COBERTES

c01 Rastrell primari de fusta de pi de 50x30mm cada 625mm
c02 Rastrell secundari de fusta de pi de 45x45mm
c03 Teula ceràmica plana recuperada o imitació existent
c04a Panell sandwich prefabricat d'entramat lleuger format per taulell interior de fusta d'auró amb perforacions de 15mm, barrera de vapor, aïllament de 160mm de gruix amb fibra de fusta Steixo Flex i un taulell OSB de 22cm
c04b Panell sandwich prefabricat d'entramat lleuger format per taulell OSB de 15mm, barrera de vapor, aïllament de 160mm de gruix amb fibra de fusta Steixo Flex i un taulell OSB de 22cm
c05 Membrana impermeable transpirable en panell sandwich
c06 Doble làmina impermeable
c07 Canaló de recollida d'aigües, xapa plegada d'alumini 2mm
c08 Taulell de fusta hidròfug per formació de pendents de la canal d'aigua
c09 Suport de passera en perfil T35 d'acer galvanitzat
c10 Relliga metàl·lica d'acer galvanitzat de 30x30x2mm
c11 Tub de 50.50.2mm d'acer galvanitzat
c12 Doble xapa d'alumini de 2mm de gruix per formació de coronament de coberta
c13 Anella de línia de vida
c14 Fusteria d'acer tipus JANSEN amb muntant de 50x50mm amb RPT i doble envidrament. Acabat lacat RAL 7023
c15 Screen enrotllables de tela tipus Helioscreen o equivalent, motoritzat i amb guies laterals
c16 Aplicació de dos capes de protector passivador ecològic i pintura ignífuga a l'estructura metàl·lica.
c17 Xapa d'alumini de 2mm de gruix per remat lateral de coberta
c18 Fixació panell amb alça d'acer zincat i perfil 47x37x3mm
c19 Panell fotovoltaic
c20 Panell sandwich tipus Imestonl Glamet de nucli rígid de poliuretà i acabat superior i inferior d'acer de 30mm de gruix
c21 Formació de pendents amb formigó cel·lular
c22 Aïllament de poliestirè extruït de 8cm de gruix
c23 Capa de morter de 3cm de gruix
c24 Acabat de coberta de triple capa de rasilla ceràmica
c25 Mimbell de rasilla ceràmica
c26 Gàrgola d'acer innoxidable
c27 Peça de remat ceràmic amb goteró
c28 Dorment de fusta de 120x60mm d'avet laminat GL24h
c29 Pletina metàl·lica de 120x10mm soldada a perfils IPN amb forats avellanat per atornillar dorment de fusta c28.
c30 Làmina separadora geotèxtil de 150kg/m2
c31 Sistema de panellament de fusta perforada mdf de 2400x128x16mm i acabat rexapat de fusta natural vernissada, amb aïllament de llana mineral de 40mm i estructura interior de rastrells de fusta
c32 Suport antivibratori per a la maquinària de coberta
c33 Ampit de coberta de bloc de formigó de 20x20x45cm armat cada 5 filades i 2 filades a la base i 1 al coronament.
c34 Pilastres de bloc de formigó de 20x20x40cm cada 5m.
c35 Biga de fusta laminada encolada d'avet GL24 de secció 16x20cm
c36 Xapa d'alumini de protecció de làmina impermeable de 2mm de gruix
c37 Làmina acústica adhesiva tipus TECSOUND SI70 o equivalent
c38 Placa de fermacell de 15mm de gruix.
c39 Pòrtic format per perfils tubulars de 60x40cm fixats a murs perimetrals i a panell de coberta. Cada 2/2.5m amb travessers horitzontals.
c40 Pantalla acústica formada per nucli de llana de roca de 80mm de gruix i revestit amb planxa d'acer microperforada per una banda i llisa per l'altre d'1mm de gruix. unions encadellades entre panells.
c41 Perfil tubular d'acer de 50x130mm per formació de reixa o obertura per pas de conductes.
c42 Graó de relliga metàl·lica de 30x30mm
c43 Sistema de suport de maquinària i passarel·la de manteniment tipus Walraben o equivalent

f: ELEMENTS DE FAÇANA

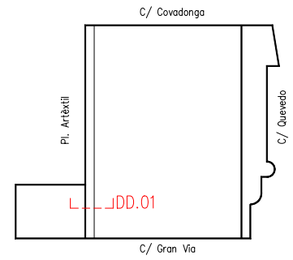
f01 Sòcol exterior de llambordes de pedra
f02 Parament de doble fulla de totxana ceràmica 28x12x10cm agafat amb morter de calç
f03 Verdugada 2 filades de maó ceràmic massís de 26x14x5cm cada 5 filades de totxana ceràmica
f04 Verdugada 3 filades de maó ceràmic massís de 26x14x5cm cada 5 filades de totxana ceràmica
f05 Encintat obertura maó ceràmic massís de 26x14x5cm
f06 Jàssera de formigó armat de 100x20cm
f07 Encofrat de maó ceràmica massís de 26x14x5cm
f08 Llistell de maó ceràmic massís de 26x14x5cm
f09 Parament de totxana ceràmica 28x12x10cm agafat amb morter de calç
f10 Cornisa maó ceràmic massís de 26x14x5cm
f11 Coronament ceràmic 27x16x1cm amb goteró
f12 Nou revestiment de morter de calç

d: ESTRUCTURA

d01 Forjat col·laborant c=14cm, e=1.00mm, amb armat inferior 1ø10mm a cada vall i capa de compressió amb malla electrosoldada de 20x20cm de ø8mm amb acabat polit
d02 Mur de bloc de formigó de 20cm de gruix
d03 Perfil L 100x100x10mm per suport de forjat col·laborant
d04 Mur de CLT de 120mm amb doble placa de cartró guix especial foc de 12,5mm
d05 Llosa de formigó armat de 15cm de gruix
d06 Perfil IPE 270
d07 Perfil UPN 200
d08 Dorment de fusta de 120x60mm d'avet laminat fixat amb fixacions met'al·liques
d09 Làmina EPDM de 250mm d'ample, sota el dorment en contacte amb la solera/forjat sanitari de formigó
d10 Làmina impermeable Ground Band de Rothoblaas o similar de 500mm d'ample
d11 Nova IPN 120
d12 Zuncho de formigó armat connectat a mur existent amb rodons de 8mm de diàmetre
d13 Perfil HEB 180
d14 Perfil HEB 240
d15 Perfil IPE 220
d16 Perfil IPE 330
d17 Volta de 3 fulles de maó pla 29x14x2cm agaafat amb morter de calç aèrea
d18 Carcanyol alleugerit amb envanets ceràmics 29x14x5cm
d19 Tirant metàl·lic
d20 Perfil IPE 200
d21 Perfil UPN 140

g: TANCAMENTS I ACABATS

a01 Desmuntatge de elements superposats als murs existents, repasos d'esberlaments, colmatat de forats i buits, arrebossat i escardejat, i acabat final amb pintura transpirable per exteriors
a02 Acabat pintat amb pintura ecològica
a03 Arrebossat de morter lliscat i pintat
a04 Triple placa de cartró guix de 12,5mm de gruix amb subestructura d'acer galvanitzat i làmina tecsound, amb aïllament interior de llana de roca de 50mm de gruix
a05 Aïllament de llana de roca de 50mm de gruix fixat a estructura de fusta
a06 Sòcol de DM/H pintat a l'esmalt de 100x15mm
a07 Paviment de linòleum acústic de 3mm de gruix sobre una capa de morter autonivellant de 2-3mm.
a08 Cel ras de plaques de guix laminat hidròfug amb subestructura d'acer galvanitzat i aïllament de llana de roca.
a09 Revestimentl acústic tipus baswa o equivalent format per un nucli absorbent de llana mineral, una capa intermitja de morter fi amb base de cal i pols de marbre, i un acabat final llis i continu pintat de blanc
a10 Paviment de terratzo gris existent polit i reposició peces en mal estat per noves peces de característiques equivalents (30x30x4 cm)
a11 Mobiliari a mida de tauler estratificat d'auró per integrar fancoils de 19mm de gruix
a12 Reixes d'impulsió i retorn d'acer inoxidable
a13 Placa de cartró guix de 12,5mm
a14 Tancament de gero de 115x240x10mm
a15 Tancament de doble bloc de formigó prefabricat de 400x150x200cm. sense revestir i pintat blanc a una cara
a16 Mur divisori format per estructura interior amb muntants d'acer galvanitzat de 48mm, llana de roca interior i una placa de cartró guix de 12,5mm a cada banda
a17 Revestiment de 'bulletin board' de Forbo de 6mm amb marc perimetral d'alumini de 3mm de gruix. Color a definir per la DF




UAB
EL PRESENT DOCUMENT ÉS PROPIETAT DE LA UAB, LA SEVA UTILITZACIÓ TOTAL O PARCIAL, AIXÍ COM QUALSEVOL REPRODUCCIÓ O CESSIÓ A TERCERS, REQUERIRÀ LA PRÈVIA AUTORITZACIÓ EXPRESSA DE LA PROPIETAT, RESTANT EN TOT CAS PROHIBIDA TOTA MODIFICACIÓ UNILATERAL DEL MATEIX.

PROJECTE EXECUTIU

Projecte:
REFORMA, REHABILITACIÓ I ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB. FASE I

Autor del Projecte: UTE VIVAS ARQUITECTOS
TOMÀS MORATÓ PASALODOS

Direcció d'Arquitectura i Logística

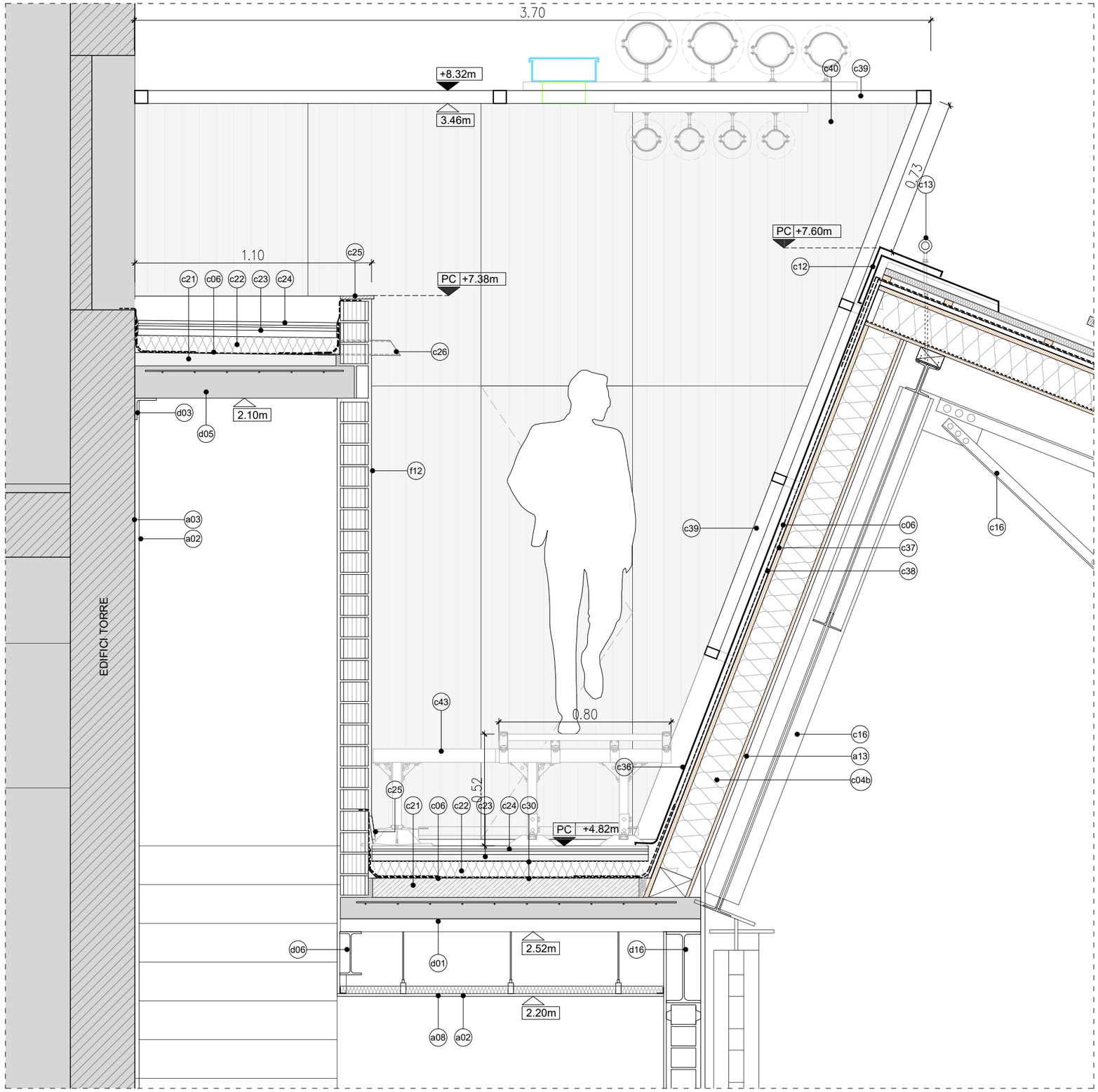
La Propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA i LOGÍSTICA
Edifici L,Planta 3ª,Campus UAB,08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès),Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat

UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

Nom Plànol:
SISTEMA D'ENVOLVENTS I ACABATS EXTERIORS
COBERTES
DETALL CONSTRUCTIU COBERTA EDIFICI MITGERA I

| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| JUL 2025 | | 1:20 | A3 |

| Nº Projecte | Capítol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| 4050 | A40.03 | 007 | 1 |




DD.02_DETALL COBERTA EDIFICI MITGERA-TORRE e 1/20

c: COBERTES

c01 Rastrell primari de fusta de pi de 50x30mm cada 625mm
c02 Rastrell secundari de fusta de pi de 45x45mm
c03 Teula ceràmica plana recuperada o imitació existent
c04a Panell sandwich prefabricat d'entramat lleuger format per taulell interior de fusta d'auró amb perforacions de 15mm, barrera de vapor, aïllament de 160mm de gruix amb fibra de fusta Steixo Flex i un taulell OSB de 22cm
c04b Panell sandwich prefabricat d'entramat lleuger format per taulell OSB de 15mm, barrera de vapor, aïllament de 160mm de gruix amb fibra de fusta Steixo Flex i un taulell OSB de 22cm
c05 Membrana impermeable transpirable en panell sandwich
c06 Doble làmina impermeable
c07 Canaló de recollida d'aigües, xapa plegada d'alumini 2mm
c08 Taulell de fusta hidròfug per formació de pendents de la canal d'aigua
c09 Suport de passera en perfil T35 d'acer galvanitzat
c10 Relliga metàl·lica d'acer galvanitzat de 30x30x2mm
c11 Tub de 50.50.2mm d'acer galvanitzat
c12 Doble xapa d'alumini de 2mm de gruix per formació de coronament de coberta
c13 Anella de línia de vida
c14 Fusteria d'acer tipus JANSEN amb muntant de 50x50mm amb RPT i doble envidrament. Acabat lacat RAL 7023
c15 Screen enrotllables de tela tipus Helioscreen o equivalent, motoritzat i amb guies laterals
c16 Aplicació de dos capes de protector passivador ecològic i pintura ignífuga a l'estructura metàl·lica.
c17 Xapa d'alumini de 2mm de gruix per remat lateral de coberta
c18 Fixació panell amb alça d'acer zincat i perfil 47x37x3mm
c19 Panell fotovoltaic
c20 Panell sandwich tipus Imestonl Glamet de nucli rígid de poliuretà i acabat superior i inferior d'acer de 30mm de gruix
c21 Formació de pendents amb formigó cel·lular
c22 Aïllament de poliestirè extruït de 8cm de gruix
c23 Capa de morter de 3cm de gruix
c24 Acabat de coberta de triple capa de rasilla ceràmica
c25 Mimbell de rasilla ceràmica
c26 Gàrgola d'acer innoxidable
c27 Peça de remat ceràmic amb goteró
c28 Dorment de fusta de 120x60mm d'avet laminat GL24h
c29 Pletina metàl·lica de 120x10mm soldada a perfils IPN amb forats avellanat per atornillar dorment de fusta c28.
c30 Làmina separadora geotèxtil de 150kg/m2
c31 Sistema de panellament de fusta perforada mdf de 2400x128x16mm i acabat rexapat de fusta natural vernissada, amb aïllament de llana mineral de 40mm i estructura interior de rastrells de fusta
c32 Suport antivibratori per a la maquinària de coberta
c33 Ampit de coberta de bloc de formigó de 20x20x45cm armat cada 5 filades i 2 filades a la base i 1 al coronament.
c34 Pilastres de bloc de formigó de 20x20x40cm cada 5m.
c35 Biga de fusta laminada encolada d'avet GL24 de secció 16x20cm
c36 Xapa d'alumini de protecció de làmina impermeable de 2mm de gruix
c37 Làmina acústica adhesiva tipus TECSOUND SI70 o equivalent
c38 Placa de fermacell de 15mm de gruix.
c39 Pòrtic format per perfils tubulars de 60x40cm fixats a murs perimetrals i a panell de coberta. Cada 2/2.5m amb travessers horitzontals.
c40 Pantalla acústica formada per nucli de llana de roca de 80mm de gruix i revestit amb planxa d'acer microperforada per una banda i llisa per l'altre d'1mm de gruix. unions encadellades entre panells.
c41 Perfil tubular d'acer de 50x130mm per formació de reixa o obertura per pas de conductes.
c42 Graó de relliga metàl·lica de 30x30mm
c43 Sistema de suport de maquinària i passarel·la de manteniment tipus Walraben o equivalent

f: ELEMENTS DE FAÇANA

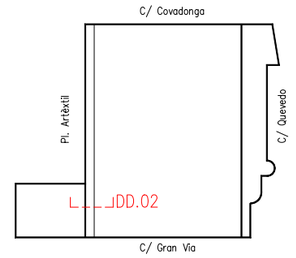
f01 Sòcol exterior de llambordes de pedra
f02 Parament de doble fulla de totxana ceràmica 28x12x10cm agafat amb morter de calç
f03 Verdugada 2 filades de maó ceràmic massís de 26x14x5cm cada 5 filades de totxana ceràmica
f04 Verdugada 3 filades de maó ceràmic massís de 26x14x5cm cada 5 filades de totxana ceràmica
f05 Encintat obertura maó ceràmic massís de 26x14x5cm
f06 Jàssera de formigó armat de 100x20cm
f07 Encofrat de maó ceràmica massís de 26x14x5cm
f08 Llistell de maó ceràmic massís de 26x14x5cm
f09 Parament de totxana ceràmica 28x12x10cm agafat amb morter de calç
f10 Cornisa maó ceràmic massís de 26x14x5cm
f11 Coronament ceràmic 27x16x1cm amb goteró
f12 Nou revestiment de morter de calç

d: ESTRUCTURA

d01 Forjat col·laborant c=14cm, e=1.00mm, amb armat inferior 1ø10mm a cada vall i capa de compressió amb malla electrosoldada de 20x20cm de ø8mm amb acabat polit
d02 Mur de bloc de formigó de 20cm de gruix
d03 Perfil L 100x100x10mm per suport de forjat col·laborant
d04 Mur de CLT de 120mm amb doble placa de cartró guix especial foc de 12,5mm
d05 Llosa de formigó armat de 15cm de gruix
d06 Perfil IPE 270
d07 Perfil UPN 200
d08 Dorment de fusta de 120x60mm d'avet laminat fixat amb fixacions met'al·liques
d09 Làmina EPDM de 250mm d'ample, sota el dorment en contacte amb la solera/forjat sanitari de formigó
d10 Làmina impermeable Ground Band de Rothoblaas o similar de 500mm d'ample
d11 Nova IPN 120
d12 Zuncho de formigó armat connectat a mur existent amb rodons de 8mm de diàmetre
d13 Perfil HEB 180
d14 Perfil HEB 240
d15 Perfil IPE 220
d16 Perfil IPE 330
d17 Volta de 3 fulles de maó pla 29x14x2cm agaafat amb morter de calç aèrea
d18 Carcanyol alleugerit amb envanets ceràmics 29x14x5cm
d19 Tirant metàl·lic
d20 Perfil IPE 200
d21 Perfil UPN 140

g: TANCAMENTS I ACABATS

a01 Desmuntatge de elements superposats als murs existents, repasos d'esberlaments, colmatat de forats i buits, arrebossat i escardejat, i acabat final amb pintura transpirable per exteriors
a02 Acabat pintat amb pintura ecològica
a03 Arrebossat de morter lliscat i pintat
a04 Triple placa de cartró guix de 12,5mm de gruix amb subestructura d'acer galvanitzat i làmina tecsound, amb aïllament interior de llana de roca de 50mm de gruix
a05 Aïllament de llana de roca de 50mm de gruix fixat a estructura de fusta
a06 Sòcol de DM/H pintat a l'esmalt de 100x15mm
a07 Paviment de linòleum acústic de 3mm de gruix sobre una capa de morter autonivellant de 2-3mm.
a08 Cel ras de plaques de guix laminat hidròfug amb subestructura d'acer galvanitzat i aïllament de llana de roca.
a09 Revestimentl acústic tipus baswa o equivalent format per un nucli absorbent de llana mineral, una capa intermitja de morter fi amb base de cal i pols de marbre, i un acabat final llis i continu pintat de blanc
a10 Paviment de terratzo gris existent polit i reposició peces en mal estat per noves peces de característiques equivalents (30x30x4 cm)
a11 Mobiliari a mida de tauler estratificat d'auró per integrar fancoils de 19mm de gruix
a12 Reixes d'impulsió i retorn d'acer inoxidable
a13 Placa de cartró guix de 12,5mm
a14 Tancament de gero de 115x240x10mm
a15 Tancament de doble bloc de formigó prefabricat de 400x150x200cm. sense revestir i pintat blanc a una cara
a16 Mur divisori format per estructura interior amb muntants d'acer galvanitzat de 48mm, llana de roca interior i una placa de cartró guix de 12,5mm a cada banda
a17 Revestiment de 'bulletin board' de Forbo de 6mm amb marc perimetral d'alumini de 3mm de gruix. Color a definir per la DF




UAB
EL PRESENT DOCUMENT ÉS PROPIETAT DE LA UAB, LA SEVA UTILITZACIÓ TOTAL O PARCIAL, AIXÍ COM QUALSEVOL REPRODUCCIÓ O CESSIÓ A TERCERS, REQUERIRÀ LA PRÈVIA AUTORITZACIÓ EXPRESSA DE LA PROPIETAT, RESTANT EN TOT CAS PROHIBIDA TOTA MODIFICACIÓ UNILATERAL DEL MATEIX.

PROJECTE EXECUTIU

Projecte:
REFORMA, REHABILITACIÓ I ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB. FASE I

Autor del Projecte: UTE VIVAS ARQUITECTOS
TOMÀS MORATÓ PASALODOS

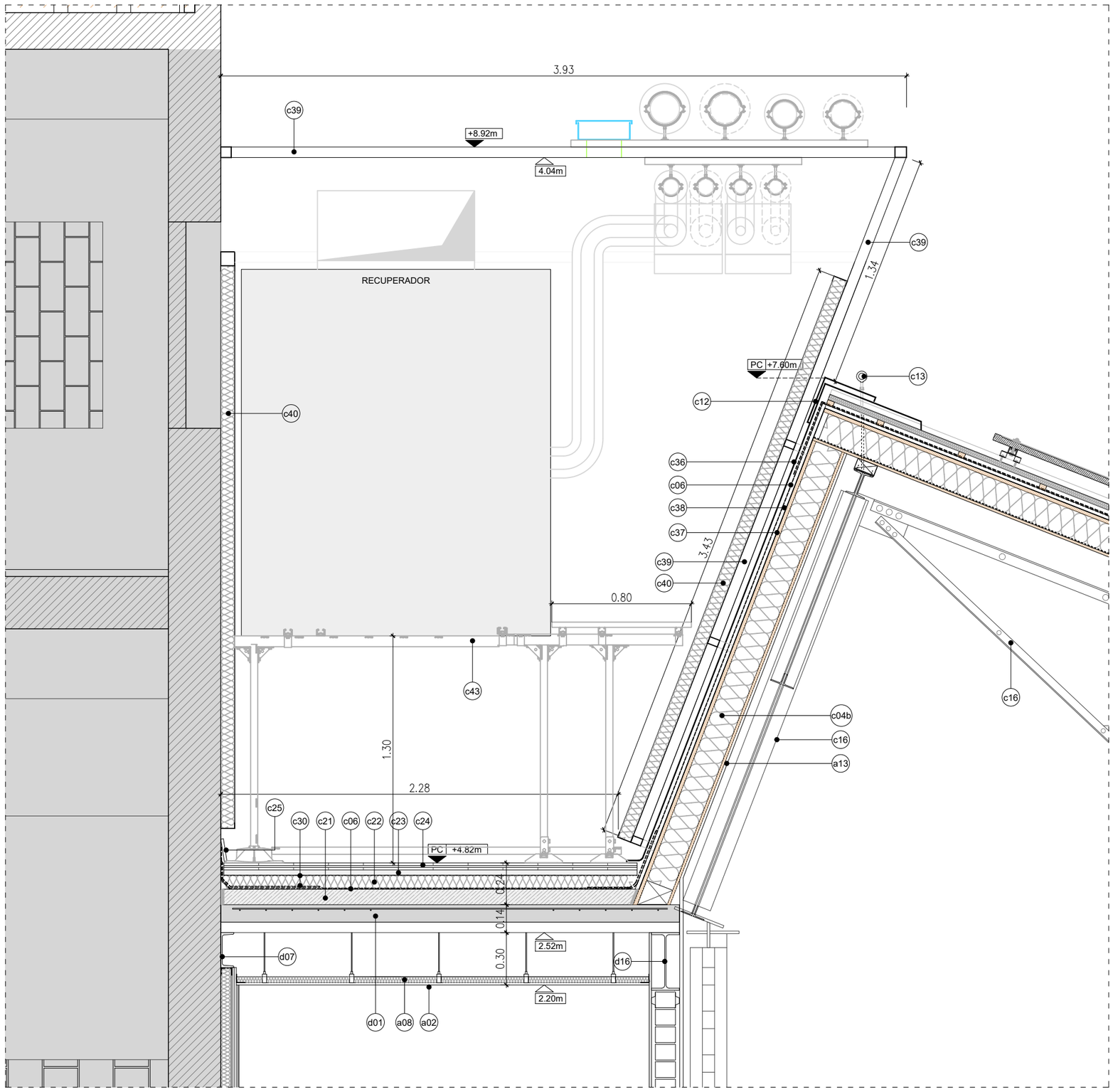
Direcció d'Arquitectura i Logística
La Propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA i LOGÍSTICA
Edifici L,Planta 3ª,Campus UAB,08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès),Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat

UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

Nom Plànol:
SISTEMA D'ENVOLVENTS I ACABATS EXTERIORS COBERTES
DETALL CONSTRUCTIU COBERTA EDIFICI MITGERA II

| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| JUL 2025 | | 1:20 | A3 |

| Nº Projecte | Capítol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| 4050 | A40.03 | 008 | 1 |




DD.03_DETALL COBERTA EDIFICI MITGERA-TORRE e 1/20

c: COBERTES

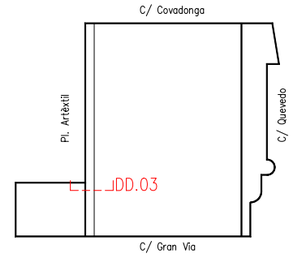
c01 Rastrell primari de fusta de pi de 50x30mm cada 625mm
c02 Rastrell secundari de fusta de pi de 45x45mm
c03 Teula ceràmica plana recuperada o imitació existent
c04a Panell sandwich prefabricat d'entramat lleuger format per taulell interior de fusta d'auró amb perforacions de 15mm, barrera de vapor, aïllament de 160mm de gruix amb fibra de fusta Steixo Flex i un taulell OSB de 22cm
c04b Panell sandwich prefabricat d'entramat lleuger format per taulell OSB de 15mm, barrera de vapor, aïllament de 160mm de gruix amb fibra de fusta Steixo Flex i un taulell OSB de 22cm
c05 Membrana impermeable transpirable en panell sandwich
c06 Doble làmina impermeable
c07 Canaló de recollida d'aigües, xapa plegada d'alumini 2mm
c08 Taulell de fusta hidròfug per formació de pendents de la canal d'aigua
c09 Suport de passera en perfil T35 d'acer galvanitzat
c10 Relliga metàl·lica d'acer galvanitzat de 30x30x2mm
c11 Tub de 50.50.2mm d'acer galvanitzat
c12 Doble xapa d'alumini de 2mm de gruix per formació de coronament de coberta
c13 Anella de línia de vida
c14 Fusteria d'acer tipus JANSEN amb muntant de 50x50mm amb RPT i doble envidrament. Acabat lacat RAL 7023
c15 Screen enrotllables de tela tipus Helioscreen o equivalent, motoritzat i amb guies laterals
c16 Aplicació de dos capes de protector passivador ecològic i pintura ignífuga a l'estructura metàl·lica.
c17 Xapa d'alumini de 2mm de gruix per remat lateral de coberta
c18 Fixació panell amb alça d'acer zincat i perfil 47x37x3mm
c19 Panell fotovoltaic
c20 Panell sandwich tipus Imestonl Glamet de nucli rígid de poliuretà i acabat superior i inferior d'acer de 30mm de gruix
c21 Formació de pendents amb formigó cel·lular
c22 Aïllament de poliestirè extruït de 8cm de gruix
c23 Capa de morter de 3cm de gruix
c24 Acabat de coberta de triple capa de rasilla ceràmica
c25 Mimbell de rasilla ceràmica
c26 Gàrgola d'acer innoxidable
c27 Peça de remat ceràmic amb goteró
c28 Dorment de fusta de 120x60mm d'avet laminat GL24h
c29 Pletina metàl·lica de 120x10mm soldada a perfils IPN amb forats avellanat per atornillar dorment de fusta c28.
c30 Làmina separadora geotèxtil de 150kg/m2
c31 Sistema de panellament de fusta perforada mdf de 2400x128x16mm i acabat rexapat de fusta natural vernissada, amb aïllament de llana mineral de 40mm i estructura interior de rastrells de fusta
c32 Suport antivibratori per a la maquinària de coberta
c33 Ampit de coberta de bloc de formigó de 20x20x45cm armat cada 5 filades i 2 filades a la base i 1 al coronament.
c34 Pilastres de bloc de formigó de 20x20x40cm cada 5m.
c35 Biga de fusta laminada encolada d'avet GL24 de secció 16x20cm
c36 Xapa d'alumini de protecció de làmina impermeable de 2mm de gruix
c37 Làmina acústica adhesiva tipus TECSOUND SI70 o equivalent
c38 Placa de fermacell de 15mm de gruix.
c39 Pòrtic format per perfils tubulars de 60x40cm fixats a murs perimetrals i a panell de coberta. Cada 2/2.5m amb travessers horitzontals.
c40 Pantalla acústica formada per nucli de llana de roca de 80mm de gruix i revestit amb planxa d'acer microperforada per una banda i llisa per l'altre d'1mm de gruix. unions encadellades entre panells.
c41 Perfil tubular d'acer de 50x130mm per formació de reixa o obertura per pas de conductes.
c42 Graó de relliga metàl·lica de 30x30mm
c43 Sistema de suport de maquinària i passarel·la de manteniment tipus Walraben o equivalent

d: ESTRUCTURA

d01 Forjat col·laborant c=14cm, e=1.00mm, amb armat inferior 1ø10mm a cada vall i capa de compressió amb malla electrosoldada de 20x20cm de ø8mm amb acabat polit
d02 Mur de bloc de formigó de 20cm de gruix
d03 Perfil L 100x100x10mm per suport de forjat col·laborant
d04 Mur de CLT de 120mm amb doble placa de cartró guix especial foc de 12,5mm
d05 Llosa de formigó armat de 15cm de gruix
d06 Perfil IPE 270
d07 Perfil UPN 200
d08 Dorment de fusta de 120x60mm d'avet laminat fixat amb fixacions met'al·liques
d09 Làmina EPDM de 250mm d'ample, sota el dorment en contacte amb la solera/forjat sanitari de formigó
d10 Làmina impermeable Ground Band de Rothoblaas o similar de 500mm d'ample
d11 Nova IPN 120
d12 Zuncho de formigó armat connectat a mur existent amb rodons de 8mm de diàmetre
d13 Perfil HEB 180
d14 Perfil HEB 240
d15 Perfil IPE 220
d16 Perfil IPE 330
d17 Volta de 3 fulles de maó pla 29x14x2cm agaafat amb morter de calç aèrea
d18 Carcanyol alleugerit amb envanets ceràmics 29x14x5cm
d19 Tirant metàl·lic
d20 Perfil IPE 200
d21 Perfil UPN 140

a: TANCAMENTS I ACABATS

a01 Desmuntatge de elements superposats als murs existents, repasos d'esberlaments, colmatat de forats i buits, arrebossat i escardejat, i acabat final amb pintura transpirable per exteriors
a02 Acabat pintat amb pintura ecològica
a03 Arrebossat de morter lliscat i pintat
a04 Triple placa de cartró guix de 12,5mm de gruix amb subestructura d'acer galvanitzat i làmina tecsound, amb aïllament interior de llana de roca de 50mm de gruix
a05 Aïllament de llana de roca de 50mm de gruix fixat a estructura de fusta
a06 Sòcol de DM/H pintat a l'esmalt de 100x15mm
a07 Paviment de linòleum acústic de 3mm de gruix sobre una capa de morter autonivellant de 2-3mm.
a08 Cel ras de plaques de guix laminat hidròfug amb subestructura d'acer galvanitzat i aïllament de llana de roca.
a09 Revestimentl acústic tipus baswa o equivalent format per un nucli absorbent de llana mineral, una capa intermitja de morter fi amb base de cal i pols de marbre, i un acabat final llis i continu pintat de blanc
a10 Paviment de terratzo gris existent polit i reposició peces en mal estat per noves peces de característiques equivalents (30x30x4 cm)
a11 Mobiliari a mida de tauler estratificat d'auró per integrar fancoils de 19mm de gruix
a12 Reixes d'impulsió i retorn d'acer inoxidable
a13 Placa de cartró guix de 12,5mm
a14 Tancament de gero de 115x240x10mm
a15 Tancament de doble bloc de formigó prefabricat de 400x150x200cm. sense revestir i pintat blanc a una cara
a16 Mur divisori format per estructura interior amb muntants d'acer galvanitzat de 48mm, llana de roca interior i una placa de cartró guix de 12,5mm a cada banda
a17 Revestiment de 'bulletin board' de Forbo de 6mm amb marc perimetral d'alumini de 3mm de gruix. Color a definir per la DF




UAB
EL PRESENT DOCUMENT ÉS PROPIETAT DE LA UAB, LA SEVA UTILITZACIÓ TOTAL O PARCIAL, AIXÍ COM QUALSEVOL REPRODUCCIÓ O CESSIÓ A TERCERS, REQUERIRÀ LA PRÈVIA AUTORITZACIÓ EXPRESSA DE LA PROPIETAT, RESTANT EN TOT CAS PROHIBIDA TOTA MODIFICACIÓ UNILATERAL DEL MATEIX.

PROJECTE EXECUTIU

Projecte:
REFORMA, REHABILITACIÓ I ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB. FASE I

Autor del Projecte: UTE VIVAS ARQUITECTOS
TOMÀS MORATÓ PASALODOS

Direcció d'Arquitectura i Logística

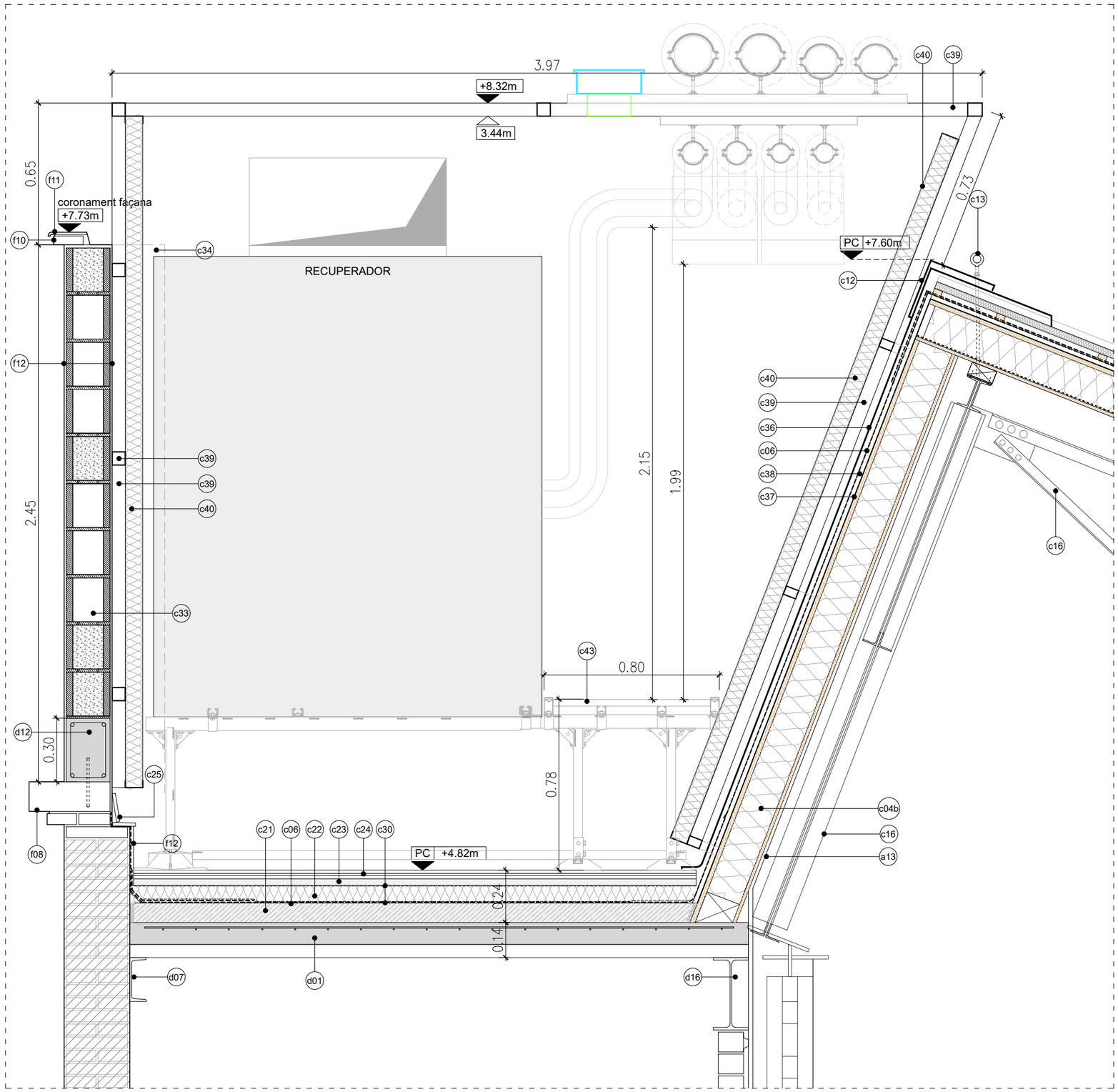
La Propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA i LOGÍSTICA
Edifici L,Planta 3ª,Campus UAB,08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès),Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat

UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

Nom Plànol:
SISTEMA D'ENVOLVENTS I ACABATS EXTERIORS
COBERTES
DETALL CONSTRUCTIU COBERTA EDIFICI MITGERA III

| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| JUL 2025 | | 1:25 | A3 |

| Nº Projecte | Capítol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| 4050 | A40.03 | 009 | 1 |




DD.04_DETALL COBERTA EDIFICI MITGERA-TORRE e 1/20

c: COBERTES

c01 Rastrell primari de fusta de pi de 50x30mm cada 625mm
c02 Rastrell secundari de fusta de pi de 45x45mm
c03 Teula ceràmica plana recuperada o imitació existent
c04a Panell sandwich prefabricat d'entramat lleuger format per taulell interior de fusta d'auró amb perforacions de 15mm, barrera de vapor, aïllament de 160mm de gruix amb fibra de fusta Steixo Flex i un taulell OSB de 22cm
c04b Panell sandwich prefabricat d'entramat lleuger format per taulell OSB de 15mm, barrera de vapor, aïllament de 160mm de gruix amb fibra de fusta Steixo Flex i un taulell OSB de 22cm
c05 Membrana impermeable transpirable en panell sandwich
c06 Doble làmina impermeable
c07 Canaló de recollida d'aigües, xapa plegada d'alumini 2mm
c08 Taulell de fusta hidròfug per formació de pendents de la canal d'aigua
c09 Suport de passera en perfil T35 d'acer galvanitzat
c10 Relliga metàl·lica d'acer galvanitzat de 30x30x2mm
c11 Tub de 50.50.2mm d'acer galvanitzat
c12 Doble xapa d'alumini de 2mm de gruix per formació de coronament de coberta
c13 Anella de línia de vida
c14 Fusteria d'acer tipus JANSEN amb muntant de 50x50mm amb RPT i doble envidrament. Acabat lacat RAL 7023
c15 Screen enrotllables de tela tipus Helioscreen o equivalent, motoritzat i amb guies laterals
c16 Aplicació de dos capes de protector passivador ecològic i pintura ignífuga a l'estructura metàl·lica.
c17 Xapa d'alumini de 2mm de gruix per remat lateral de coberta
c18 Fixació panell amb alça d'acer zincat i perfil 47x37x3mm
c19 Panell fotovoltaic
c20 Panell sandwich tipus Imestonl Glamet de nucli rígid de poliuretà i acabat superior i inferior d'acer de 30mm de gruix
c21 Formació de pendents amb formigó cel·lular
c22 Aïllament de poliestirè extruït de 8cm de gruix
c23 Capa de morter de 3cm de gruix
c24 Acabat de coberta de triple capa de rasilla ceràmica
c25 Mimbell de rasilla ceràmica
c26 Gàrgola d'acer innoxidable
c27 Peça de remat ceràmic amb goteró
c28 Dorment de fusta de 120x60mm d'avet laminat GL24h
c29 Pletina metàl·lica de 120x10mm soldada a perfils IPN amb forats avellanat per atornillar dorment de fusta c28.
c30 Làmina separadora geotèxtil de 150kg/m2
c31 Sistema de panellament de fusta perforada mdf de 2400x128x16mm i acabat rexapat de fusta natural vernissada, amb aïllament de llana mineral de 40mm i estructura interior de rastrells de fusta
c32 Suport antivibratori per a la maquinària de coberta
c33 Ampit de coberta de bloc de formigó de 20x20x45cm armat cada 5 filades i 2 filades a la base i 1 al coronament.
c34 Pilastres de bloc de formigó de 20x20x40cm cada 5m.
c35 Biga de fusta laminada encolada d'avet GL24 de secció 16x20cm
c36 Xapa d'alumini de protecció de làmina impermeable de 2mm de gruix
c37 Làmina acústica adhesiva tipus TECSOUND SI70 o equivalent
c38 Placa de fermacell de 15mm de gruix.
c39 Pòrtic format per perfils tubulars de 60x40cm fixats a murs perimetrals i a panell de coberta. Cada 2/2.5m amb travessers horitzontals.
c40 Pantalla acústica formada per nucli de llana de roca de 80mm de gruix i revestit amb planxa d'acer microperforada per una banda i llisa per l'altre d'1mm de gruix. unions encadellades entre panells.
c41 Perfil tubular d'acer de 50x130mm per formació de reixa o obertura per pas de conductes.
c42 Graó de relliga metàl·lica de 30x30mm
c43 Sistema de suport de maquinària i passarel·la de manteniment tipus Walraben o equivalent

f: ELEMENTS DE FAÇANA

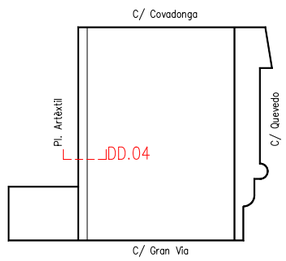
f01 Sòcol exterior de llambordes de pedra
f02 Parament de doble fulla de totxana ceràmica 28x12x10cm agafat amb morter de calç
f03 Verdugada 2 filades de maó ceràmic massís de 26x14x5cm cada 5 filades de totxona ceràmica
f04 Verdugada 3 filades de maó ceràmic massís de 26x14x5cm cada 5 filades de totxona ceràmica
f05 Encintat obertura maó ceràmic massís de 26x14x5cm
f06 Jàssera de formigó armat de 100x20cm
f07 Encofrat de maó ceràmica massís de 26x14x5cm
f08 Llistell de maó ceràmic massís de 26x14x5cm
f09 Parament de totxana ceràmica 28x12x10cm agafat amb morter de calç
f10 Cornisa maó ceràmic massís de 26x14x5cm
f11 Coronament ceràmic 27x16x1cm amb goteró
f12 Nou revestiment de morter de calç

d: ESTRUCTURA

d01 Forjat col·laborant c=14cm, e=1.00mm, amb armat inferior 1ø10mm a cada vall i capa de compressió amb malla electrosoldada de 20x20cm de ø8mm amb acabat polit
d02 Mur de bloc de formigó de 20cm de gruix
d03 Perfil L 100x100x10mm per suport de forjat col·laborant
d04 Mur de CLT de 120mm amb doble placa de cartró guix especial foc de 12,5mm
d05 Llosa de formigó armat de 15cm de gruix
d06 Perfil IPE 270
d07 Perfil UPN 200
d08 Dorment de fusta de 120x60mm d'avet laminat fixat amb fixacions met'al·liques
d09 Làmina EPDM de 250mm d'ample, sota el dorment en contacte amb la solera/forjat sanitari de formigó
d10 Làmina impermeable Ground Band de Rothoblaas o similar de 500mm d'ample
d11 Nova IPN 120
d12 Zuncho de formigó armat connectat a mur existent amb rodons de 8mm de diàmetre
d13 Perfil HEB 180
d14 Perfil HEB 240
d15 Perfil IPE 220
d16 Perfil IPE 330
d17 Volta de 3 fulles de maó pla 29x14x2cm agaafat amb morter de calç aèrea
d18 Carcanyol alleugerit amb envanets ceràmics 29x14x5cm
d19 Tirant metàl·lic
d20 Perfil IPE 200
d21 Perfil UPN 140

g: TANCAMENTS I ACABATS

a01 Desmuntatge de elements superposats als murs existents, repasos d'esberlaments, colmatat de forats i buits, arrebossat i escardejat, i acabat final amb pintura transpirable per exteriors
a02 Acabat pintat amb pintura ecològica
a03 Arrebossat de morter lliscat i pintat
a04 Triple placa de cartró guix de 12,5mm de gruix amb subestructura d'acer galvanitzat i làmina tecsound, amb aïllament interior de llana de roca de 50mm de gruix
a05 Aïllament de llana de roca de 50mm de gruix fixat a estructura de fusta
a06 Sòcol de DM/H pintat a l'esmalt de 100x15mm
a07 Paviment de linòleum acústic de 3mm de gruix sobre una capa de morter autonivellant de 2-3mm.
a08 Cel ras de plaques de guix laminat hidròfug amb subestructura d'acer galvanitzat i aïllament de llana de roca.
a09 Revestimentl acústic tipus baswa o equivalent format per un nucli absorbent de llana mineral, una capa intermitja de morter fi amb base de cal i pols de marbre, i un acabat final llis i continu pintat de blanc
a10 Paviment de terratzo gris existent polit i reposició peces en mal estat per noves peces de característiques equivalents (30x30x4 cm)
a11 Mobiliari a mida de tauler estratificat d'auró per integrar fancoils de 19mm de gruix
a12 Reixes d'impulsió i retorn d'acer inoxidable
a13 Placa de cartró guix de 12,5mm
a14 Tancament de gero de 115x240x10mm
a15 Tancament de doble bloc de formigó prefabricat de 400x150x200cm. sense revestir i pintat blanc a una cara
a16 Mur divisori format per estructura interior amb muntants d'acer galvanitzat de 48mm, llana de roca interior i una placa de cartró guix de 12,5mm a cada banda
a17 Revestiment de 'bulletin board' de Forbo de 6mm amb marc perimetral d'alumini de 3mm de gruix. Color a definir per la DF




UAB
EL PRESENT DOCUMENT ÉS PROPIETAT DE LA UAB. LA SEVA UTILITZACIÓ TOTAL O PARCIAL, AIXÍ COM QUALSEVOL REPRODUCCIÓ O CESSIÓ A TERCERS, REQUERIRÀ LA PREVIA AUTORITZACIÓ EXPRESSA DE LA PROPIETAT, RESTANT EN TOT CAS PROHIBIDA TOTA MODIFICACIÓ UNILATERAL DEL MATEIX.

PROJECTE EXECUTIU

Projecte: REFORMA, REHABILITACIÓ I ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB. FASE I

Autor del Projecte: UTE VIVAS ARQUITECTOS TOMÀS MORATÓ PASALODOS

Direcció d'Arquitectura i Logística

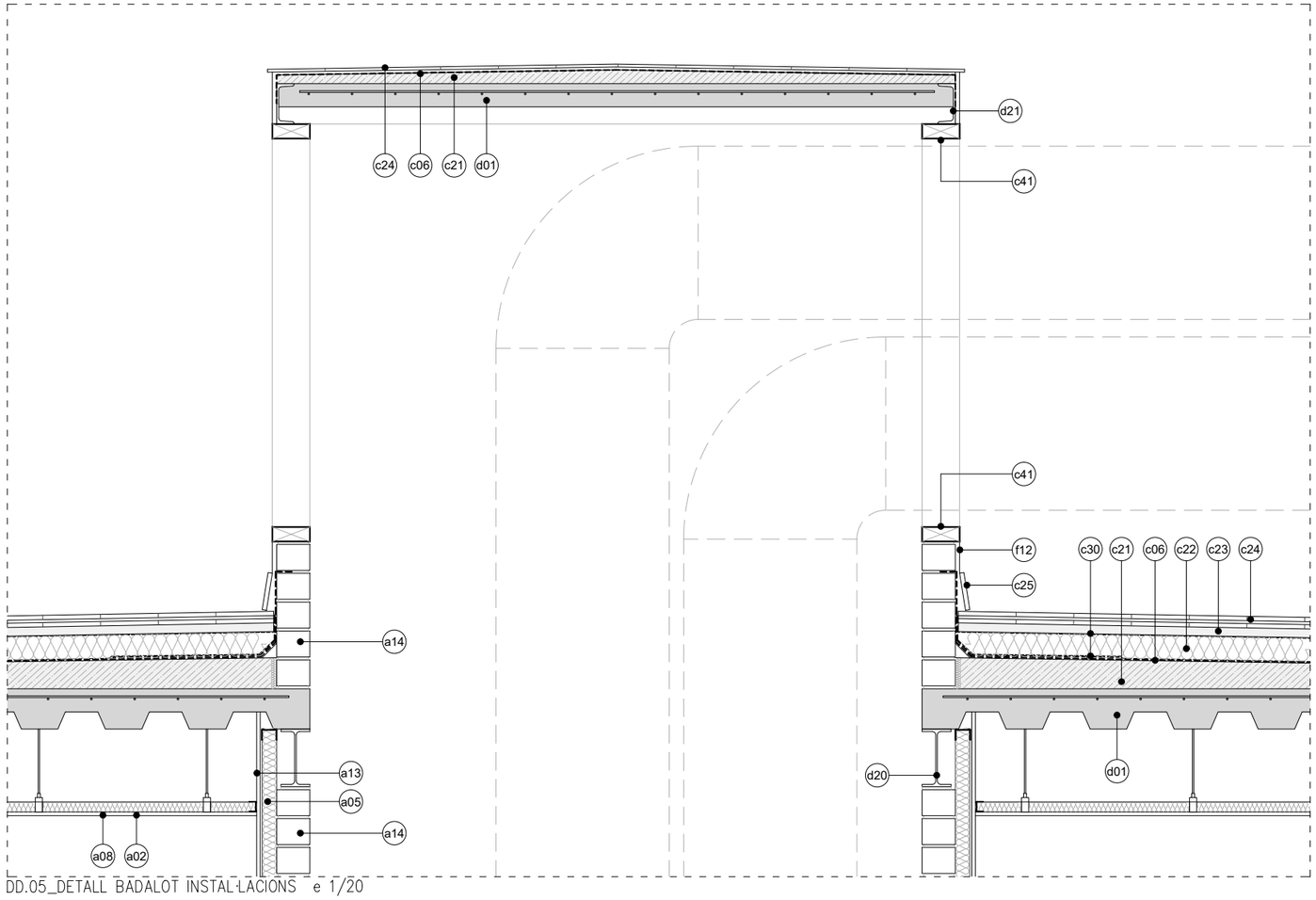
La Propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA i LOGÍSTICA
Edifici L,Planta 3ª,Campus UAB,08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès),Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat

UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

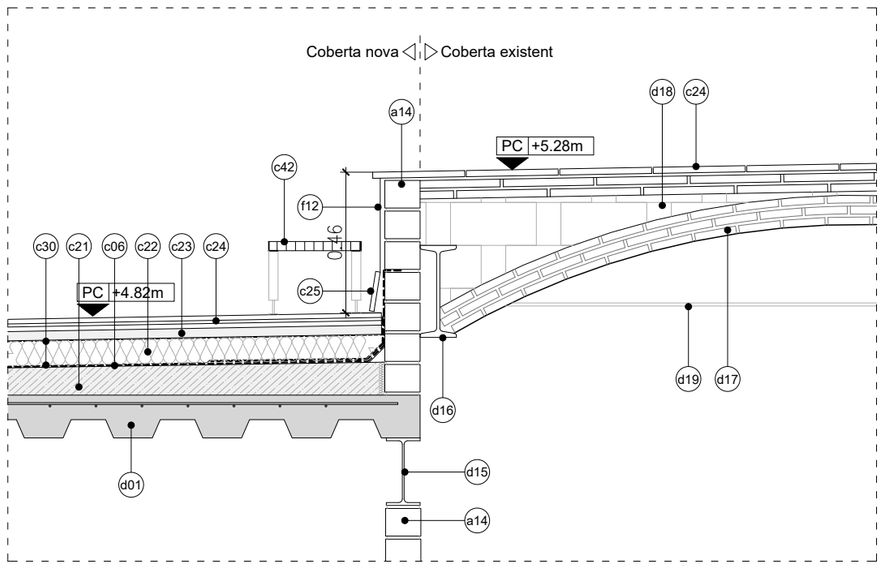
Nom Plànol:
SISTEMA D'ENVOLVENTS I ACABATS EXTERIORS
COBERTES
DETALL CONSTRUCTIU COBERTA EDIFICI MITGERA IV

| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| JUL 2025 | | 1:20 | A3 |

| Nº Projecte | Capítol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| 4050 | A40.03 | 010 | 1 |




DD.05_DETALL BADALOT INSTAL·LACIONS e 1/20




DD.06_DETALL COBERTA EDIFICI MITGERA – TROBADA COBERTA NOVA I EXISTENT e 1/20

c: COBERTES

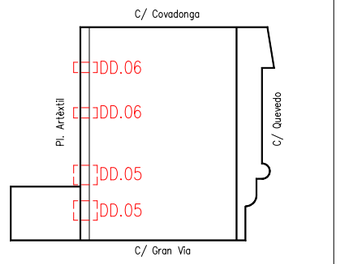
c01 Rastrell primari de fusta de pi de 50x30mm cada 625mm
c02 Rastrell secundari de fusta de pi de 45x45mm
c03 Teula ceràmica plana recuperada o imitació existent
c04a Panell sandwich prefabricat d'entramat lleuger format per taulell interior de fusta d'auró amb perforacions de 15mm, barrera de vapor, aïllament de 160mm de gruix amb fibra de fusta Steixo Flex i un taulell OSB de 22cm
c04b Panell sandwich prefabricat d'entramat lleuger format per taulell OSB de 15mm, barrera de vapor, aïllament de 160mm de gruix amb fibra de fusta Steixo Flex i un taulell OSB de 22cm
c05 Membrana impermeable transpirable en panell sandwich
c06 Doble làmina impermeable
c07 Canaló de recollida d'aigües, xapa plegada d'alumini 2mm
c08 Taulell de fusta hidròfug per formació de pendents de la canal d'aigua
c09 Suport de passera en perfil T35 d'acer galvanitzat
c10 Relliga metàl·lica d'acer galvanitzat de 30x30x2mm
c11 Tub de 50.50.2mm d'acer galvanitzat
c12 Doble xapa d'alumini de 2mm de gruix per formació de coronament de coberta
c13 Anella de línia de vida
c14 Fusteria d'acer tipus JANSEN amb muntant de 50x50mm amb RPT i doble envidrament. Acabat lacat RAL 7023
c15 Screen enrotllables de tela tipus Helioscreen o equivalent, motoritzat i amb guies laterals
c16 Aplicació de dos capes de protector passivador ecològic i pintura ignífuga a l'estructura metàl·lica.
c17 Xapa d'alumini de 2mm de gruix per remat lateral de coberta
c18 Fixació panell amb alça d'acer zincat i perfil 47x37x3mm
c19 Panell fotovoltaic
c20 Panell sandwich tipus Imestonl Glamet de nucli rígid de poliuretà i acabat superior i inferior d'acer de 30mm de gruix
c21 Formació de pendents amb formigó cel·lular
c22 Aïllament de poliestirè extruït de 8cm de gruix
c23 Capa de morter de 3cm de gruix
c24 Acabat de coberta de triple capa de rasilla ceràmica
c25 Mimbell de rasilla ceràmica
c26 Gàrgola d'acer innoxidable
c27 Peça de remat ceràmic amb goteró
c28 Dorment de fusta de 120x60mm d'avet laminat GL24h
c29 Pletina metàl·lica de 120x10mm soldada a perfils IPN amb forats avellanat per atornillar dorment de fusta c28.
c30 Làmina separadora geotèxtil de 150kg/m2
c31 Sistema de panellament de fusta perforada mdf de 2400x128x16mm i acabat rexapat de fusta natural vernissada, amb aïllament de llana mineral de 40mm i estructura interior de rastrells de fusta
c32 Suport antivibratori per a la maquinària de coberta
c33 Ampit de coberta de bloc de formigó de 20x20x45cm armat cada 5 filades i 2 filades a la base i 1 al coronament.
c34 Pilastres de bloc de formigó de 20x20x40cm cada 5m.
c35 Biga de fusta laminada encolada d'avet GL24 de secció 16x20cm
c36 Xapa d'alumini de protecció de làmina impermeable de 2mm de gruix
c37 Làmina acústica adhesiva tipus TECSOUND SI70 o equivalent
c38 Placa de fermacell de 15mm de gruix.
c39 Pòrtic format per perfils tubulars de 60x40cm fixats a murs perimetrals i a panell de coberta. Cada 2/2.5m amb travessers horitzontals.
c40 Pantalla acústica formada per nucli de llana de roca de 80mm de gruix i revestit amb planxa d'acer microperforada per una banda i llisa per l'altre d'1mm de gruix. unions encadellades entre panells.
c41 Perfil tubular d'acer de 50x130mm per formació de reixa o obertura per pas de conductes.
c42 Graó de relliga metàl·lica de 30x30mm
c43 Sistema de suport de maquinària i passarel·la de manteniment tipus Walraben o equivalent

d: ESTRUCTURA

d01 Forjat col·laborant c=14cm, e=1.00mm, amb armat inferior 1ø10mm a cada vall i capa de compressió amb malla electrosoldada de 20x20cm de ø8mm amb acabat polit
d02 Mur de bloc de formigó de 20cm de gruix
d03 Perfil L 100x100x10mm per suport de forjat col·laborant
d04 Mur de CLT de 120mm amb doble placa de cartró guix especial foc de 12,5mm
d05 Llosa de formigó armat de 15cm de gruix
d06 Perfil IPE 270
d07 Perfil UPN 200
d08 Dorment de fusta de 120x60mm d'avet laminat fixat amb fixacions met'al·liques
d09 Làmina EPDM de 250mm d'ample, sota el dorment en contacte amb la solera/forjat sanitari de formigó
d10 Làmina impermeable Ground Band de Rothoblaas o similar de 500mm d'ample
d11 Nova IPN 120
d12 Zuncho de formigó armat connectat a mur existent amb rodons de 8mm de diàmetre
d13 Perfil HEB 180
d14 Perfil HEB 240
d15 Perfil IPE 220
d16 Perfil IPE 330
d17 Volta de 3 fulles de maó pla 29x14x2cm agaafat amb morter de calç aèrea
d18 Carcanyol alleugerit amb envanets ceràmics 29x14x5cm
d19 Tirant metàl·lic
d20 Perfil IPE 200
d21 Perfil UPN 140

a: TANCAMENTS I ACABATS

a01 Desmuntatge de elements superposats als murs existents, repasos d'esberlaments, colmatat de forats i buits, arrebossat i escardejat, i acabat final amb pintura transpirable per exteriors
a02 Acabat pintat amb pintura ecològica
a03 Arrebossat de morter lliscat i pintat
a04 Triple placa de cartró guix de 12,5mm de gruix amb subestructura d'acer galvanitzat i làmina tecsound, amb aïllament interior de llana de roca de 50mm de gruix
a05 Aïllament de llana de roca de 50mm de gruix fixat a estructura de fusta
a06 Sòcol de DM/H pintat a l'esmalt de 100x15mm
a07 Paviment de linòleum acústic de 3mm de gruix sobre una capa de morter autonivellant de 2–3mm.
a08 Cel ras de plaques de guix laminat hidròfug amb subestructura d'acer galvanitzat i aïllament de llana de roca.
a09 Revestimentl acústic tipus baswa o equivalent format per un nucli absorbent de llana mineral, una capa intermitja de morter fi amb base de cal i pols de marbre, i un acabat final llis i continu pintat de blanc
a10 Paviment de terratzo gris existent polit i reposició peces en mal estat per noves peces de característiques equivalents (30x30x4 cm)
a11 Mobiliari a mida de tauler estratificat d'auró per integrar fancoils de 19mm de gruix
a12 Reixes d'impulsió i retorn d'acer inoxidable
a13 Placa de cartró guix de 12,5mm
a14 Tancament de gero de 115x240x10mm
a15 Tancament de doble bloc de formigó prefabricat de 400x150x200cm. sense revestir i pintat blanc a una cara
a16 Mur divisori format per estructura interior amb muntants d'acer galvanitzat de 48mm, llana de roca interior i una placa de cartró guix de 12,5mm a cada banda
a17 Revestiment de 'bulletin board' de Forbo de 6mm amb marc




UAB
EL PRESENT DOCUMENT ÉS PROPIETAT DE LA UAB. LA SEVA UTILITZACIÓ TOTAL O PARCIAL, AIXÍ COM QUALSEVOL REPRODUCCIÓ O CESSIÓ A TERCERS, REQUERIRÀ LA PRÈVIA AUTORITZACIÓ EXPRESSA DE LA PROPIETAT, RESTANT EN TOT CAS PROHIBIDA TOTA MODIFICACIÓ UNILATERAL DEL MATEIX.

PROJECTE EXECUTIU

Projecte: REFORMA, REHABILITACIÓ I ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB. FASE I

Autor del Projecte: UTE VIVAS ARQUITECTOS TOMÀS MORATÓ PASALODOS

Direcció d'Arquitectura i Logística

La Propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA i LOGÍSTICA
Edifici L,Planta 3ª,Campus UAB,08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès),Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat

UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

Nom Plànol:
SISTEMA D'ENVOLVENTS I ACABATS EXTERIORS COBERTES
DETALL CONSTRUCTIU COBERTA EDIFICI MITGERA V

| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| JUL 2025 | | 1:20 | A3 |

| Nº Projecte | Capítol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| 4050 | A40.03 | 011 | 1 |

QUADRE DE SUPERFÍCIES
PLANTA BAIXA

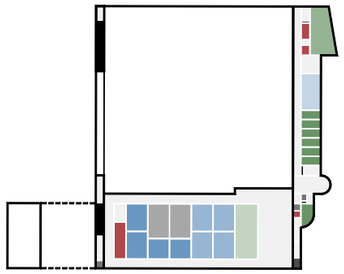
| CODI | ESPAI | PROJECTE |
|---|---|---|
| | ESPAIS DE DOCÈNCIA | |
| AH-G1 | Aula Habilitat Gran 1 | 54,83 m² |
| AH-G2 | Aula Habilitat Gran 2 | 56,95 m² |
| AH-P1 | Aula Habilitat Petita 1 | 38,05 m² |
| AH-P2 | Aula Habilitat Petita 2 | 38,05 m² |
| SS-1 | Sala Simulació 1 | 54,81 m² |
| SS-2 | Sala Simulació 2 | 54,81 m² |
| SS-3 | Sala Simulació 3 | 54,81 m² |
| SS-4 | Sala Simulació 4 | 54,81 m² |
| SE-1 | Sala Estudis 1 | 66,99 m² |
| | ESPAIS COMPLEMENTARIS | |
| ME | Menjador Estudiants | 153,31 m² |
| | ÀREA ADMINISTRATIVA | |
| GU | Gestió Unitat Docent | 114,90 m² |
| SG | Sala de Graus | 99,86 m² |
| DP-1 | Despatx Professors 1 | 17,01 m² |
| DP-2 | Despatx Professors 2 | 17,24 m² |
| DP-3 | Despatx Professors 3 | 17,40 m² |
| DP-4 | Despatx Professors 4 | 17,26 m² |
| DT-1 | Despatx Tutories 1 | 17,35 m² |
| DT-2 | Despatx Tutories 2 | 17,29 m² |
| SR-1 | Sala Reunions 1 | 29,21 m² |
| | ZONES GENERALS | |
| NB | Nuclis de bany planta baixa | 62,50 m² |
| SN | Sala de neteja | 7,36 m² |
| MG | Magatzem general | 10,57 m² |
| EI | Espais instal·lacions | 69,15 m² |
| NC | Nuclis de comunicació vertical | 87,53 m² |
| | Circulacions | 1001,12 m² |
| | TOTAL SUPERFÍCIE ÚTIL PB | 2.213,17 m² |
| | TOTAL SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA PB | 2.568,46 m² |

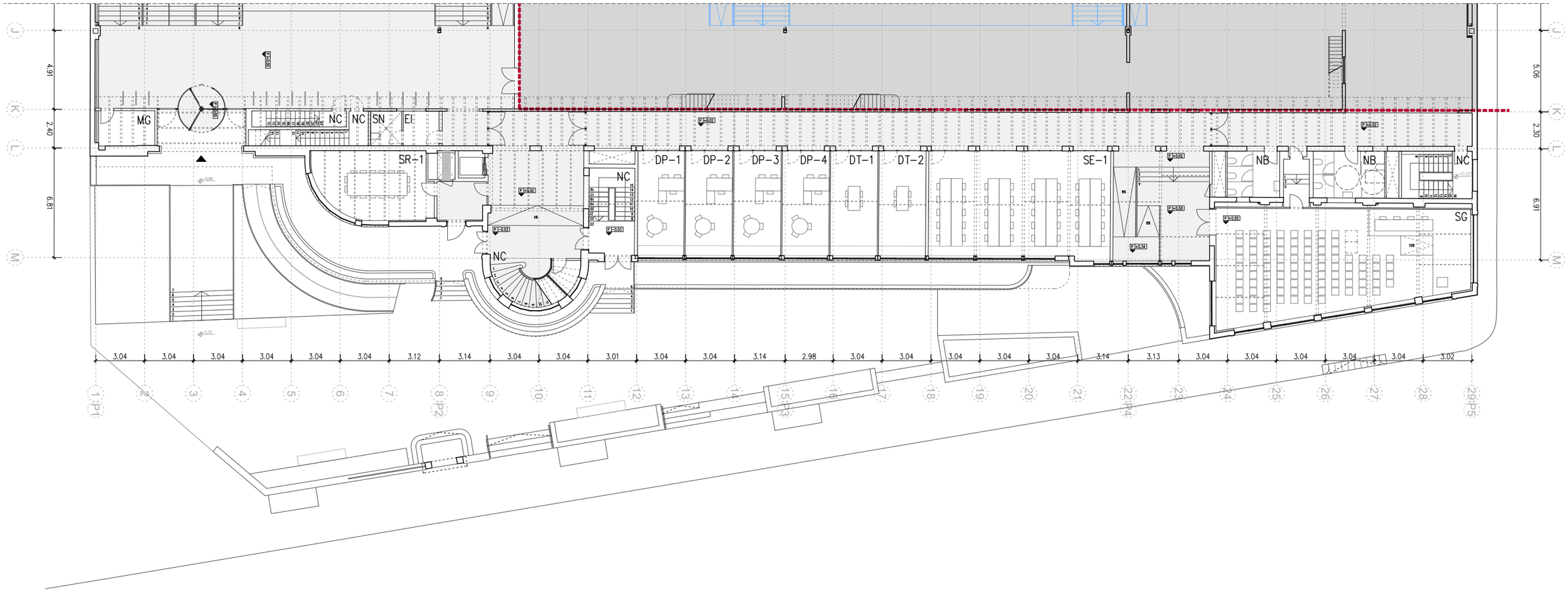
SUPERFÍCIES ÚTILS INTERIORS

| | |
|---|---|
| Planta Baixa | 2.213,17 m² |
| Planta Primera | 1.066,71 m² |
| Planta Coberta | 3,18 m² |
| Planta Soterrani | 611,95 m² |
| TOTAL Superfície Útil | 3.895,01 m² |
| GI Galeria instal·lacions | 273,01 m² |
| TOTAL Superfície Útil (amb galeries) | 4.168,02 m² |

SUPERFÍCIES CONSTRUÏDES

| | |
|---|---|
| Planta Baixa | 2.568,46 m² |
| Planta Primera | 1.232,16 m² |
| Planta Coberta | 14,13 m² |
| Planta Soterrani | 864,11 m² |
| TOTAL Superfície Construïda | 4.678,86 m² |
| GI Galeria instal·lacions | 596,51 m² |
| TOTAL Superfície Construïda (amb galeries) | 5.275,37 m² |






PLANTA BAIXA
EDIFICI ADMINISTRACIÓ

ZONA DE NO ACTUACIÓ
LIMIT ZONA D'ACTUACIÓ FASE 1
PROPOSTA GLOBAL

EL PRESENT DOCUMENT ÉS PROPIETAT DE LA UAB. LA SEVA UTILITZACIÓ TOTAL O PARCIAL, AIXÍ COM QUALSEVOL REPRODUCCIÓ O CESSIÓ A TERCERS, REQUERIRÀ LA PRÈVIA AUTORITZACIÓ EXPRESSA DE LA PROPIETAT, RESTANT EN TOT CAS PROHIBIDA TOTA MODIFICACIÓ UNILATERAL DEL MATEIX.

PROJECTE EXECUTIU

Projecte:
REFORMA, REHABILITACIÓ I ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB. FASE I

Autor del Projecte: UTE VIVAS ARQUITECTOS
TOMÀS MORATÓ PASALODOS

Direcció d'Arquitectura i Logística

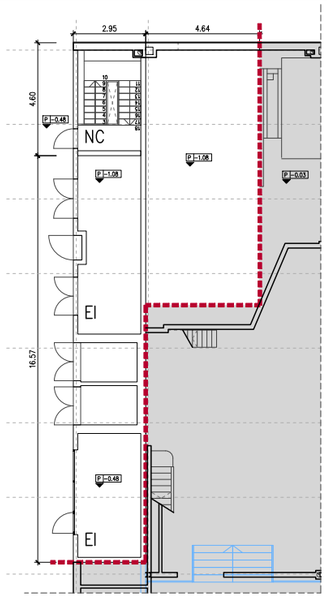
La Propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA i LOGÍSTICA
Edifici L,Planta 3ª,Campus UAB,08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès),Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat

UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

Nom Plànol:
PLANTES ÀMBIT FASE I
PLANTA BAIXA EDIFICI ADMINISTRACIÓ

| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| JUL 2025 | | 1:250 | A3 |

| Nº Projecte | Capítol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| 4050 | A50.01 | 01 | 1 |




QUADRE DE SUPERFÍCIES
PLANTA BAIXA

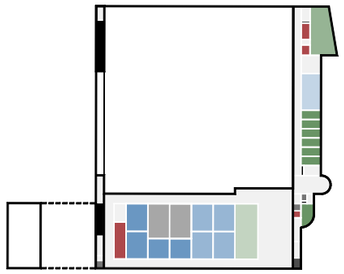
| CODI | ESPAI | PROJECTE |
|---|---|---|
| | ESPAIS DE DOCÈNCIA | |
| AH-G1 | Aula Habilitat Gran 1 | 54,83 m² |
| AH-G2 | Aula Habilitat Gran 2 | 56,95 m² |
| AH-P1 | Aula Habilitat Petita 1 | 38,05 m² |
| AH-P2 | Aula Habilitat Petita 2 | 38,05 m² |
| SS-1 | Sala Simulació 1 | 54,81 m² |
| SS-2 | Sala Simulació 2 | 54,81 m² |
| SS-3 | Sala Simulació 3 | 54,81 m² |
| SS-4 | Sala Simulació 4 | 54,81 m² |
| SE-1 | Sala Estudis 1 | 66,99 m² |
| | ESPAIS COMPLEMENTARIS | |
| ME | Menjador Estudiants | 153,31 m² |
| | ÀREA ADMINISTRATIVA | |
| GU | Gestió Unitat Docent | 114,90 m² |
| SG | Sala de Graus | 99,86 m² |
| DP-1 | Despatx Professors 1 | 17,01 m² |
| DP-2 | Despatx Professors 2 | 17,24 m² |
| DP-3 | Despatx Professors 3 | 17,40 m² |
| DP-4 | Despatx Professors 4 | 17,26 m² |
| DT-1 | Despatx Tutories 1 | 17,35 m² |
| DT-2 | Despatx Tutories 2 | 17,29 m² |
| SR-1 | Sala Reunions 1 | 29,21 m² |
| | ZONES GENERALS | |
| NB | Nuclis de bany planta baixa | 62,50 m² |
| SN | Sala de neteja | 7,36 m² |
| MG | Magatzem general | 10,57 m² |
| EI | Espais instal·lacions | 69,15 m² |
| NC | Nuclis de comunicació vertical | 87,53 m² |
| | Circulacions | 1001,12 m² |
| | TOTAL SUPERFÍCIE ÚTIL PB | 2.213,17 m² |
| | TOTAL SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA PB | 2.568,46 m² |

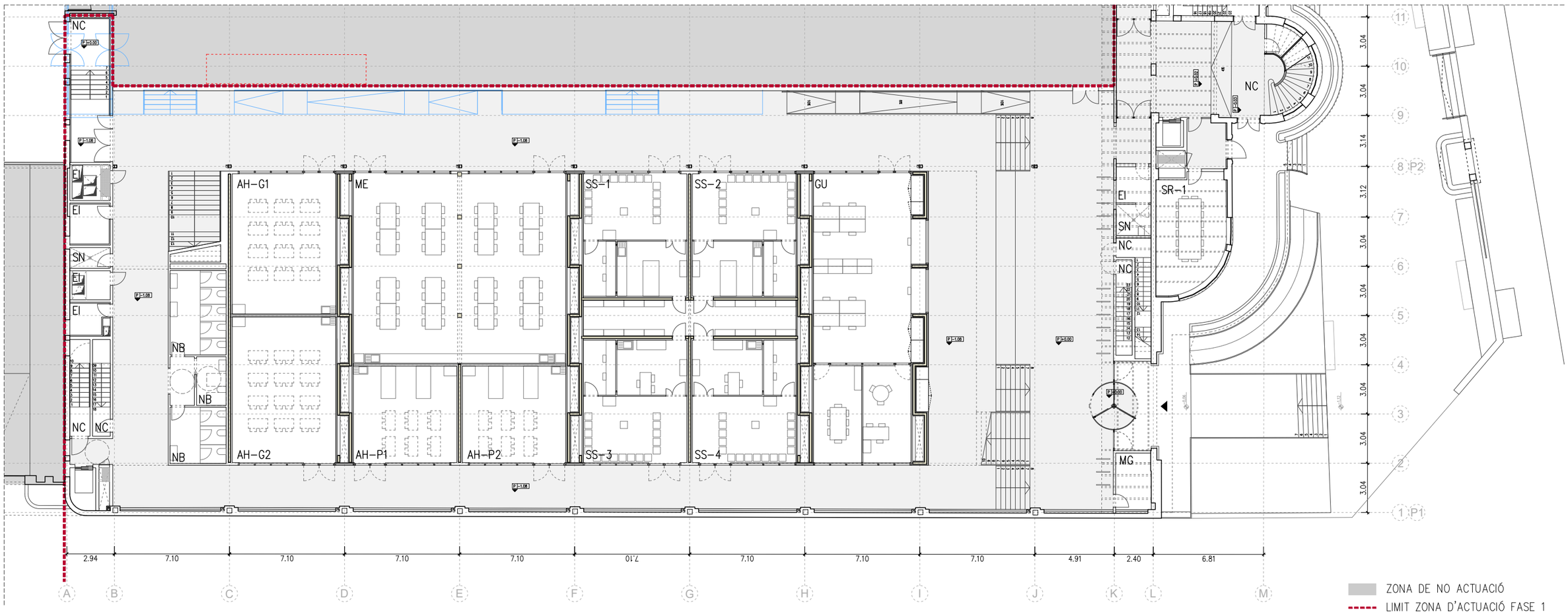
SUPERFÍCIES ÚTILS INTERIORS

| | |
|---|---|
| Planta Baixa | 2.213,17 m² |
| Planta Primera | 1.066,71 m² |
| Planta Coberta | 3,18 m² |
| Planta Soterrani | 611,95 m² |
| TOTAL Superfície Útil | 3.895,01 m² |
| GI Galeria instal·lacions | 273,01 m² |
| TOTAL Superfície Útil (amb galeries) | 4.168,02 m² |

SUPERFÍCIES CONSTRUÏDES

| | |
|---|---|
| Planta Baixa | 2.568,46 m² |
| Planta Primera | 1.232,16 m² |
| Planta Coberta | 14,13 m² |
| Planta Soterrani | 864,11 m² |
| TOTAL Superfície Construïda | 4.678,86 m² |
| GI Galeria instal·lacions | 596,51 m² |
| TOTAL Superfície Construïda (amb galeries) | 5.275,37 m² |






ZONA DE NO ACTUACIÓ
LIMIT ZONA D'ACTUACIÓ FASE 1
PROPOSTA GLOBAL

PLANTA BAIXA
NAU DE PRODUCCIÓ I EDIFICI LATERAL

UAB
EL PRESENT DOCUMENT ÉS PROPIETAT DE LA UAB. LA SEVA UTILITZACIÓ TOTAL O PARCIAL, AIXÍ COM QUALSEVOL REPRODUCCIÓ O CESSIÓ A TERCERS, REQUERIRÀ LA PRÈVIA AUTORITZACIÓ EXPRESSA DE LA PROPIETAT, RESTANT EN TOT CAS PROHIBIDA TOTA MODIFICACIÓ UNILATERAL DEL MATEIX.

PROJECTE EXECUTIU

Projecte:
REFORMA, REHABILITACIÓ I ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB. FASE I

Autor del Projecte: UTE VIVAS ARQUITECTOS
TOMÀS MORATÓ PASALODOS

Direcció d'Arquitectura i Logística

La Propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA i LOGÍSTICA
Edifici L,Planta 3ª,Campus UAB,08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès),Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat

UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

Nom Plànol:
PLANTES ÀMBIT FASE I
PLANTA BAIXA NAU PRODUCCIÓ

| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| JUL 2025 | | 1:250 | A3 |

| Nº Projecte | Capítol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| 4050 | A50.01 | 02 | 1 |

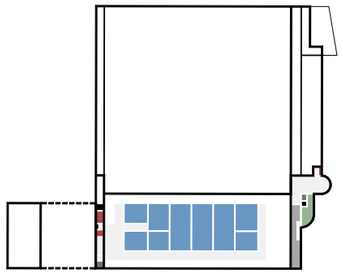
QUADRE DE SUPERFÍCIES
PLANTA PRIMERA

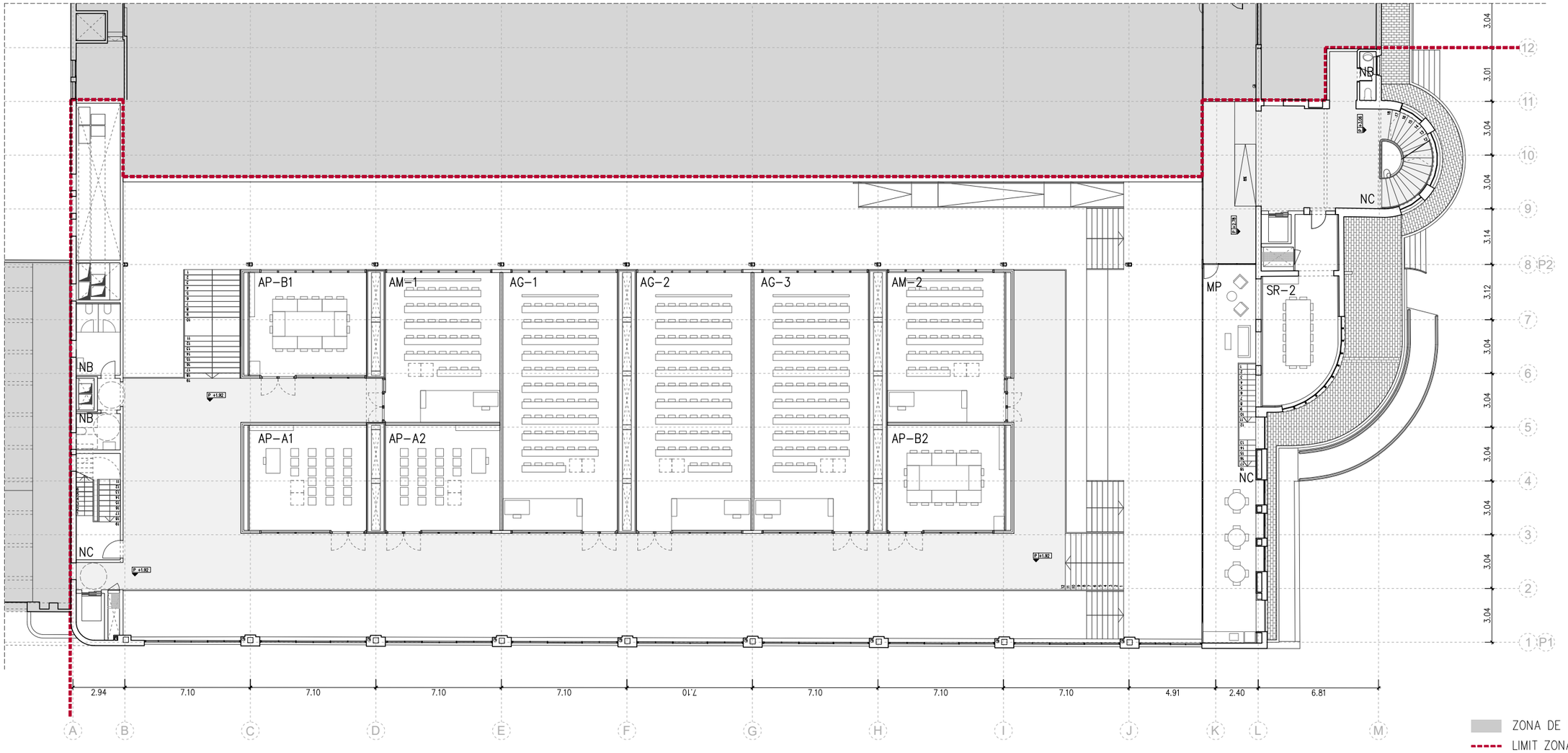
| CODI | ESPAI | PROJECTE |
|---|---|---|
| | **ESPAIS DE DOCÈNCIA** | |
| AG–1 | Aula Gran 1 | 94,44 m² |
| AG–2 | Aula Gran 2 | 94,44 m² |
| AG–3 | Aula Gran 3 | 94,44 m² |
| AM–1 | Aula Mitjana 1 | 54,86 m² |
| AM–2 | Aula Mitjana 2 | 56,07 m² |
| AP–A1 | Aula Petita A1 | 39,35 m² |
| AP–A2 | Aula Petita A2 | 38,50 m² |
| AP–B1 | Aula Petita B1 | 38,48 m² |
| AP–B2 | Aula Petita B2 | 39,35 m² |
| | **ESPAIS COMPLEMENTARIS** | |
| MP | Menjador PTGAS | 58,13 m² |
| | **ÀREA ADMINISTRATIVA** | |
| SR–2 | Sala Reunions 2 | 36,61 m² |

| | ZONES GENERALS | |
|---|---|---|
| NB | Nuclis de bany planta primera | 20,79 m² |
| NC | Nuclis de comunicació vertical | 33,57 m² |
| | Circulacions | 367,67 m² |
| | TOTAL SUPERFÍCIE ÚTIL P1 | 1.066,71 m² |
| | TOTAL SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA P1 | 1.232,16 m² |

| SUPERFÍCIES ÚTILS INTERIORS | |
|---|---|
| Planta Baixa | 2.213,17 m² |
| Planta Primera | 1.066,71 m² |
| Planta Coberta | 3,18 m² |
| Planta Soterrani | 611,95 m² |
| TOTAL Superfície Útil | 3.895,01 m² |
| GI Galeria instal·lacions | 273,01 m² |
| TOTAL Superfície Útil (amb galeries) | 4.168,02 m² |

| SUPERFÍCIES CONSTRUÏDES | |
|---|---|
| Planta Baixa | 2.568,46 m² |
| Planta Primera | 1.232,16 m² |
| Planta Coberta | 14,13 m² |
| Planta Soterrani | 864,11 m² |
| TOTAL Superfície Construïda | 4.678,86 m² |
| GI Galeria instal·lacions | 596,51 m² |
| TOTAL Superfície Construïda (amb galeries) | 5.275,37 m² |






ZONA DE NO ACTUACIÓ
LIMIT ZONA D'ACTUACIÓ FASE 1
PROPOSTA GLOBAL

PLANTA PRIMERA
EDIFICI NAU DE PRODUCCIÓ I ADMINISTRACIÓ

EL PRESENT DOCUMENT ÉS PROPIETAT DE LA UAB. LA SEVA UTILITZACIÓ TOTAL O PARCIAL, AIXÍ COM QUALSEVOL REPRODUCCIÓ O CESSIÓ A TERCERS, REQUERIRÀ LA PRÈVIA AUTORITZACIÓ EXPRESSA DE LA PROPIETAT, RESTANT EN TOT CAS PROHIBIDA TOTA MODIFICACIÓ UNILATERAL DEL MATEIX.

PROJECTE EXECUTIU

Projecte:
REFORMA, REHABILITACIÓ I ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB. FASE I

Autor del Projecte: UTE VIVAS ARQUITECTOS
TOMÀS MORATÓ PASALODOS

Direcció d'Arquitectura i Logística

La Propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA i LOGÍSTICA
Edifici L,Planta 3ª,Campus UAB,08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès),Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat

UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

Nom Plànol:
PLANTES ÀMBIT FASE I
PLANTA PRIMERA NAU DE PRODUCCIÓ I ADMINISTRACIÓ

| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| JUL 2025 | | 1:250 | A3 |

| Nº Projecte | Capítol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| 4050 | A50.01 | 03 | 1 |

QUADRE DE SUPERFÍCIES
PLANTA COBERTA

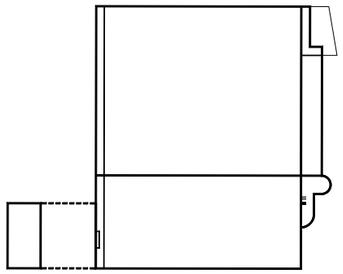
| CODI | ESPAI | PROJECTE |
|---|---|---|
| | ZONES GENERALS | |
| ☐ NC | Nuclis de comunicació vertical | 3,18 m² |
| | TOTAL SUPERFÍCIE ÚTIL P2 | 3,18 m² |
| | TOTAL SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA P2 | 14,13 m² |

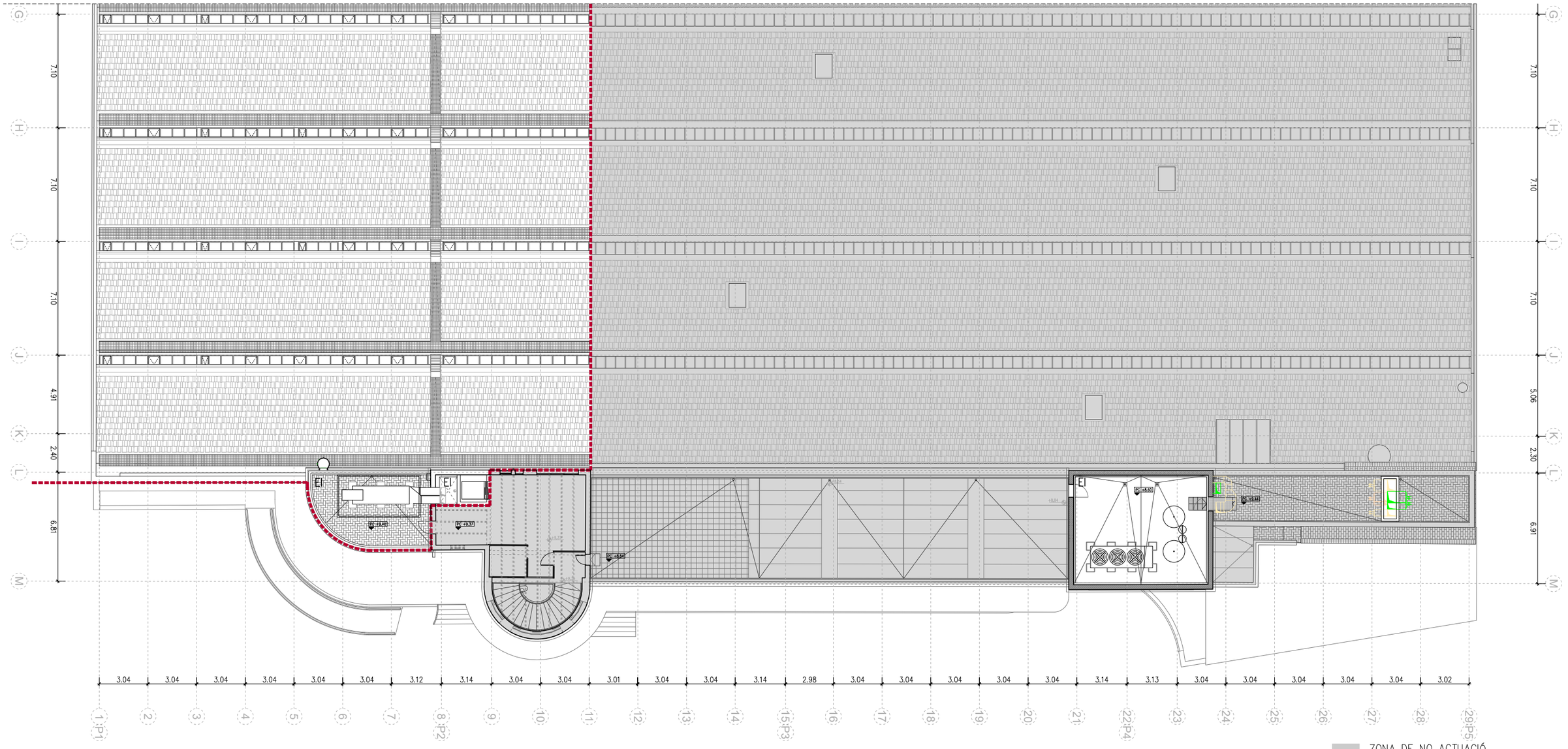
SUPERFÍCIES ÚTILS INTERIORS

| | |
|---|---|
| Planta Baixa | 2.213,17 m² |
| Planta Primera | 1.066,71 m² |
| Planta Coberta | 3,18 m² |
| Planta Soterrani | 611,95 m² |
| TOTAL Superfície Útil | 3.895,01 m² |
| GI Galeria instal·lacions | 273,01 m² |
| TOTAL Superfície Útil (amb galeries) | 4.168,02 m² |

SUPERFÍCIES CONSTRUÏDES

| | |
|---|---|
| Planta Baixa | 2.568,46 m² |
| Planta Primera | 1.232,16 m² |
| Planta Coberta | 14,13 m² |
| Planta Soterrani | 864,11 m² |
| TOTAL Superfície Construïda | 4.678,86 m² |
| GI Galeria instal·lacions | 596,51 m² |
| TOTAL Superfície Construïda (amb galeries) | 5.275,37 m² |






PLANTA COBERTA – TRAM 1
EDIFICI NAU DE PRODUCCIÓ I ADMINISTRACIÓ

ZONA DE NO ACTUACIÓ
LIMIT ZONA D'ACTUACIÓ FASE 1
PROPOSTA GLOBAL

UAB
EL PRESENT DOCUMENT ÉS PROPIETAT DE LA UAB. LA SEVA UTILITZACIÓ TOTAL O PARCIAL, AIXÍ COM QUALSEVOL REPRODUCCIÓ O CESSIÓ A TERCERS, REQUERIRÀ LA PRÈVIA AUTORITZACIÓ EXPRESSA DE LA PROPIETAT, RESTANT EN TOT CAS PROHIBIDA TOTA MODIFICACIÓ UNILATERAL DEL MATEIX.

PROJECTE EXECUTIU

Projecte:
REFORMA, REHABILITACIÓ I ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB. FASE I

Autor del Projecte: UTE VIVAS ARQUITECTOS
TOMÀS MORATÓ PASALODOS

Direcció d'Arquitectura i Logística

La Propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA i LOGÍSTICA
Edifici L,Planta 3ª,Campus UAB,08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès),Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat

UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

Nom Plànol:
PLANTES ÀMBIT FASE I
PLANTA COBERTA - TRAM 1

| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| JUL 2025 | | 1:250 | A3 |

| Nº Projecte | Capítol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| 4050 | A50.01 | 04 | 1 |

QUADRE DE SUPERFÍCIES
PLANTA COBERTA

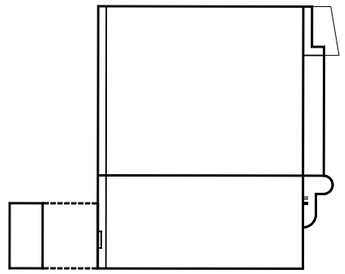
| CODI | ESPAI | PROJECTE |
|---|---|---|
| | ZONES GENERALS | |
| ☐ NC | Nuclis de comunicació vertical | 3,18 m² |
| | TOTAL SUPERFÍCIE ÚTIL P2 | 3,18 m² |
| | TOTAL SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA P2 | 14,13 m² |

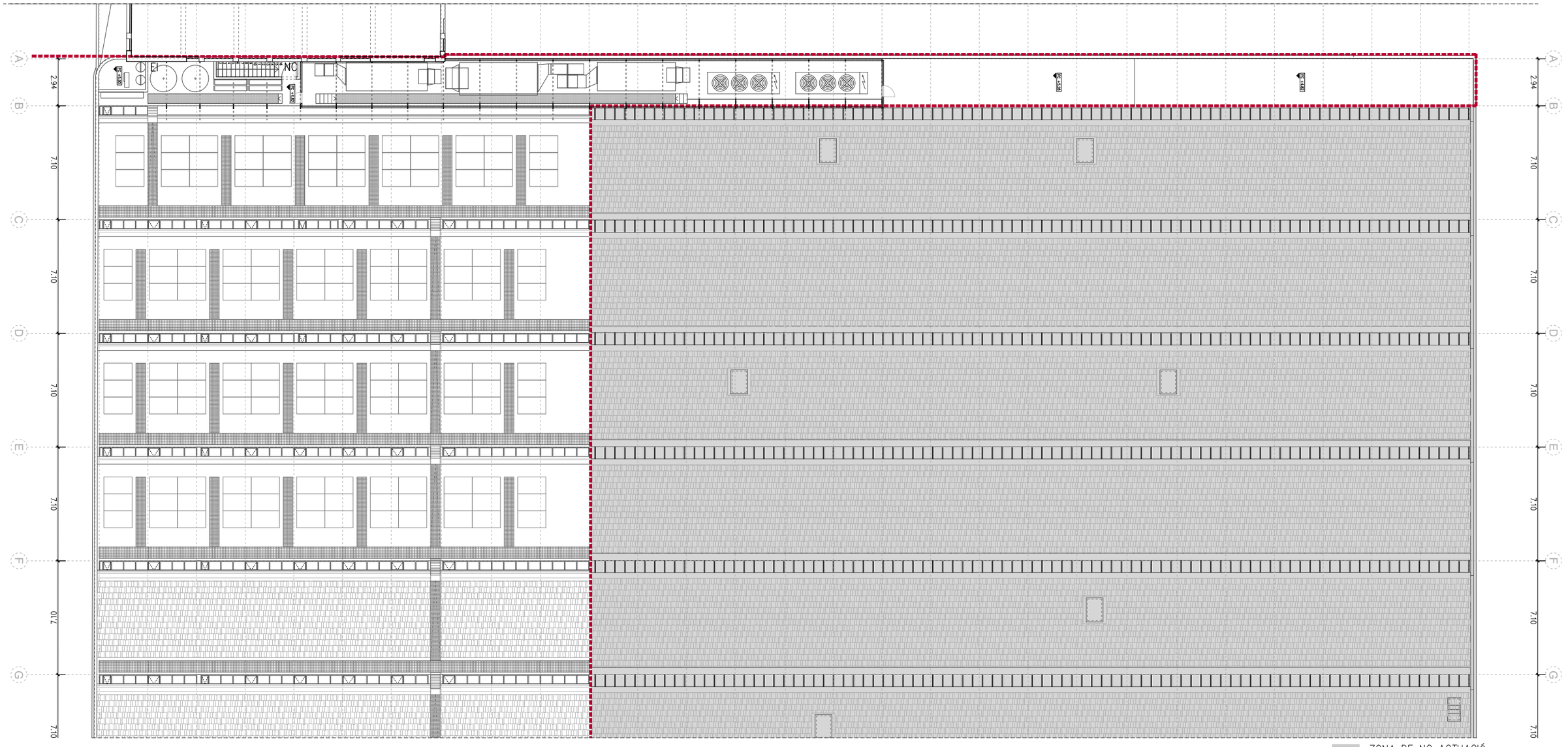
SUPERFÍCIES ÚTILS INTERIORS

| | |
|---|---|
| Planta Baixa | 2.213,17 m² |
| Planta Primera | 1.066,71 m² |
| Planta Coberta | 3,18 m² |
| Planta Soterrani | 611,95 m² |
| TOTAL Superfície Útil | 3.895,01 m² |
| GI Galeria instal·lacions | 273,01 m² |
| TOTAL Superfície Útil (amb galeries) | 4.168,02 m² |

SUPERFÍCIES CONSTRUÏDES

| | |
|---|---|
| Planta Baixa | 2.568,46 m² |
| Planta Primera | 1.232,16 m² |
| Planta Coberta | 14,13 m² |
| Planta Soterrani | 864,11 m² |
| TOTAL Superfície Construïda | 4.678,86 m² |
| GI Galeria instal·lacions | 596,51 m² |
| TOTAL Superfície Construïda (amb galeries) | 5.275,37 m² |






PLANTA COBERTA – TRAM 1
EDIFICI NAU DE PRODUCCIÓ I ADMINISTRACIÓ

EL PRESENT DOCUMENT ÉS PROPIETAT DE LA UAB. LA SEVA UTILITZACIÓ TOTAL O PARCIAL, AIXÍ COM QUALSEVOL REPRODUCCIÓ O CESSIÓ A TERCERS, REQUERIRÀ LA PRÈVIA AUTORITZACIÓ EXPRESSA DE LA PROPIETAT, RESTANT EN TOT CAS PROHIBIDA TOTA MODIFICACIÓ UNILATERAL DEL MATEIX.

PROJECTE EXECUTIU

Projecte:
REFORMA, REHABILITACIÓ I ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB. FASE I

Autor del Projecte: UTE VIVAS ARQUITECTOS
TOMÀS MORATÓ PASALODOS

Direcció d'Arquitectura i Logística
La Propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA i LOGÍSTICA
Edifici L,Planta 3ª,Campus UAB,08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès),Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat

UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

Nom Plànol:
PLANTES ÀMBIT FASE I
PLANTA COBERTA - TRAM 2

| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| JUL 2025 | | 1:250 | A3 |

| Nº Projecte | Capítol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| 4050 | A50.01 | 005 | 1 |

QUADRE DE SUPERFÍCIES
PLANTA COBERTA

| CODI | ESPAI | PROJECTE |
|---|---|---|
| | ESPAIS DE DOCÈNCIA | |
| SE-2 | Sala Estudis 2 | 57,72 m² |
| | ESPAIS COMPLEMENTARIS | |
| V | Vestuari | 30,11 m² |
| | ZONES GENERALS | |
| NB | Nucli de banys planta soterrani | 12,00 m² |
| CR | Cambra de residus | 12,52 m² |
| MG | Magatzem general | 9,85 m² |

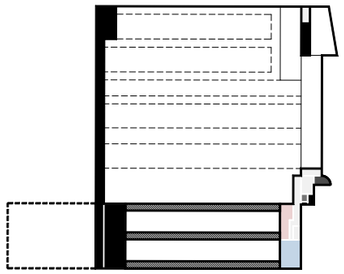
| | | |
|---|---|---|
| EI | Espais instal·lacions | 370,04 m² |
| NC | Nuclis de comunicació vertical | 54,38 m² |
| | Circulacions | 65,33 m² |
| | TOTAL SUPERFÍCIE ÚTIL PS | 611,95 m² |
| | TOTAL SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA PS | 864,11 m² |
| GI | Galeria instal·lacions | 273,01 m² |

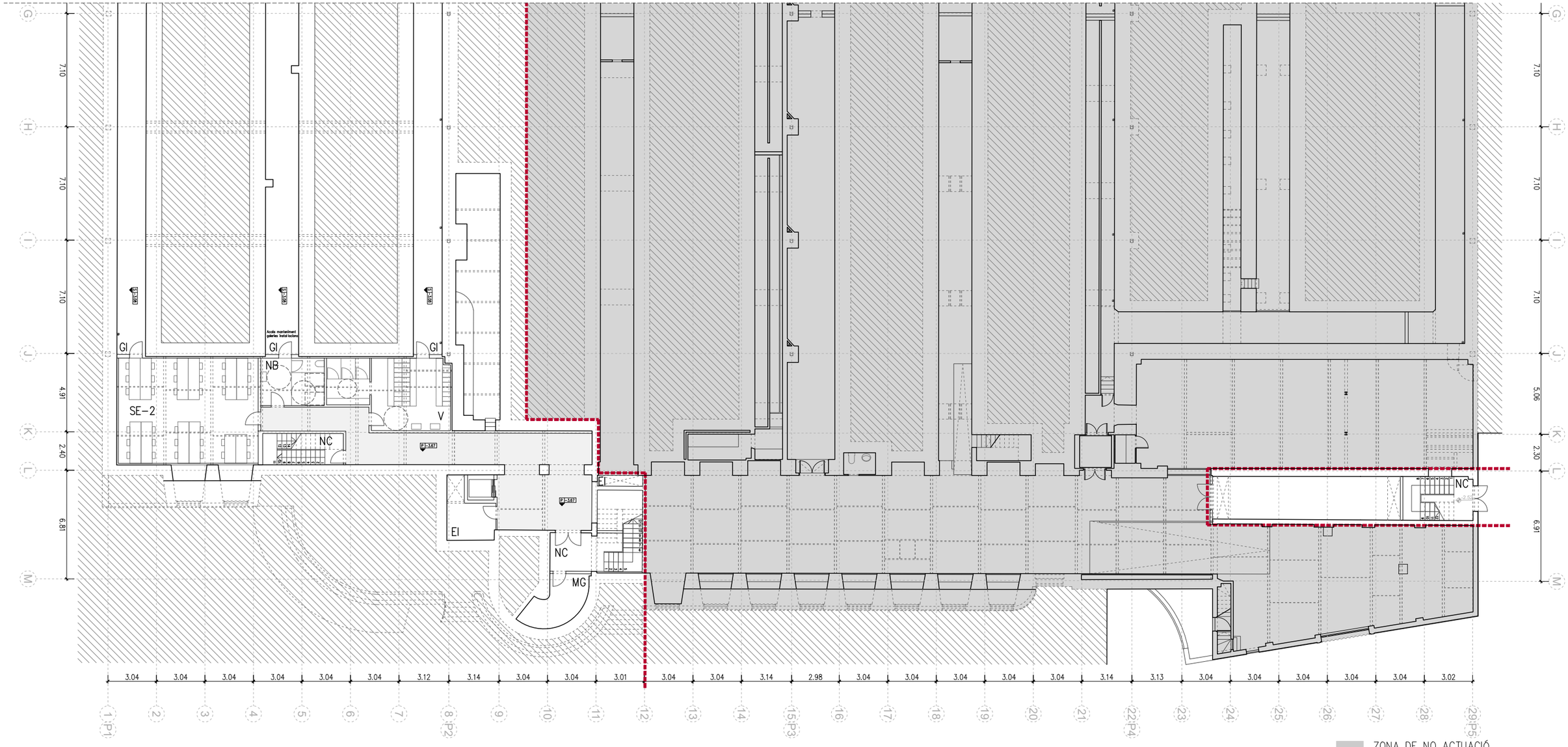
SUPERFÍCIES ÚTILS INTERIORS

| | |
|---|---|
| Planta Baixa | 2.213,17 m² |
| Planta Primera | 1.066,71 m² |
| Planta Coberta | 3,18 m² |
| Planta Soterrani | 611,95 m² |
| TOTAL Superfície Útil | 3.895,01 m² |
| GI Galeria instal·lacions | 273,01 m² |
| TOTAL Superfície Útil (amb galeries) | 4.168,02 m² |

SUPERFÍCIES CONSTRUÏDES

| | |
|---|---|
| Planta Baixa | 2.568,46 m² |
| Planta Primera | 1.232,16 m² |
| Planta Coberta | 14,13 m² |
| Planta Soterrani | 864,11 m² |
| TOTAL Superfície Construïda | 4.678,86 m² |
| GI Galeria instal·lacions | 596,51 m² |
| TOTAL Superfície Construïda (amb galeries) | 5.275,37 m² |






PLANTA SOTERRANI – TRAM 1
EDIFICI NAU DE PRODUCCIÓ I ADMINISTRACIÓ

ZONA DE NO ACTUACIÓ
LIMIT ZONA D'ACTUACIÓ FASE 1
PROPOSTA GLOBAL

UAB
EL PRESENT DOCUMENT ÉS PROPIETAT DE LA UAB. LA SEVA UTILITZACIÓ TOTAL O PARCIAL, AIXÍ COM QUALSEVOL REPRODUCCIÓ O CESSIÓ A TERCERS, REQUERIRÀ LA PRÈVIA AUTORITZACIÓ EXPRESSA DE LA PROPIETAT, RESTANT EN TOT CAS PROHIBIDA TOTA MODIFICACIÓ UNILATERAL DEL MATEIX.

PROJECTE EXECUTIU

Projecte:
REFORMA, REHABILITACIÓ I ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB. FASE I

Autor del Projecte: UTE VIVAS ARQUITECTOS
TOMÀS MORATÓ PASALODOS

Direcció d'Arquitectura i Logística

La Propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA i LOGÍSTICA
Edifici L,Planta 3ª,Campus UAB,08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès),Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat

UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

Nom Plànol:
PLANTES ÀMBIT FASE I
PLANTA SOTERRANI - TRAM 1

| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| JUL 2025 | | 1:250 | A3 |

| Nº Projecte | Capítol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| 4050 | A50.01 | 006 | 1 |

QUADRE DE SUPERFÍCIES
PLANTA COBERTA

| CODI | ESPAI | PROJECTE |
|---|---|---|
| | ESPAIS DE DOCÈNCIA | |
| SE-2 | Sala Estudis 2 | 57,72 m² |
| | ESPAIS COMPLEMENTARIS | |
| V | Vestuari | 30,11 m² |
| | ZONES GENERALS | |
| NB | Nucli de banys planta soterrani | 12,00 m² |
| CR | Cambra de residus | 12,52 m² |
| MG | Magatzem general | 9,85 m² |

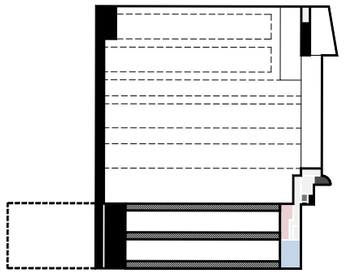
| | | |
|---|---|---|
| EI | Espais instal·lacions | 370,04 m² |
| NC | Nuclis de comunicació vertical | 54,38 m² |
| | Circulacions | 65,33 m² |
| | TOTAL SUPERFÍCIE ÚTIL PS | 611,95 m² |
| | TOTAL SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA PS | 864,11 m² |
| GI | Galeria instal·lacions | 273,01 m² |

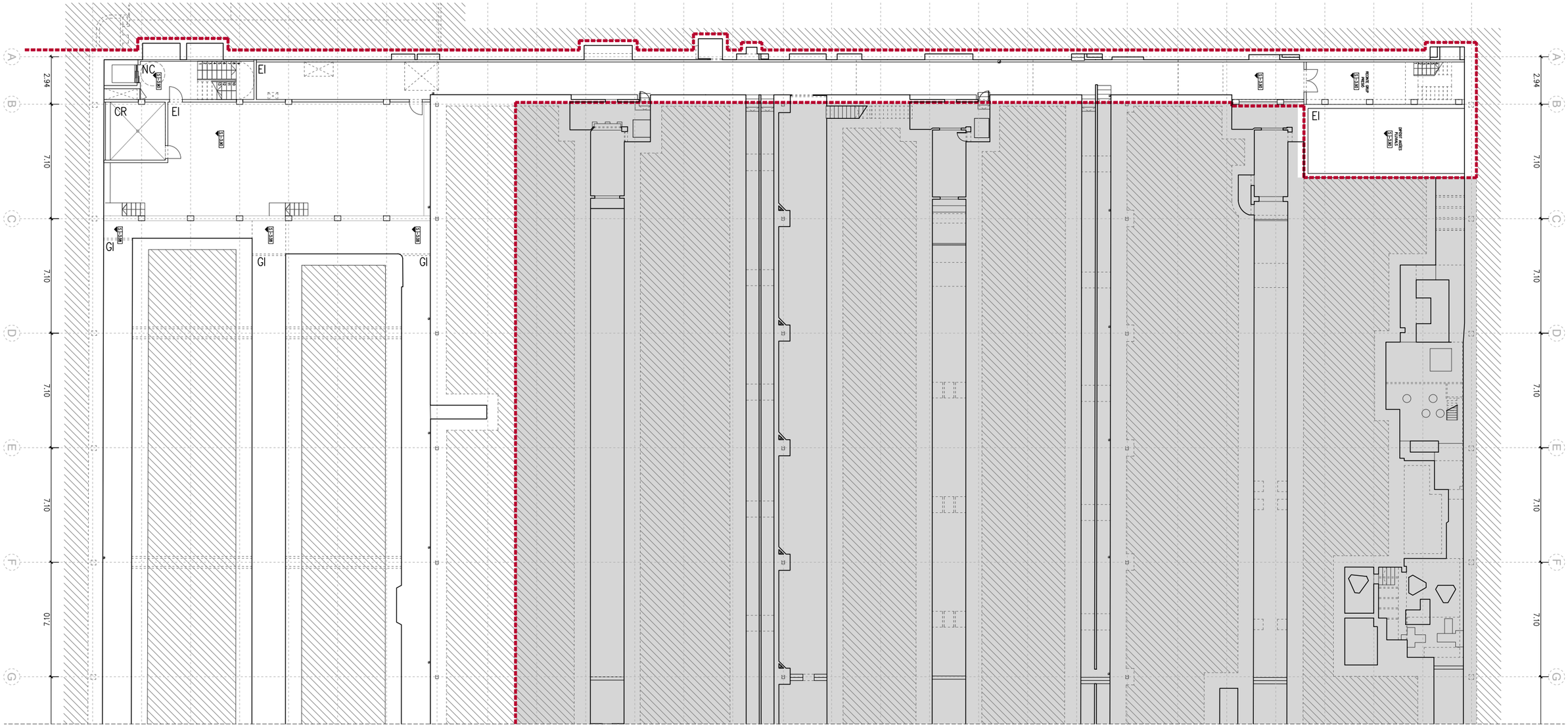
SUPERFÍCIES ÚTILS INTERIORS

| | |
|---|---|
| Planta Baixa | 2.213,17 m² |
| Planta Primera | 1.066,71 m² |
| Planta Coberta | 3,18 m² |
| Planta Soterrani | 611,95 m² |
| TOTAL Superfície Útil | 3.895,01 m² |
| GI Galeria instal·lacions | 273,01 m² |
| TOTAL Superfície Útil (amb galeries) | 4.168,02 m² |

SUPERFÍCIES CONSTRUÏDES

| | |
|---|---|
| Planta Baixa | 2.568,46 m² |
| Planta Primera | 1.232,16 m² |
| Planta Coberta | 14,13 m² |
| Planta Soterrani | 864,11 m² |
| TOTAL Superfície Construïda | 4.678,86 m² |
| GI Galeria instal·lacions | 596,51 m² |
| TOTAL Superfície Construïda (amb galeries) | 5.275,37 m² |






PLANTA SOTERRANI – TRAM 2
EDIFICI NAU DE PRODUCCIÓ I ADMINISTRACIÓ

ZONA DE NO ACTUACIÓ
LIMIT ZONA D'ACTUACIÓ FASE 1
PROPOSTA GLOBAL

EL PRESENT DOCUMENT ÉS PROPIETAT DE LA UAB. LA SEVA UTILITZACIÓ TOTAL O PARCIAL, AIXÍ COM QUALSEVOL REPRODUCCIÓ O CESSIÓ A TERCERS, REQUERIRÀ LA PRÈVIA AUTORITZACIÓ EXPRESSA DE LA PROPIETAT. EN TOT CAS PROHIBIDA TOTA MODIFICACIÓ UNILATERAL DEL MATEIX.

PROJECTE EXECUTIU

Projecte:
REFORMA, REHABILITACIÓ I ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB. FASE I

Autor del Projecte: UTE VIVAS ARQUITECTOS
TOMÀS MORATÓ PASALODOS

Direcció d'Arquitectura i Logística

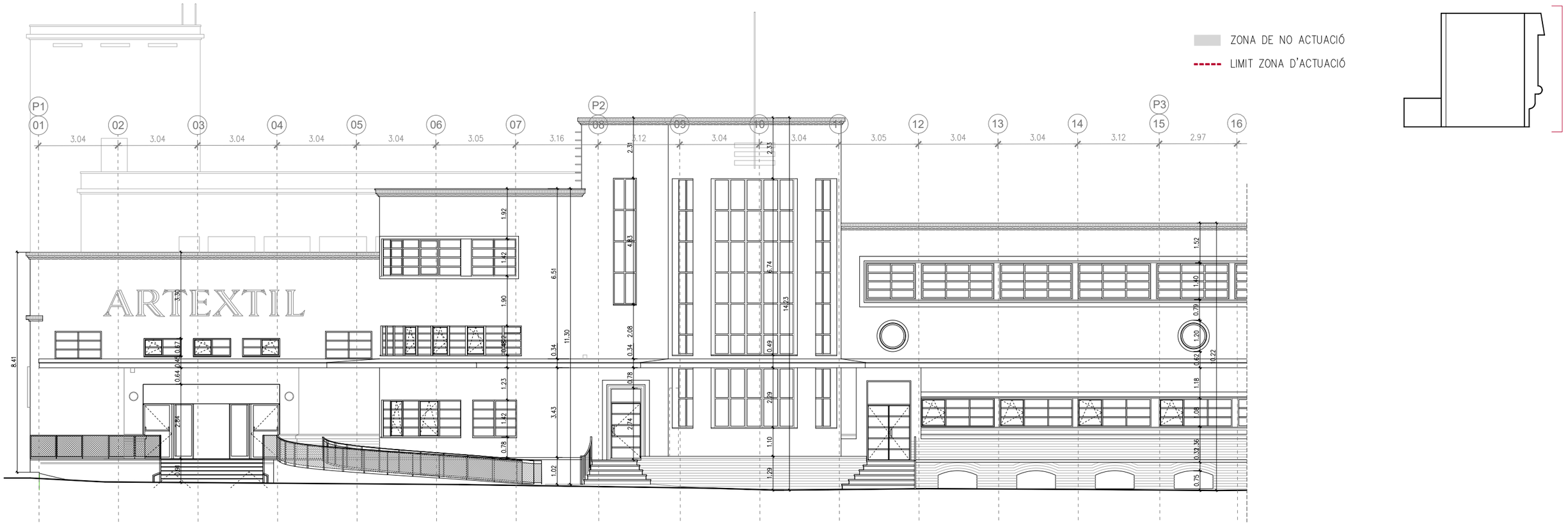
La Propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA i LOGÍSTICA
Edifici L,Planta 3ª,Campus UAB,08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès),Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat

UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

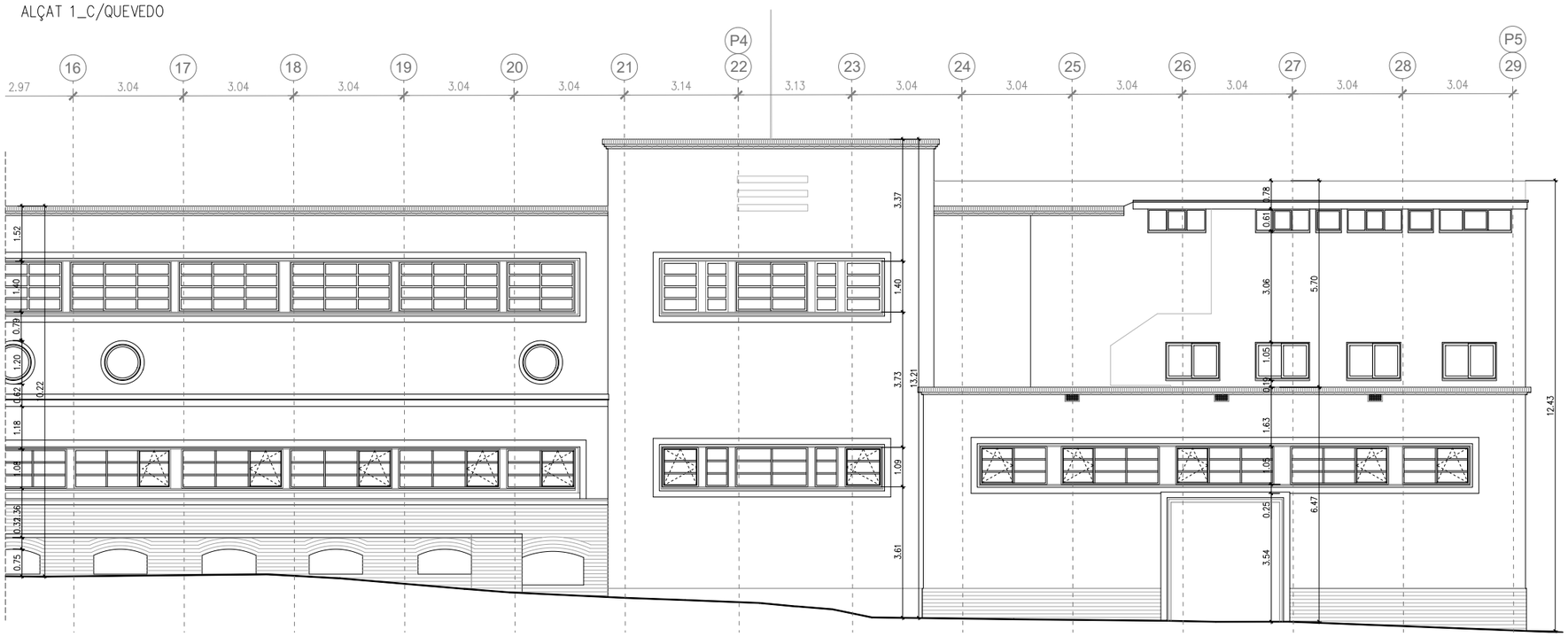
Nom Plànol:
PLANTES ÀMBIT FASE I
PLANTA SOTERRANI - TRAM 2

| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| JUL 2025 | | 1:250 | A3 |

| Nº Projecte | Capítol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| 4050 | A50.01 | 007 | 1 |




ALÇAT 1_C/QUEVEDO




EL PRESENT DOCUMENT ÉS PROPIETAT DE LA UAB. LA SEVA UTILITZACIÓ TOTAL O PARCIAL, AIXÍ COM QUALSEVOL REPRODUCCIÓ O CESSIÓ A TERCERS, REQUERIRÀ LA PRÈVIA AUTORITZACIÓ EXPRESSA DE LA PROPIETAT, RESTANT EN TOT CAS PROHIBIDA TOTA MODIFICACIÓ UNILATERAL DEL MATEIX.

PROJECTE EXECUTIU

Projecte:
REFORMA, REHABILITACIÓ I ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB. FASE I

Autor del Projecte: UTE VIVAS ARQUITECTOS
TOMÀS MORATÓ PASALODOS

Direcció d'Arquitectura i Logística

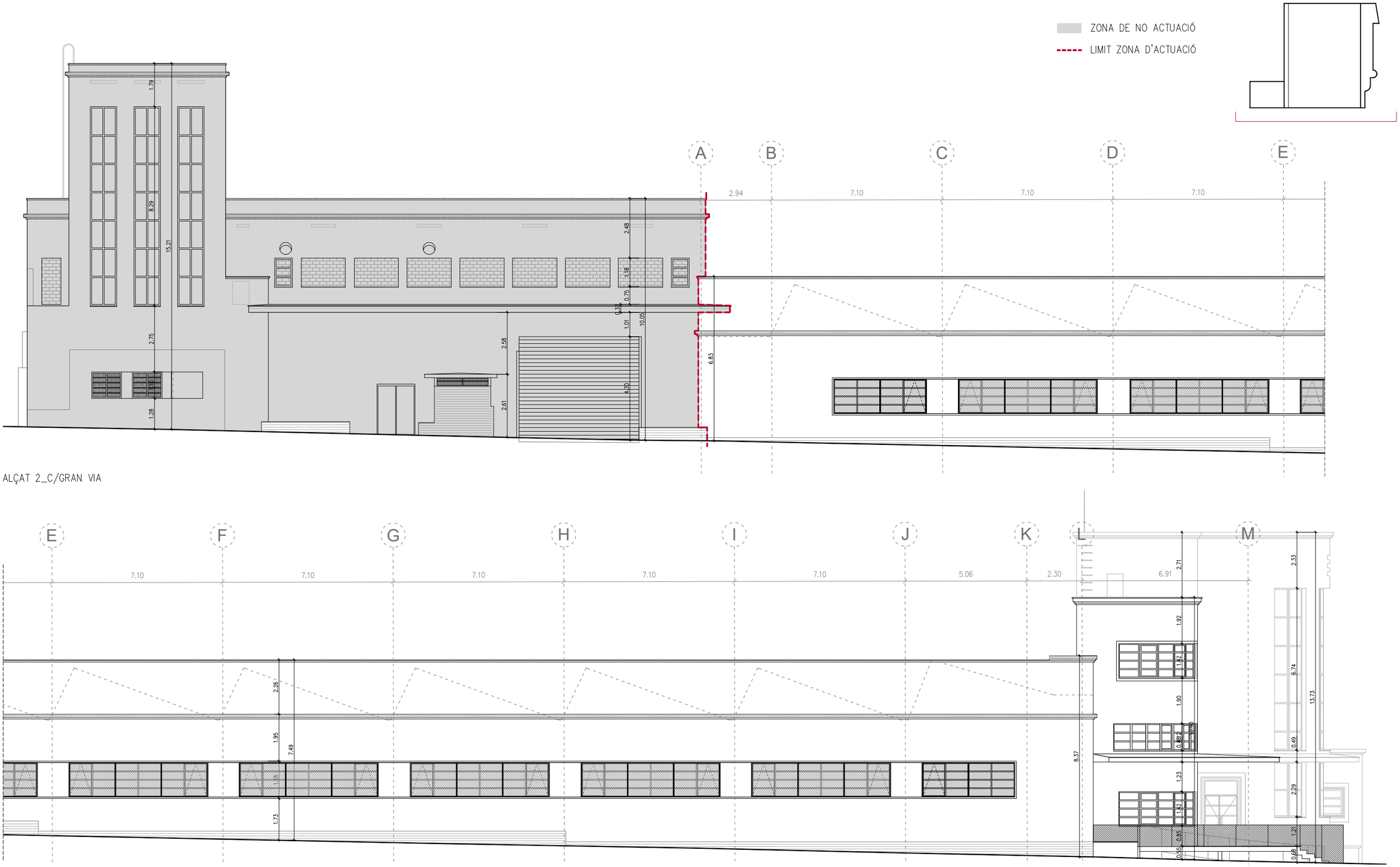
La Propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA i LOGÍSTICA
Edifici L,Planta 3ª,Campus UAB,08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès),Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat

UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

Nom Plànol:
ALÇATS
ALÇAT 1 C/QUEVEDO

| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| JUL 2025 | | 1:150 | A3 |

| Nº Projecte | Capítol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| 4050 | A50.02 | 008 | 1 |




ALÇAT 2_C/GRAN VIA

EL PRESENT DOCUMENT ÉS PROPIETAT DE LA UAB. LA SEVA UTILITZACIÓ TOTAL O PARCIAL, AIXÍ COM QUALSEVOL REPRODUCCIÓ O CESSIÓ A TERCERS, REQUERIRÀ LA PRÈVIA AUTORITZACIÓ EXPRESSA DE LA PROPIETAT, RESTANT EN TOT CAS PROHIBIDA TOTA MODIFICACIÓ UNILATERAL DEL MATEIX.

UAB

PROJECTE EXECUTIU

Projecte:
REFORMA, REHABILITACIÓ I ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB. FASE I

Autor del Projecte: UTE VIVAS ARQUITECTOS
TOMÀS MORATÓ PASALODOS

Direcció d'Arquitectura i Logística

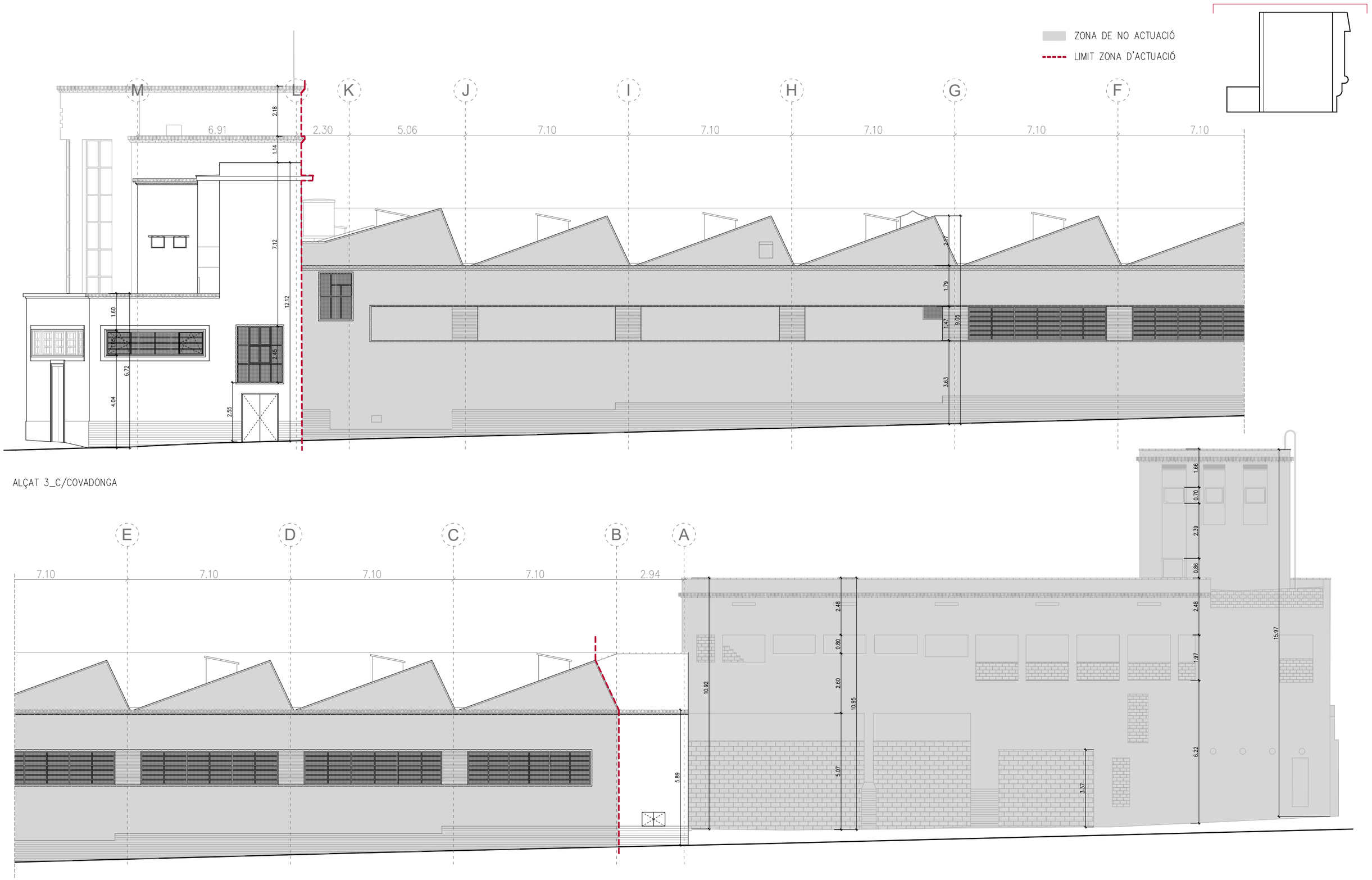
La Propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA i LOGÍSTICA
Edifici L,Planta 3ª,Campus UAB,08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès),Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat

UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

Nom Plànol:
ALÇATS
ALÇAT 2 C/GRAN VIA

| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| JUL 2025 | | 1:150 | A3 |

| Nº Projecte | Capítol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| 4050 | A50.02 | 009 | 1 |




ALÇAT 3_C/COVADONGA

EL PRESENT DOCUMENT ÉS PROPIETAT DE LA UAB. LA SEVA UTILITZACIÓ TOTAL O PARCIAL, AIXÍ COM QUALSEVOL REPRODUCCIÓ O CESSIÓ A TERCERS, REQUERIRÀ LA PRÈVIA AUTORITZACIÓ EXPRESSA DE LA PROPIETAT, RESTANT EN TOT CAS PROHIBIDA TOTA MODIFICACIÓ UNILATERAL DEL MATEIX.

PROJECTE EXECUTIU

Projecte:
REFORMA, REHABILITACIÓ I ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB. FASE I

Autor del Projecte: UTE VIVAS ARQUITECTOS
TOMÀS MORATÓ PASALODOS

Direcció d'Arquitectura i Logística

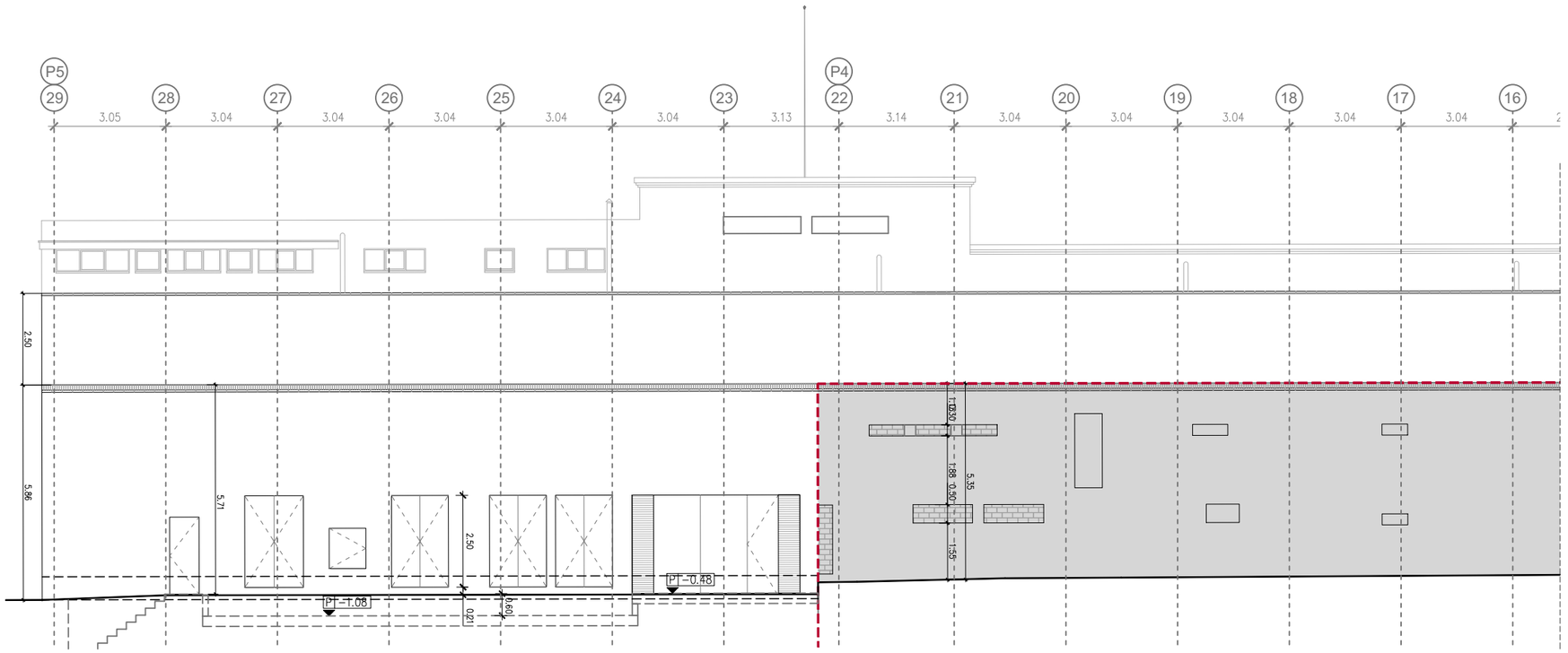
La Propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA i LOGÍSTICA
Edifici L,Planta 3ª,Campus UAB,08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès),Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat

UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

Nom Plànol:
ALÇATS
ALÇAT 3 C/COVADONGA

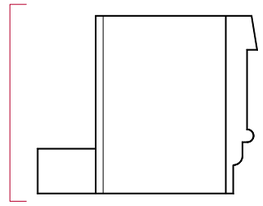
| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| JUL 2025 | | 1:150 | A3 |

| Nº Projecte | Capítol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| 4050 | A50.02 | 010 | 1 |

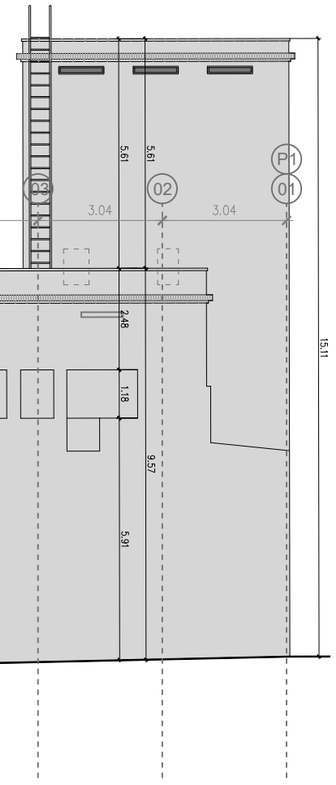



ZONA DE NO ACTUACIÓ

LIMIT ZONA D'ACTUACIÓ



ALÇAT 4_PLAÇA DE L'ARTÈXTIL




EL PRESENT DOCUMENT ÉS PROPIETAT DE LA UAB. LA SEVA UTILITZACIÓ TOTAL O PARCIAL, AIXÍ COM QUALSEVOL REPRODUCCIÓ O CESSIÓ A TERCERS, REQUEREIX LA PREVIA AUTORITZACIÓ EXPRESSA DE LA PROPIETAT, RESTANT EN TOT CAS PROHIBIDA TOTA MODIFICACIÓ UNILATERAL DEL MATEIX.

PROJECTE EXECUTIU

Projecte:
REFORMA, REHABILITACIÓ I ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB. FASE I

Autor del Projecte: UTE VIVAS ARQUITECTOS
TOMÀS MORATÓ PASALODOS

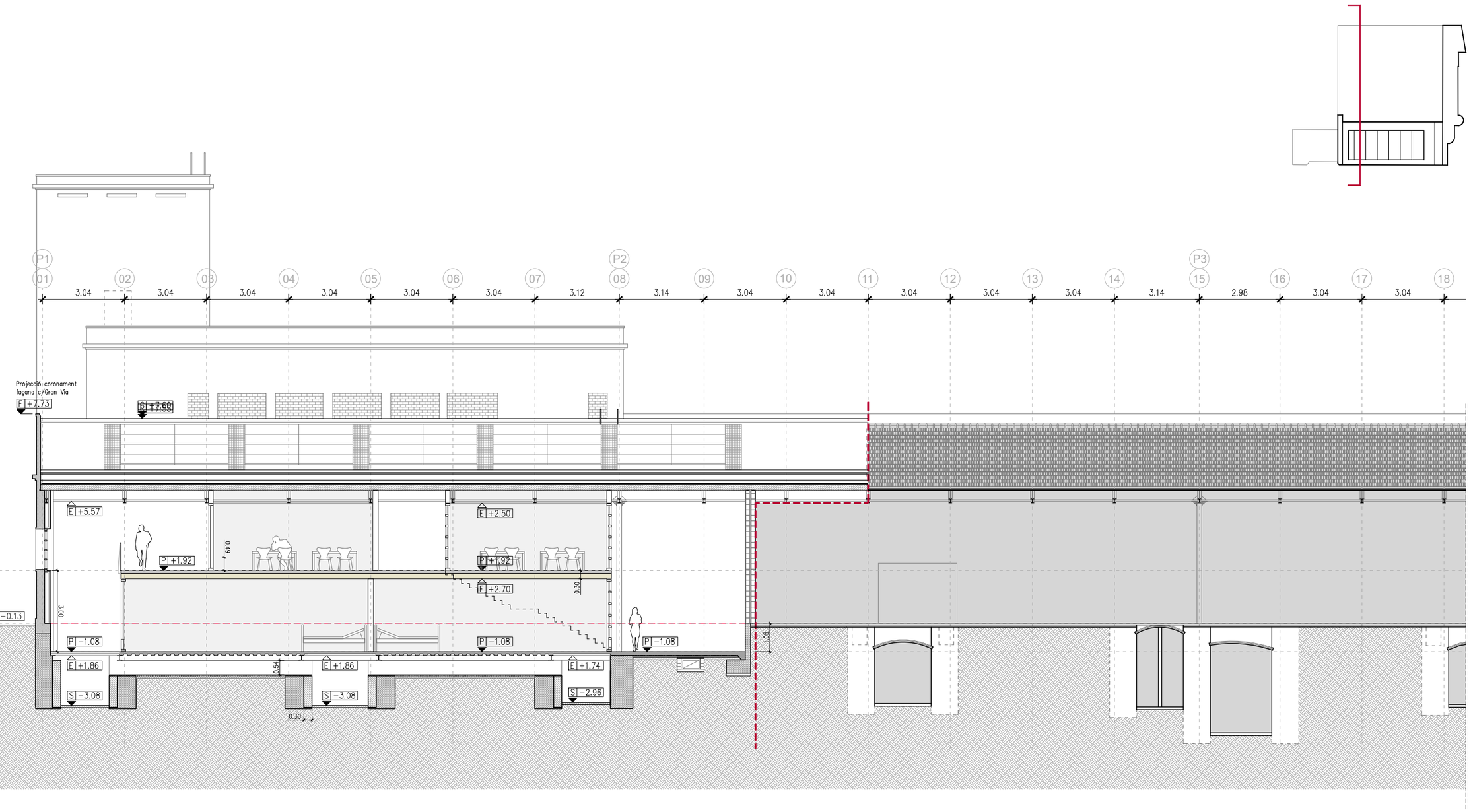
Direcció d'Arquitectura i Logística
La Propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA i LOGÍSTICA
Edifici L,Planta 3ª,Campus UAB,08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès),Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat

UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

Nom Plànol:
ALÇATS
ALÇAT 4 PLAÇA DE L'ARTÈXTIL

| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| JUL 2025 | | 1:150 | A3 |

| Nº Projecte | Capítol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| 4050 | A50.02 | 011 | 1 |




SECCIÓ TRANSVERSAL 1

ZONA DE NO ACTUACIÓ

LIMIT ZONA D'ACTUACIÓ FASE 1

COTA EXISTENT

UAB

EL PRESENT DOCUMENT ÉS PROPIETAT DE LA UAB, LA SEVA UTILITZACIÓ TOTAL O PARCIAL, AIXÍ COM QUALSEVOL REPRODUCCIÓ O CESSIÓ A TERCERS, REQUERIRÀ LA PRÈVIA AUTORITZACIÓ EXPRESSA DE LA PROPIETAT, RESTANT EN TOT CAS PROHIBIDA TOTA MODIFICACIÓ UNILATERAL DEL MATEIX.

PROJECTE EXECUTIU

Projecte:
REFORMA, REHABILITACIÓ I ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB. FASE I

Autor del Projecte: UTE VIVAS ARQUITECTOS
TOMÀS MORATÓ PASALODOS

Direcció d'Arquitectura i Logística

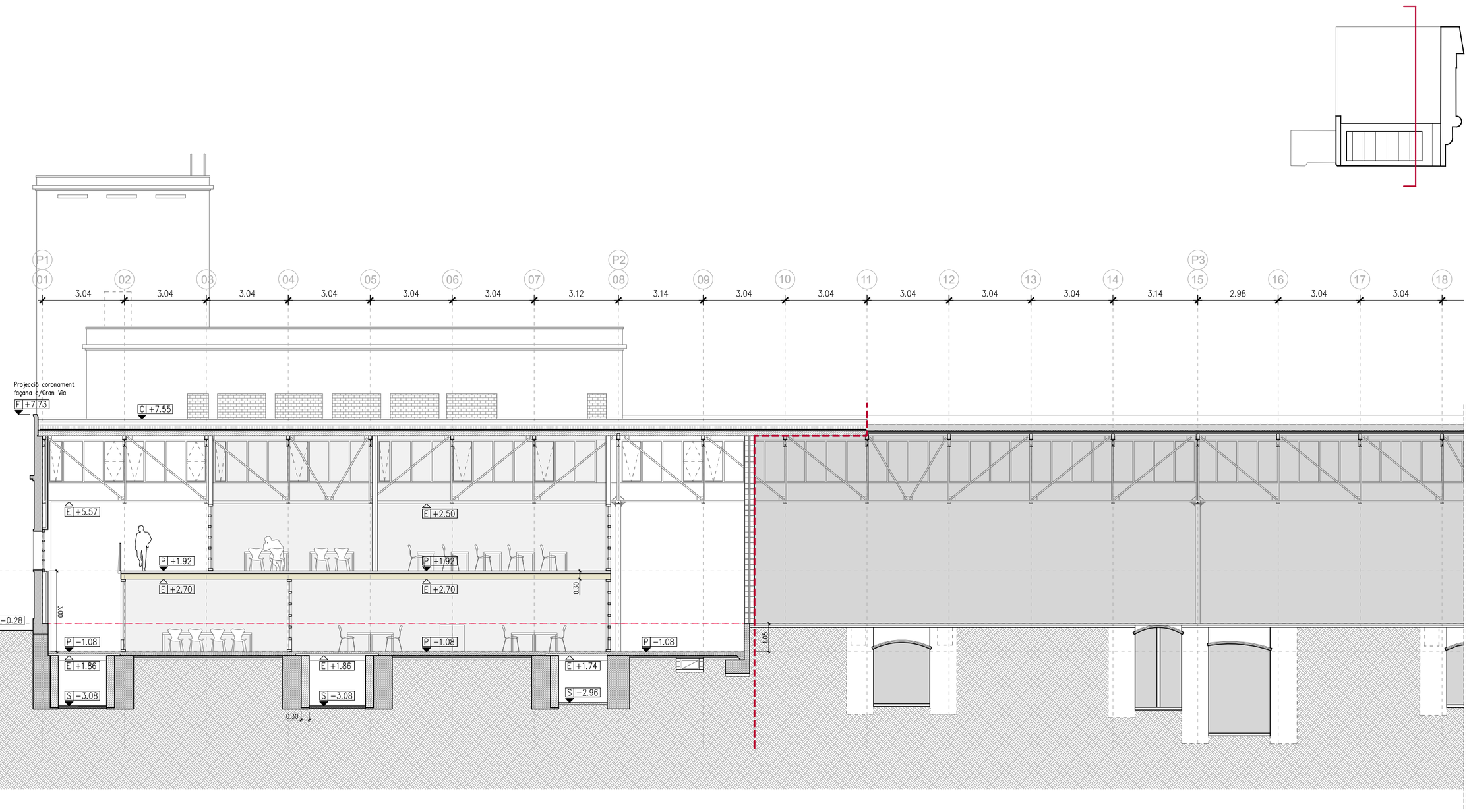
La Propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA i LOGÍSTICA
Edifici L,Planta 3ª,Campus UAB,08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès),Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat

UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

Nom Plànol:
SECCIONS
SECCIÓ TRANSVERSAL 1

| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| JUL 2025 | | 1:150 | A3 |

| Nº Projecte | Capítol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| 4050 | A50.03 | 012 | 1 |




SECCIÓ TRANSVERSAL 2

ZONA DE NO ACTUACIÓ

LIMIT ZONA D'ACTUACIÓ FASE 1

COTA EXISTENT

UAB

EL PRESENT DOCUMENT ÉS PROPIETAT DE LA UAB. LA SEVA UTILITZACIÓ TOTAL O PARCIAL, AIXÍ COM QUALSEVOL REPRODUCCIÓ O CESSIÓ A TERCERS, REQUERIRÀ LA PRÈVIA AUTORITZACIÓ EXPRESSA DE LA PROPIETAT, RESTANT EN TOT CAS PROHIBIDA TOTA MODIFICACIÓ UNILATERAL DEL MATEIX.

PROJECTE EXECUTIU

Projecte: REFORMA, REHABILITACIÓ I ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB. FASE I

Autor del Projecte: UTE VIVAS ARQUITECTOS TOMÀS MORATÓ PASALODOS

Direcció d'Arquitectura i Logística

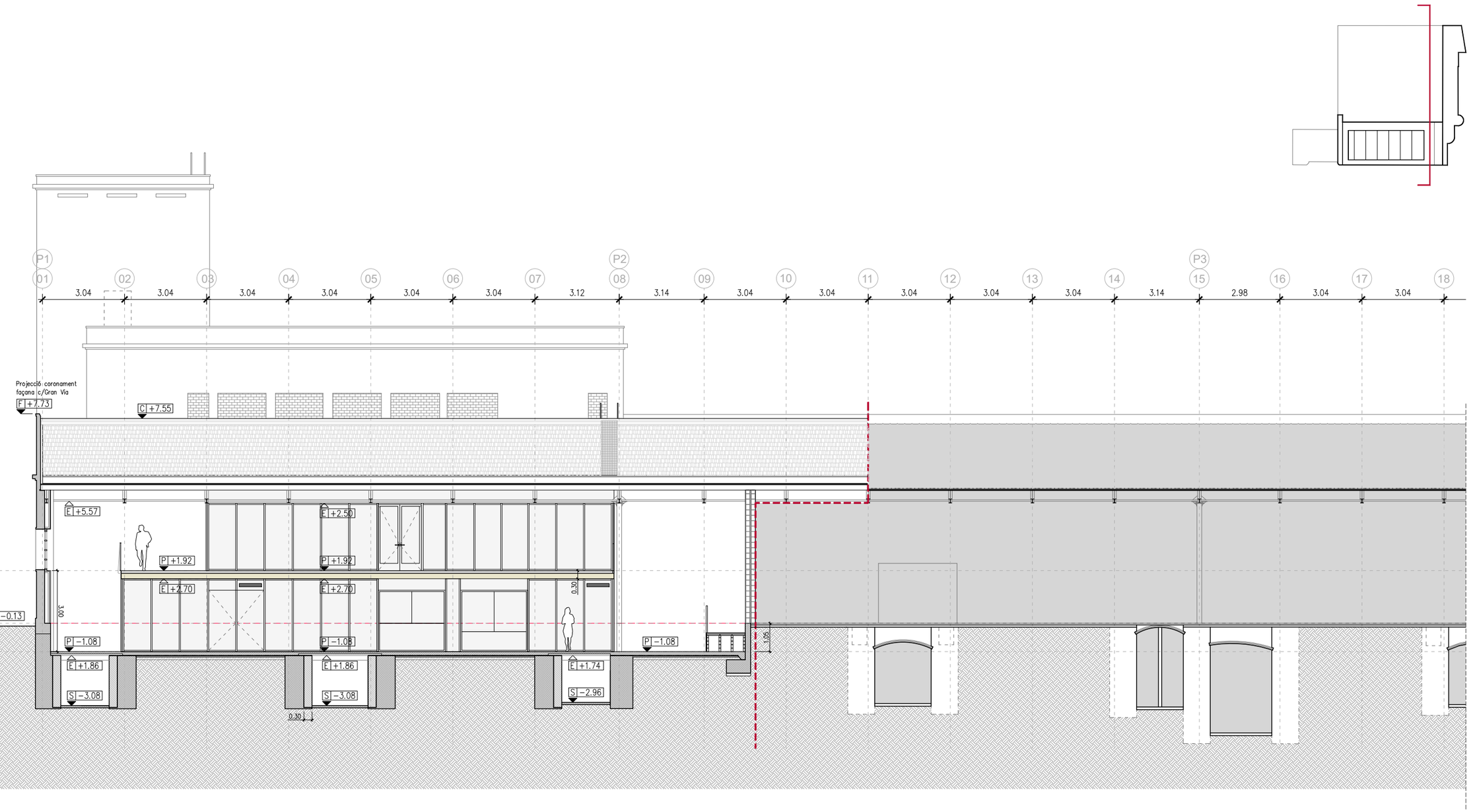
La Propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA i LOGÍSTICA
Edifici L,Planta 3ª,Campus UAB,08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès),Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat

UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

Nom Plànol:
SECCIONS
SECCIÓ TRANSVERSAL 2

| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| JUL 2025 | | 1:150 | A3 |

| Nº Projecte | Capítol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| 4050 | A50.03 | 013 | 1 |




SECCIÓ TRANSVERSAL 3

ZONA DE NO ACTUACIÓ

LIMIT ZONA D'ACTUACIÓ FASE 1

COTA EXISTENT

UAB

EL PRESENT DOCUMENT ÉS PROPIETAT DE LA UAB. LA SEVA UTILITZACIÓ TOTAL O PARCIAL AIXÍ COM QUALSEVOL REPRODUCCIÓ O CESSIÓ A TERCERS, REQUEREIX LA PRÈVIA AUTORITZACIÓ EXPRESSA DE LA PROPIETAT, RESTANT EN TOT CAS PROHIBIDA TOTA MODIFICACIÓ UNILATERAL DEL MATEIX.

PROJECTE EXECUTIU

Projecte: REFORMA, REHABILITACIÓ I ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB. FASE I

Autor del Projecte: UTE VIVAS ARQUITECTOS TOMÀS MORATÓ PASALODOS

Direcció d'Arquitectura i Logística

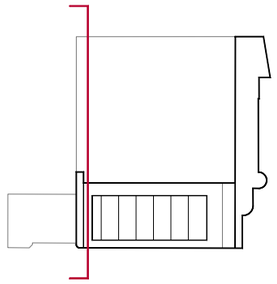
La Propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA i LOGÍSTICA
Edifici L,Planta 3ª,Campus UAB,08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès),Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat

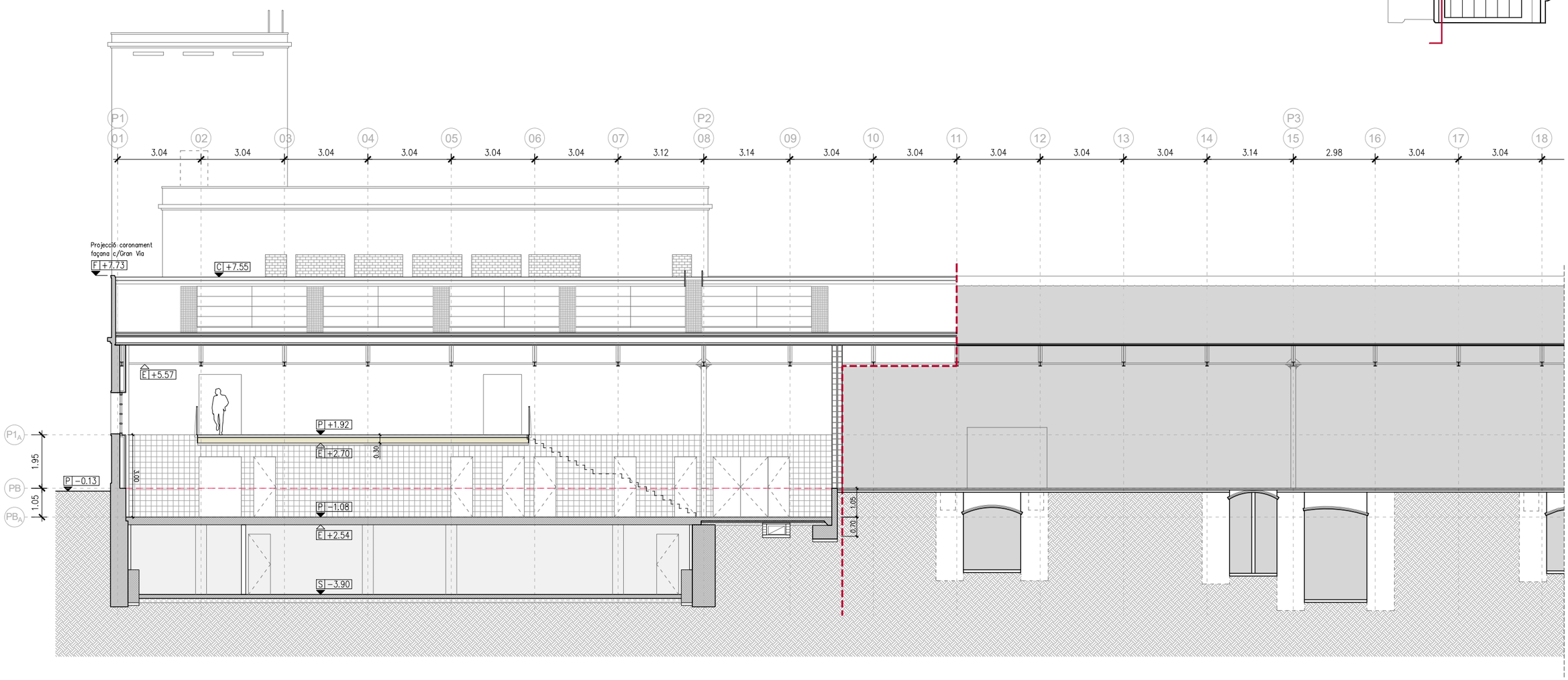
UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

Nom Plànol:
SECCIONS
SECCIÓ TRANSVERSAL 3

| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| JUL 2025 | | 1:150 | A3 |

| Nº Projecte | Capítol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| 4050 | A50.03 | 014 | 1 |






SECCIÓ TRANSVERSAL 4

ZONA DE NO ACTUACIÓ

LIMIT ZONA D'ACTUACIÓ FASE 1

COTA EXISTENT

UAB

EL PRESENT DOCUMENT ÉS PROPIETAT DE LA UAB, LA SEVA UTILITZACIÓ TOTAL O PARCIAL, AIXÍ COM QUALSEVOL REPRODUCCIÓ O CESSIÓ A TERCERS, REQUERIRÀ LA PRÈVIA AUTORITZACIÓ EXPRESSA DE LA PROPIETAT, RESTANT EN TOT CAS PROHIBIDA TOTA MODIFICACIÓ UNILATERAL DEL MATEIX.

PROJECTE EXECUTIU

Projecte:
REFORMA, REHABILITACIÓ I ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB. FASE I

Autor del Projecte: UTE VIVAS ARQUITECTOS
TOMÀS MORATÓ PASALODOS

Direcció d'Arquitectura i Logística

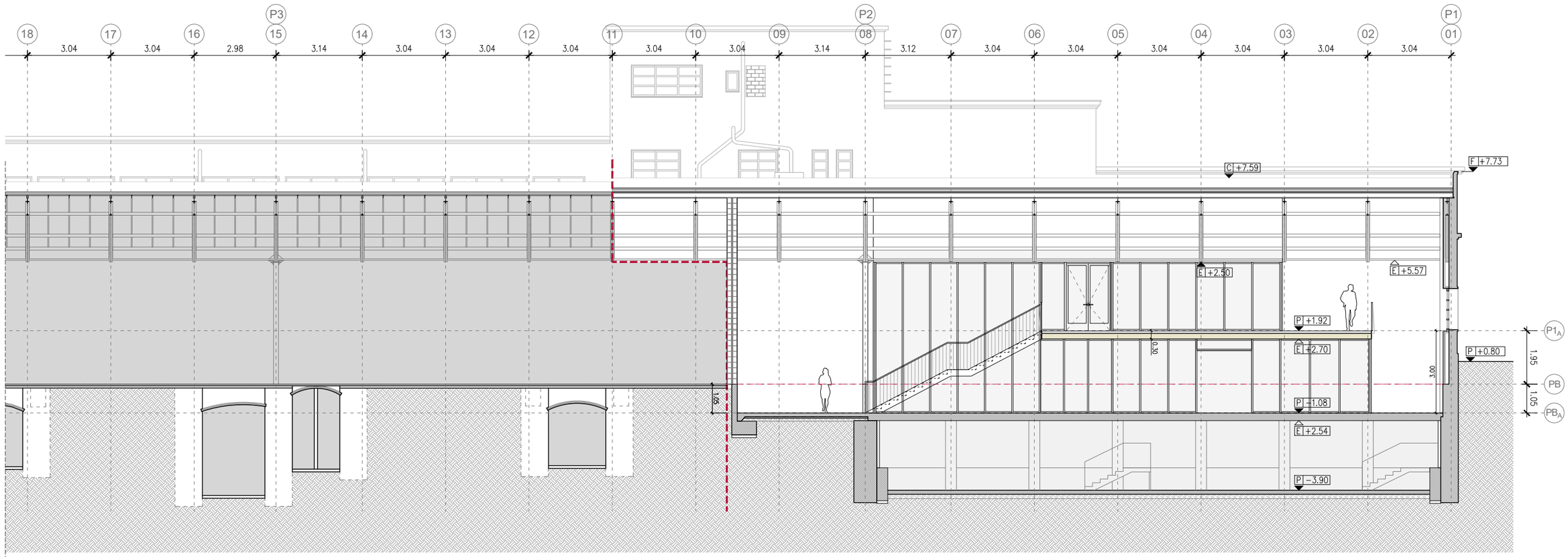
La Propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA i LOGÍSTICA
Edifici L,Planta 3ª,Campus UAB,08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès),Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat

UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

Nom Plànol:
SECCIONS
SECCIÓ TRANSVERSAL 4

| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| JUL 2025 | | 1:150 | A3 |

| Nº Projecte | Capítol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| 4050 | A50.03 | 015 | 1 |




SECCIÓ TRANSVERSAL 5

ZONA DE NO ACTUACIÓ

LIMIT ZONA D'ACTUACIÓ FASE 1

COTA EXISTENT

UAB

EL PRESENT DOCUMENT ÉS PROPIETAT DE LA UAB, LA SEVA UTILITZACIÓ TOTAL O PARCIAL, AIXÍ COM QUALSEVOL REPRODUCCIÓ O CESSIÓ A TERCERS, REQUERIRÀ LA PRÈVIA AUTORITZACIÓ EXPRESSA DE LA PROPIETAT, RESTANT EN TOT CAS PROHIBIDA TOTA MODIFICACIÓ UNILATERAL DEL MATEIX.

PROJECTE EXECUTIU

Projecte:
REFORMA, REHABILITACIÓ I ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB. FASE I

Autor del Projecte: UTE VIVAS ARQUITECTOS
TOMÀS MORATÓ PASALODOS

Direcció d'Arquitectura i Logística

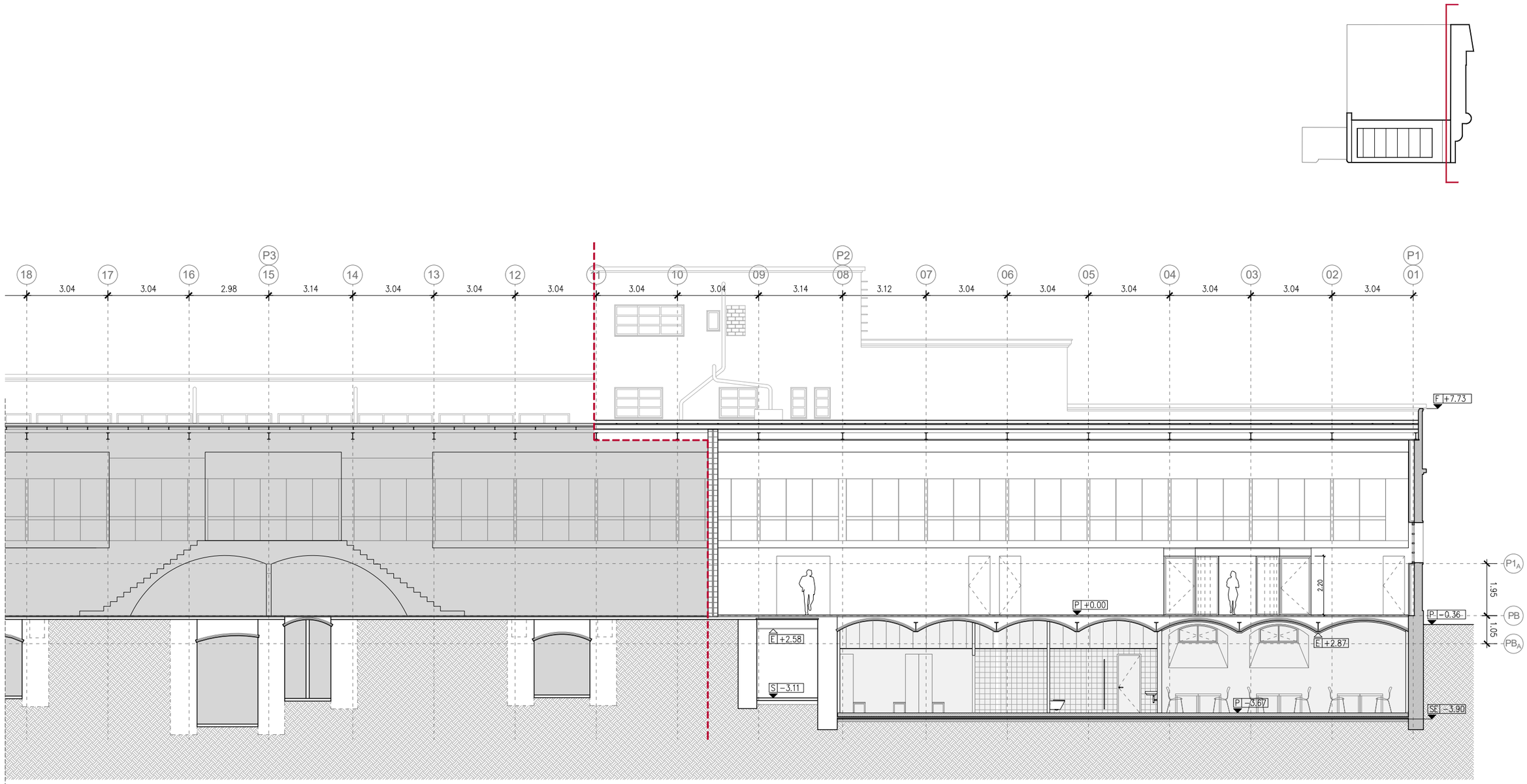
La Propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA i LOGÍSTICA
Edifici L,Planta 3ª,Campus UAB,08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès),Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat

UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

Nom Plànol:
SECCIONS
SECCIÓ TRANSVERSAL 5

| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| JUL 2025 | | 1:150 | A3 |

| Nº Projecte | Capítol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| 4050 | A50.03 | 016 | 1 |




SECCIÓ TRANSVERSAL 6

ZONA DE NO ACTUACIÓ

LIMIT ZONA D'ACTUACIÓ FASE 1

COTA EXISTENT

UAB

EL PRESENT DOCUMENT ÉS PROPIETAT DE LA UAB, LA SEVA UTILITZACIÓ TOTAL O PARCIAL, AIXÍ COM QUALSEVOL REPRODUCCIÓ O CESSIÓ A TERCERS, REQUERIRÀ LA PRÈVIA AUTORITZACIÓ EXPRESSA DE LA PROPIETAT, RESTANT EN TOT CAS PROHIBIDA TOTA MODIFICACIÓ UNILATERAL DEL MATEIX.

PROJECTE EXECUTIU

Projecte:
REFORMA, REHABILITACIÓ I ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB. FASE I

Autor del Projecte: UTE VIVAS ARQUITECTOS
TOMÀS MORATÓ PASALODOS

Direcció d'Arquitectura i Logística

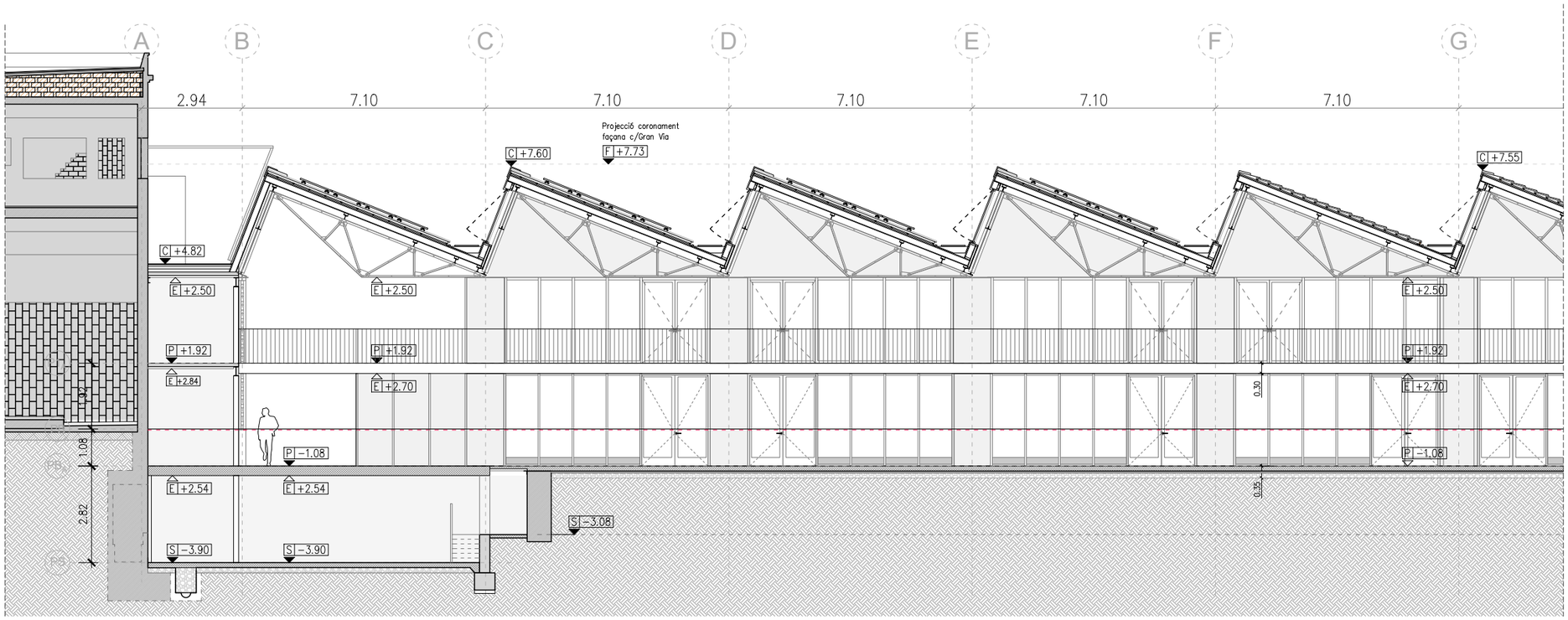
La Propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA i LOGÍSTICA
Edifici L,Planta 3ª,Campus UAB,08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès),Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat

UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

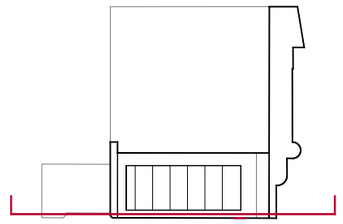
Nom Plànol:
SECCIONS
SECCIÓ TRANSVERSAL 6

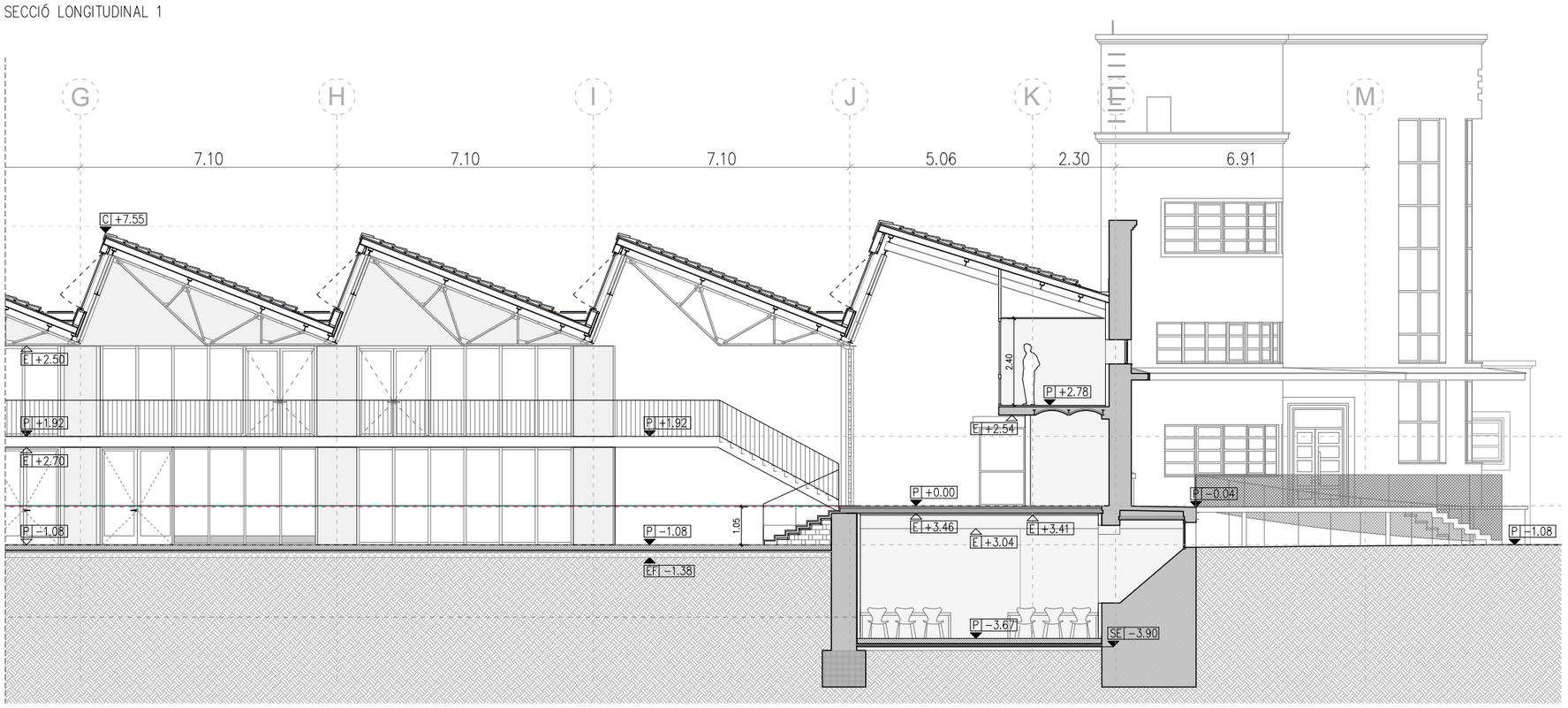
| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| JUL 2025 | | 1:150 | A3 |

| Nº Projecte | Capítol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| 4050 | A50.03 | 017 | 1 |




SECCIÓ LONGITUDINAL 1






ZONA DE NO ACTUACIÓ

LIMIT ZONA D'ACTUACIÓ FASE 1

COTA EXISTENT

UAB

EL PRESENT DOCUMENT ÉS PROPIETAT DE LA UAB, LA SEVA UTILITZACIÓ TOTAL O PARCIAL, AIXÍ COM QUALSEVOL REPRODUCCIÓ O CESSIÓ A TERCERS, REQUERIRÀ LA PRÈVIA AUTORITZACIÓ EXPRESSA DE LA PROPIETAT, RESTANT EN TOT CAS PROHIBIDA TOTA MODIFICACIÓ UNILATERAL DEL MATEIX.

PROJECTE EXECUTIU

Projecte:
REFORMA, REHABILITACIÓ I ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB. FASE I

Autor del Projecte: UTE VIVAS ARQUITECTOS
TOMÀS MORATÓ PASALODOS

Direcció d'Arquitectura i Logística

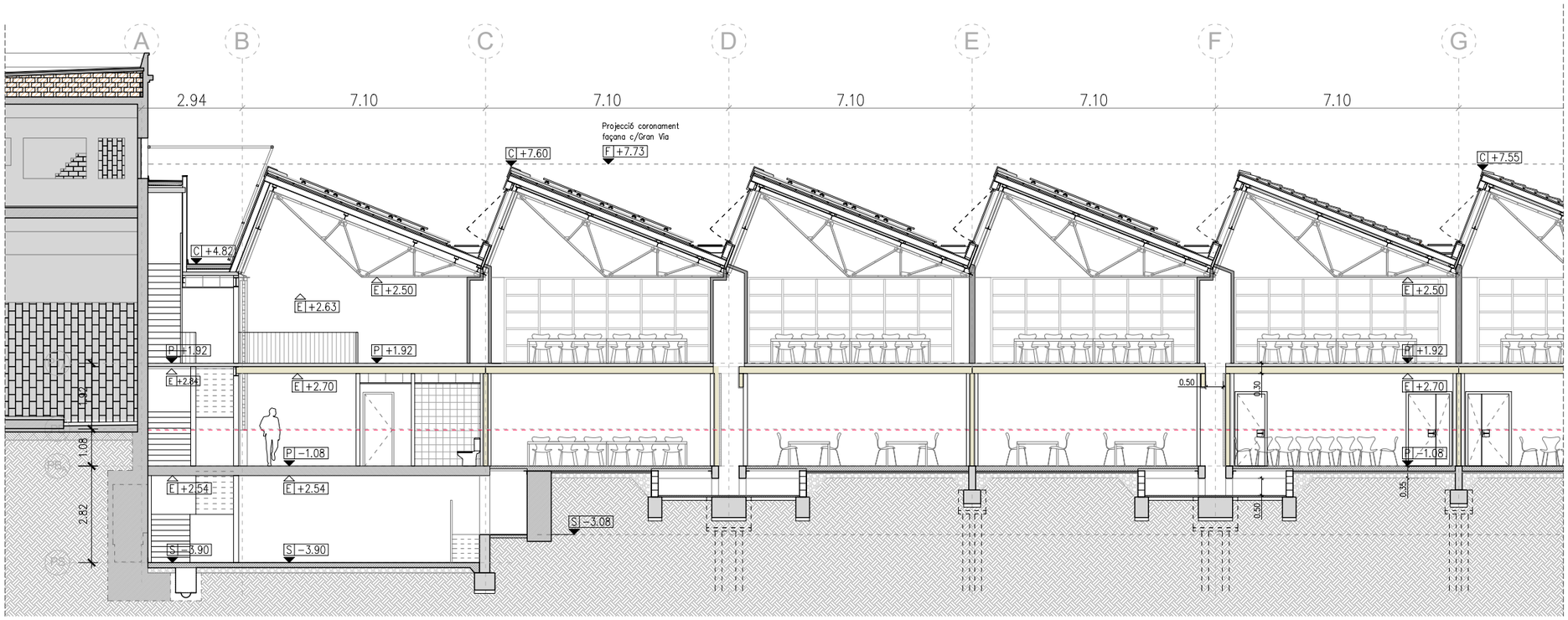
La Propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA i LOGÍSTICA
Edifici L,Planta 3ª,Campus UAB,08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès),Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat

UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

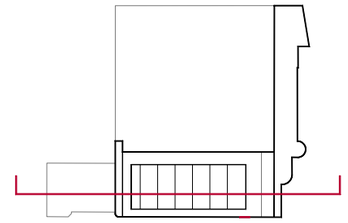
Nom Plànol:
SECCIONS
SECCIÓ LONGITUDINAL 1

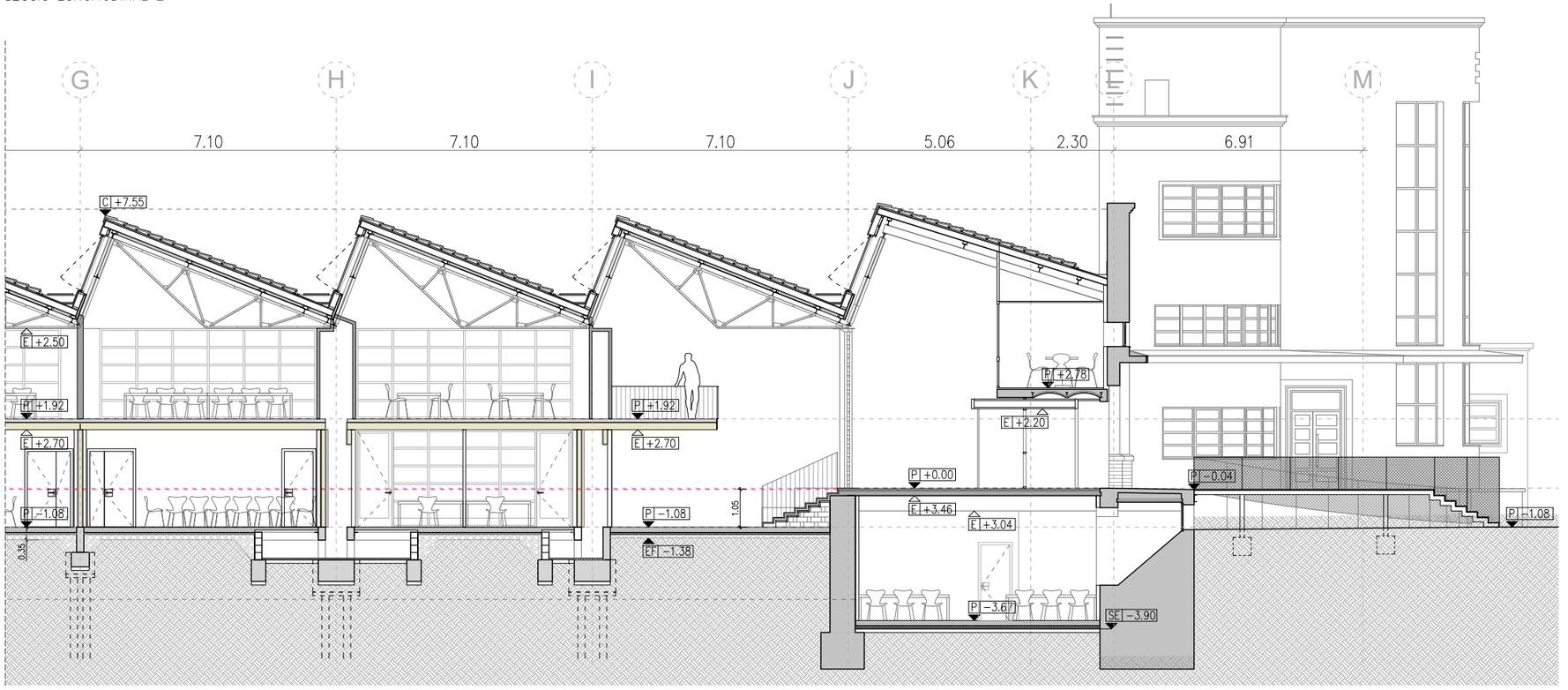
| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| JUL 2025 | | 1:150 | A3 |

| Nº Projecte | Capítol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| 4050 | A50.03 | 018 | 1 |




SECCIÓ LONGITUDINAL 2






ZONA DE NO ACTUACIÓ

LIMIT ZONA D'ACTUACIÓ FASE 1

COTA EXISTENT

UAB

EL PRESENT DOCUMENT ÉS PROPIETAT DE LA UAB, LA SEVA UTILITZACIÓ TOTAL O PARCIAL, AIXÍ COM QUALSEVOL REPRODUCCIÓ O CESSIÓ A TERCERS, REQUERIRÀ LA PRÈVIA AUTORITZACIÓ EXPRESSA DE LA PROPIETAT, RESTANT EN TOT CAS PROHIBIDA TOTA MODIFICACIÓ UNILATERAL DEL MATEIX.

PROJECTE EXECUTIU

Projecte:
REFORMA, REHABILITACIÓ I ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB. FASE I

Autor del Projecte: UTE VIVAS ARQUITECTOS
TOMÀS MORATÓ PASALODOS

Direcció d'Arquitectura i Logística

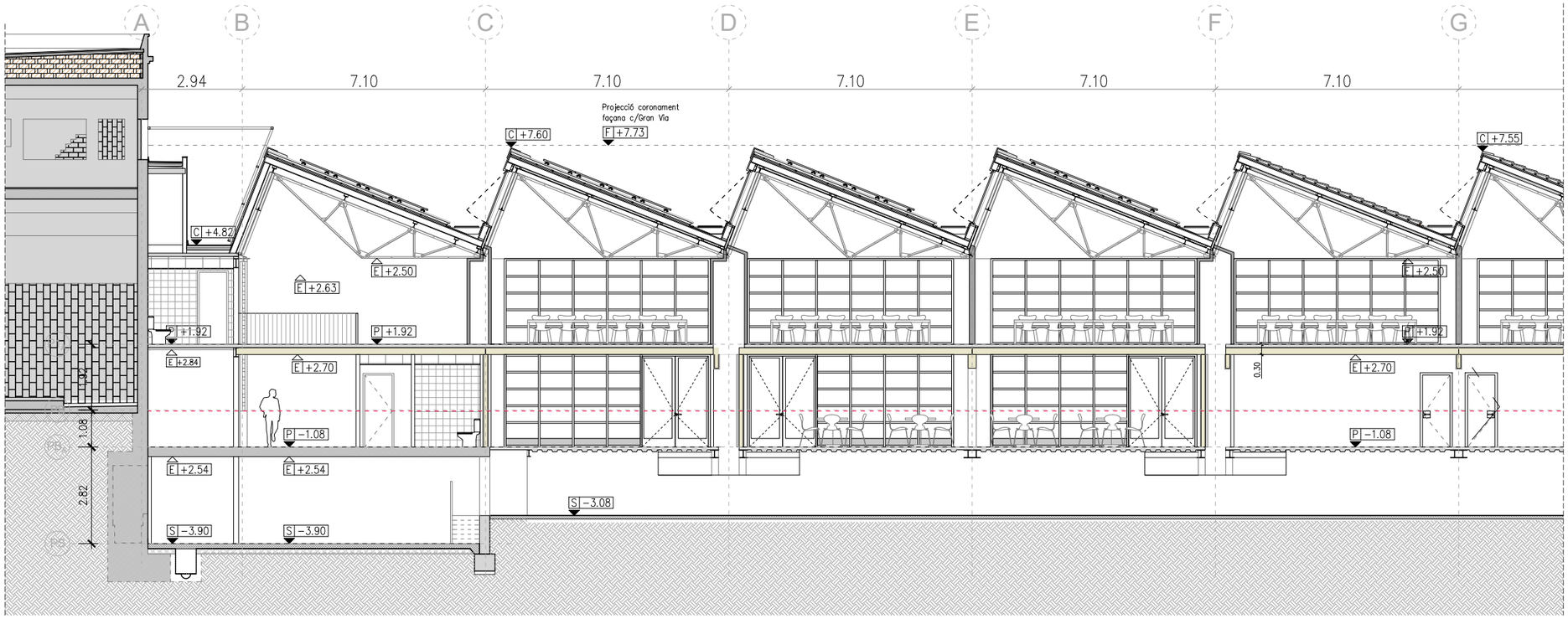
La Propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA i LOGÍSTICA
Edifici L,Planta 3ª,Campus UAB,08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès),Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat

UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

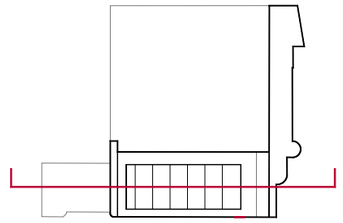
Nom Plànol:
SECCIONS
SECCIÓ LONGITUDINAL 2

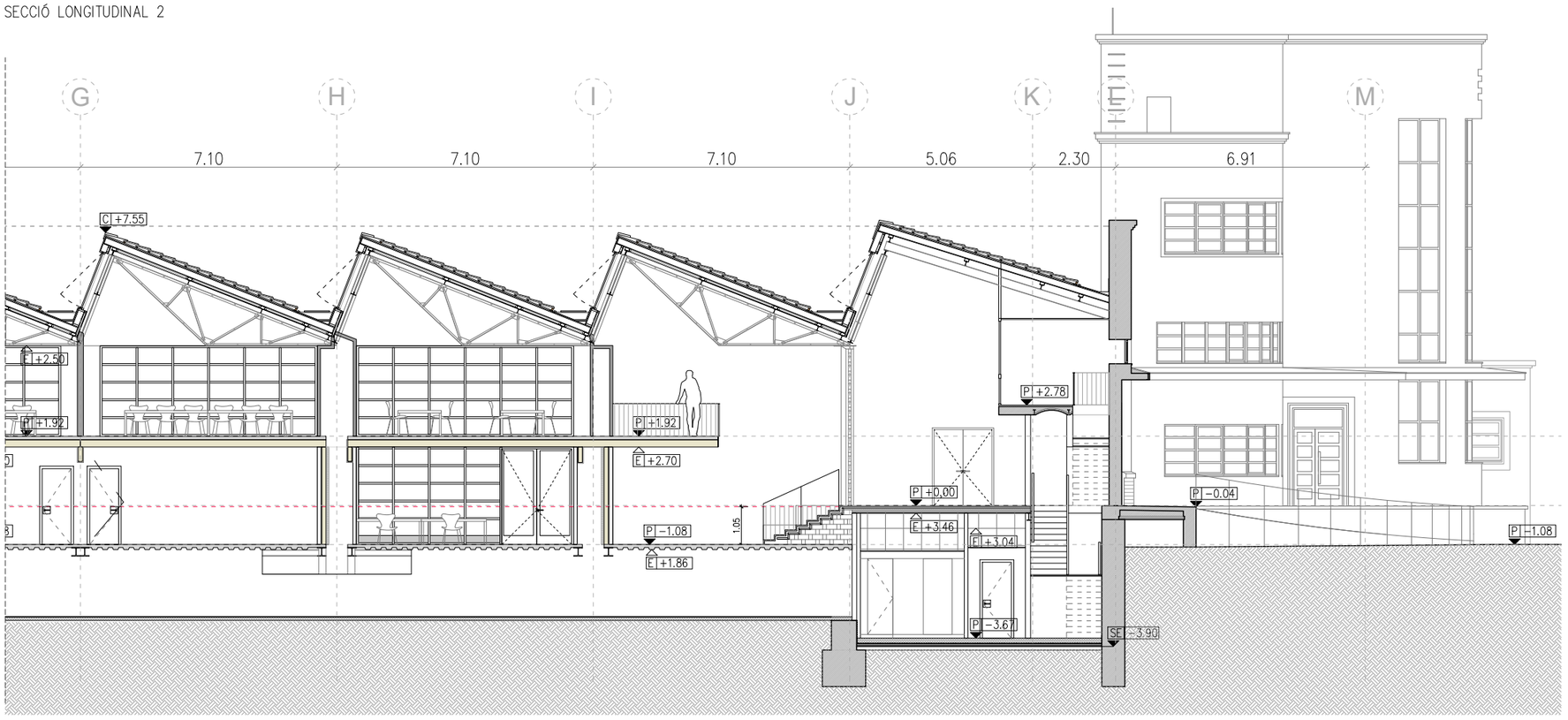
| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| JUL 2025 | | 1:150 | A3 |

| Nº Projecte | Capítol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| 4050 | A50.03 | 019 | 1 |




SECCIÓ LONGITUDINAL 2






ZONA DE NO ACTUACIÓ

LIMIT ZONA D'ACTUACIÓ FASE 1

COTA EXISTENT

EL PRESENT DOCUMENT ÉS PROPIETAT DE LA UAB, LA SEVA UTILITZACIÓ TOTAL O PARCIAL, AIXÍ COM QUALSEVOL REPRODUCCIÓ O CESSIÓ A TERCERS, REQUERIRÀ LA PRÈVIA AUTORITZACIÓ EXPRESSA DE LA PROPIETAT, RESTANT EN TOT CAS PROHIBIDA TOTA MODIFICACIÓ UNILATERAL DEL MATEIX.

PROJECTE EXECUTIU

Projecte: REFORMA, REHABILITACIÓ I ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB. FASE I

Autor del Projecte: UTE VIVAS ARQUITECTOS
TOMÀS MORATÓ PASALODOS

Direcció d'Arquitectura i Logística

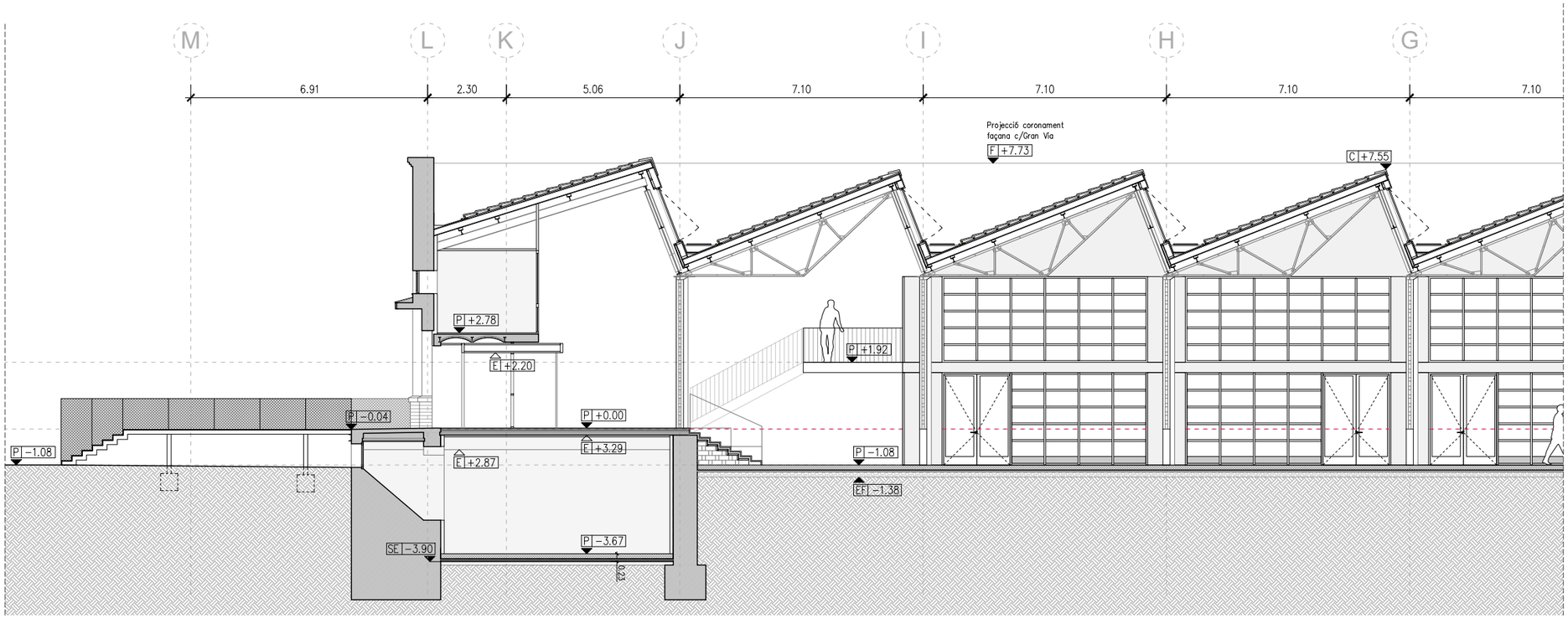
La Propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA i LOGÍSTICA
Edifici L,Planta 3ª,Campus UAB,08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès),Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat

UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

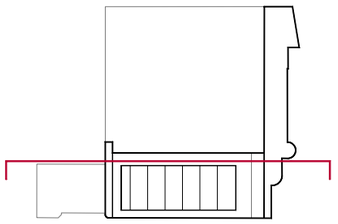
Nom Plànol:
SECCIONS
SECCIÓ LONGITUDINAL3

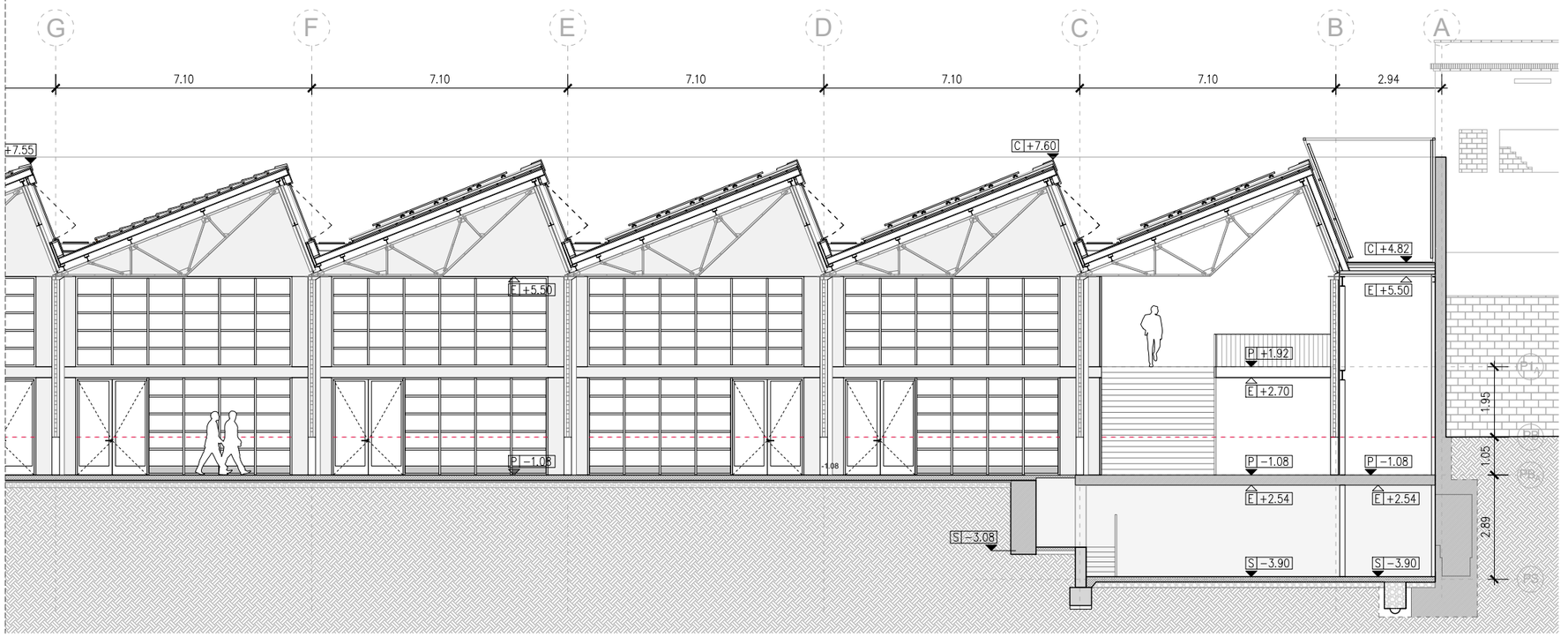
| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| JUL 2025 | | 1:150 | A3 |

| Nº Projecte | Capítol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| 4050 | A50.03 | 020 | 1 |




SECCIÓ LONGITUDINAL 3






ZONA DE NO ACTUACIÓ

LIMIT ZONA D'ACTUACIÓ FASE 1

COTA EXISTENT

UAB

EL PRESENT DOCUMENT ÉS PROPIETAT DE LA UAB. LA SEVA UTILITZACIÓ TOTAL O PARCIAL, AIXÍ COM QUALSEVOL REPRODUCCIÓ O CESSIÓ A TERCERS, REQUERIRÀ LA PRÈVIA AUTORITZACIÓ EXPRESSA DE LA PROPIETAT. RESTANT EN TOT CAS PROHIBIDA TOTA MODIFICACIÓ UNILATERAL DEL MATEIX.

PROJECTE EXECUTIU

Projecte:
REFORMA, REHABILITACIÓ I ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB. FASE I

Autor del Projecte: UTE VIVAS ARQUITECTOS TOMÀS MORATÓ PASALODOS

Direcció d'Arquitectura i Logística

La Propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA i LOGÍSTICA
Edifici L,Planta 3ª,Campus UAB,08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès),Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat

UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

Nom Plànol:
SECCIONS
SECCIÓ LONGITUDINAL 4

| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| JUL 2025 | | 1:150 | A3 |

| Nº Projecte | Capítol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| 4050 | A50.03 | 021 | 1 |

## PLANTA BAIXA

| CODI | ESPAI | PROJECTE |
|---|---|---|
| | ESPAIS DE DOCÈNCIA | |
| AH-G1 | Aula Habilitat Gran 1 | 54,83 m² |
| AH-G2 | Aula Habilitat Gran 2 | 56,95 m² |
| AH-P1 | Aula Habilitat Petita 1 | 38,05 m² |
| AH-P2 | Aula Habilitat Petita 2 | 38,05 m² |
| SS-1 | Sala Simulació 1 | 54,81 m² |
| SS-2 | Sala Simulació 2 | 54,81 m² |
| SS-3 | Sala Simulació 3 | 54,81 m² |
| SS-4 | Sala Simulació 4 | 54,81 m² |
| SE-1 | Sala Estudis 1 | 66,99 m² |
| | ESPAIS COMPLEMENTARIS | |
| ME | Menjador Estudiants | 153,31 m² |
| | ÀREA ADMINISTRATIVA | |
| GU | Gestió Unitat Docent | 114,90 m² |
| SG | Sala de Graus | 99,86 m² |
| DP-1 | Despatx Professors 1 | 17,01 m² |
| DP-2 | Despatx Professors 2 | 17,24 m² |
| DP-3 | Despatx Professors 3 | 17,40 m² |
| DP-4 | Despatx Professors 4 | 17,26 m² |
| DT-1 | Despatx Tutories 1 | 17,35 m² |
| DT-2 | Despatx Tutories 2 | 17,29 m² |
| SR-1 | Sala Reunions 1 | 29,21 m² |
| | ZONES GENERALS | |
| NB | Nuclis de bany planta baixa | 62,50 m² |
| SN | Sala de neteja | 7,36 m² |
| MG | Magatzem general | 10,57 m² |
| EI | Espais instal·lacions | 69,15 m² |
| NC | Nuclis de comunicació vertical | 87,53 m² |
| | Circulacions | 1001,12 m² |
| | TOTAL SUPERFÍCIE ÚTIL PB | 2.213,17 m² |
| | TOTAL SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA PB | 2.568,46 m² |

## PLANTA PRIMERA

| CODI | ESPAI | PROJECTE |
|---|---|---|
| | ESPAIS DE DOCÈNCIA | |
| AG-1 | Aula Gran 1 | 94,44 m² |
| AG-2 | Aula Gran 2 | 94,44 m² |
| AG-3 | Aula Gran 3 | 94,44 m² |
| AM-1 | Aula Mitjana 1 | 54,86 m² |
| AM-2 | Aula Mitjana 2 | 56,07 m² |
| AP-A1 | Aula Petita A1 | 39,35 m² |
| AP-A2 | Aula Petita A2 | 38,50 m² |
| AP-B1 | Aula Petita B1 | 38,48 m² |
| AP-B2 | Aula Petita B2 | 39,35 m² |
| | ESPAIS COMPLEMENTARIS | |
| MP | Menjador PTGAS | 58,13 m² |
| | ÀREA ADMINISTRATIVA | |
| SR-2 | Sala Reunions 2 | 36,61 m² |
| | ZONES GENERALS | |
| NB | Nuclis de bany planta primera | 20,79 m² |
| NC | Nuclis de comunicació vertical | 33,57 m² |
| | Circulacions | 367,67 m² |
| | TOTAL SUPERFÍCIE ÚTIL P1 | 1.066,71 m² |
| | TOTAL SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA P1 | 1.232,16 m² |

## PLANTA COBERTA

| CODI | ESPAI | PROJECTE |
|---|---|---|
| | ZONES GENERALS | |
| NC | Nuclis de comunicació vertical | 3,18 m² |
| | TOTAL SUPERFÍCIE ÚTIL P2 | 3,18 m² |
| | TOTAL SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA P2 | 14,13 m² |

## PLANTA SOTERRANI

| CODI | ESPAI | PROJECTE |
|---|---|---|
| | ESPAIS DE DOCÈNCIA | |
| SE-2 | Sala Estudis 2 | 57,72 m² |
| | ESPAIS COMPLEMENTARIS | |
| V | Vestuari | 30,11 m² |
| | ZONES GENERALS | |
| NB | Nucli de banys planta soterrani | 12,00 m² |
| CR | Cambra de residus | 12,52 m² |
| MG | Magatzem general | 9,85 m² |
| EI | Espais instal·lacions | 370,04 m² |
| NC | Nuclis de comunicació vertical | 54,38 m² |
| | Circulacions | 65,33 m² |
| | TOTAL SUPERFÍCIE ÚTIL PS | 611,95 m² |
| | TOTAL SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA PS | 864,11 m² |
| GI | Galeria instal·lacions | 273,01 m² |

## SUPERFÍCIES ÚTILS INTERIORS

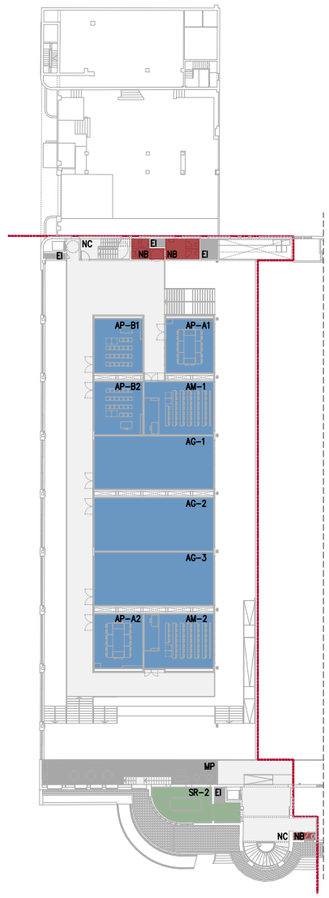
| | |
|---|---|
| Planta Baixa | 2.213,17 m² |
| Planta Primera | 1.066,71 m² |
| Planta Coberta | 3,18 m² |
| Planta Soterrani | 611,95 m² |
| TOTAL Superfície Útil | 3.895,01 m² |
| GI Galeria instal·lacions | 273,01 m² |
| TOTAL Superfície Útil (amb galeries) | 4.168,02 m² |

## SUPERFÍCIES CONSTRUÏDES

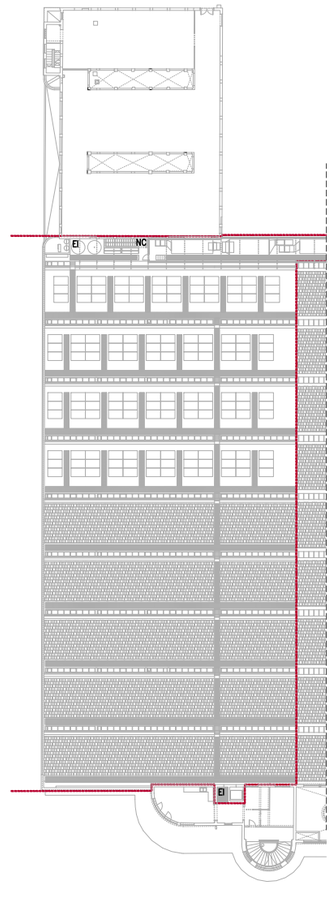
| | |
|---|---|
| Planta Baixa | 2.568,46 m² |
| Planta Primera | 1.232,16 m² |
| Planta Coberta | 14,13 m² |
| Planta Soterrani | 864,11 m² |
| TOTAL Superfície Construïda | 4.678,86 m² |
| GI Galeria instal·lacions | 596,51 m² |
| TOTAL Superfície Construïda (amb galeries) | 5.275,37 m² |

PLANTA SOTERRANI

PLANTA BAIXA




PLANTA PRIMERA




PLANTA COBERTA

UAB
EL PRESENT DOCUMENT ÉS PROPIETAT DE LA UAB. LA SEVA UTILITZACIÓ TOTAL O PARCIAL, AIXÍ COM QUALSEVOL REPRODUCCIÓ O CESSIÓ A TERCERS, REQUEREIX LA PRÈVIA AUTORITZACIÓ EXPRESSA DE LA PROPIETAT, RESTANT EN TOT CAS PROHIBIDA TOTA MODIFICACIÓ UNILATERAL DEL MATEIX.

PROJECTE EXECUTIU

Projecte:
REFORMA, REHABILITACIÓ I ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB. FASE I

Autor del Projecte: UTE VIVAS ARQUITECTOS
TOMÀS MORATÓ PASALODOS

Direcció d'Arquitectura i Logística

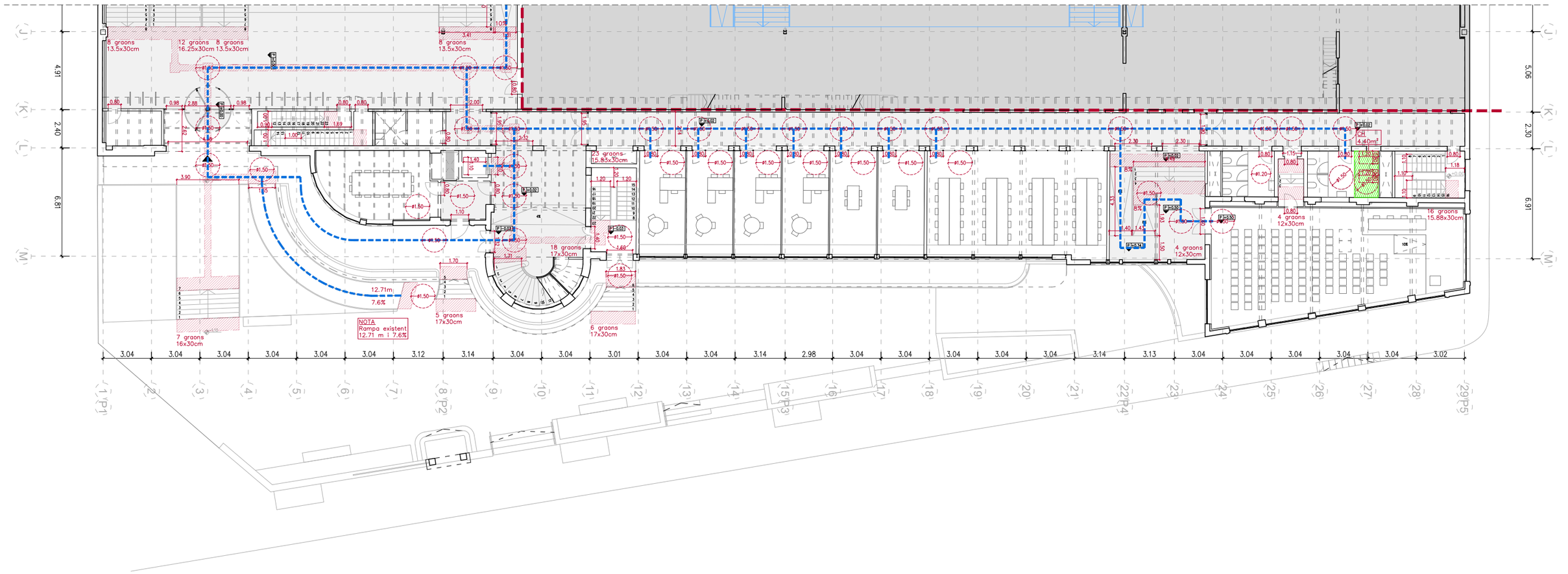
La Propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA i LOGÍSTICA
Edifici L,Planta 3ª,Campus UAB,08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès),Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat

UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

Nom Plànol:
PROGRAMA FUNCIONAL

| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| JUL 2025 | | 1:750 | A3 |

| Nº Projecte | Capítol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| 4050 | A50.04 | 001 | 1 |




PLANTA BAIXA
EDIFICI ADMINISTRACIÓ

ZONA DE NO ACTUACIÓ
LIMIT ZONA D'ACTUACIÓ FASE I
ITINERARI ACCESSIBLE
PTI DIRECCIONAL
CAMBRA HIGIÈNICA ACCESSIBLE

EL PRESENT DOCUMENT ÉS PROPIETAT DE LA UAB, LA SEVA UTILITZACIÓ TOTAL O PARCIAL, AIXÍ COM QUALSEVOL REPRODUCCIÓ O CESSIÓ A TERCERS, REQUERIRÀ LA PRÈVIA AUTORITZACIÓ EXPRESSA DE LA PROPIETAT, RESTANT EN TOT CAS PROHIBIDA TOTA MODIFICACIÓ UNILATERAL DEL MATEIX.

PROJECTE EXECUTIU

Projecte:
REFORMA, REHABILITACIÓ I ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB. FASE I

Autor del Projecte: UTE VIVAS ARQUITECTOS
TOMÀS MORATÓ PASALODOS

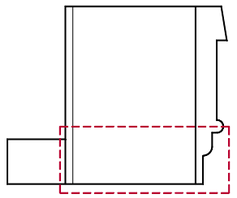
Direcció d'Arquitectura i Logística
La Propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA i LOGÍSTICA
Edifici L,Planta 3ª,Campus UAB,08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès),Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat

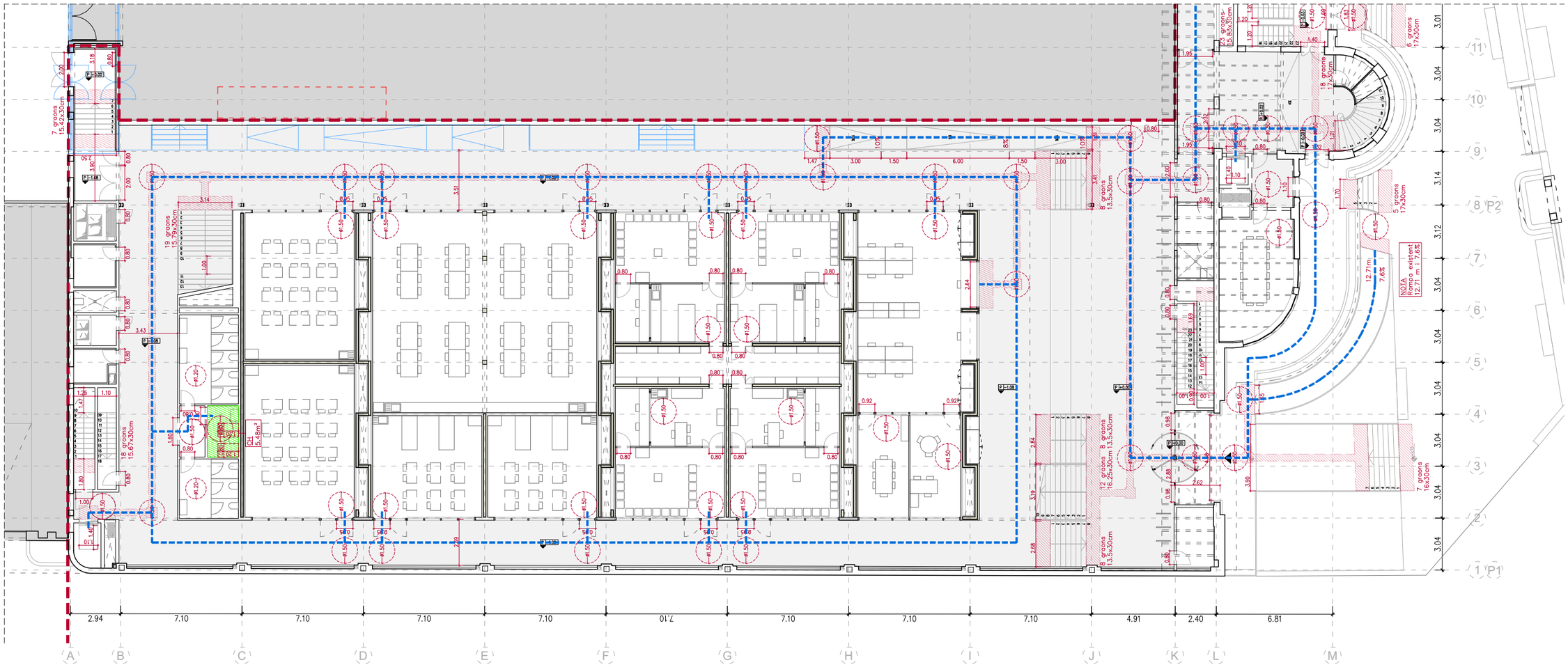
UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

Nom Plànol:
ACCESSIBILITAT
PLANTA BAIXA EDIFICI ADMINISTRACIÓ

| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| JUL 2025 | | 1:250 | A3 |

| Nº Projecte | Capítol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| 4050 | A50.05 | 001 | 1 |






PLANTA BAIXA
EDIFICI NAU DE PRODUCCIÓ
I ADMINISTRACIÓ

ZONA DE NO ACTUACIÓ
LIMIT ZONA D'ACTUACIÓ FASE I
ITINERARI ACCESSIBLE
PTI DIRECCIONAL
CAMBRA HIGIÈNICA ACCESSIBLE

UAB
EL PRESENT DOCUMENT ÉS PROPIETAT DE LA UAB, LA SEVA UTILITZACIÓ TOTAL O PARCIAL, AIXÍ COM QUALSEVOL REPRODUCCIÓ O CESSIÓ A TERCERS, REQUEREIX LA PRÈVIA AUTORITZACIÓ EXPRESSA DE LA PROPIETAT, RESTANT EN TOT CAS PROHIBIDA TOTA MODIFICACIÓ UNILATERAL DEL MATEIX.

PROJECTE EXECUTIU

Projecte:
REFORMA, REHABILITACIÓ I ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB. FASE I

Autor del Projecte: UTE VIVAS ARQUITECTOS
TOMÀS MORATÓ PASALODOS

Direcció d'Arquitectura i Logística

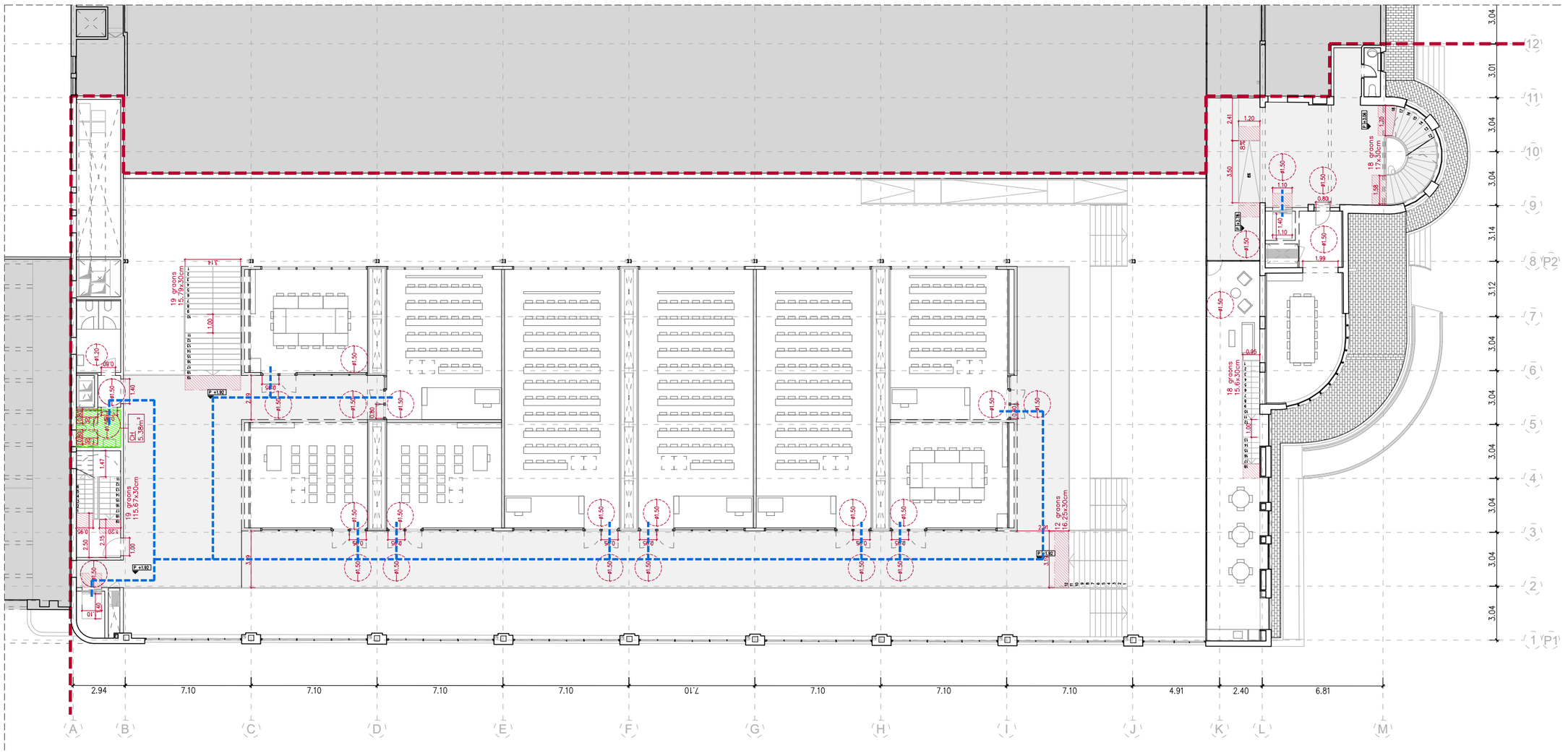
La Propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA i LOGÍSTICA
Edifici L,Planta 3ª,Campus UAB,08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès),Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat

UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

Nom Plànol:
ACCESSIBILITAT
PLANTA BAIXA NAU PRODUCCIÓ

| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| JUL 2025 | | 1:250 | A3 |

| Nº Projecte | Capítol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| 4050 | A50.05 | 002 | 1 |




PLANTA PRIMERA
EDIFICI NAU DE PRODUCCIÓ
I ADMINISTRACIÓ

ZONA DE NO ACTUACIÓ
LIMIT ZONA D'ACTUACIÓ FASE I
ITINERARI ACCESSIBLE
PTI DIRECCIONAL
CAMBRA HIGIÈNICA ACCESSIBLE

UAB
EL PRESENT DOCUMENT ÉS PROPIETAT DE LA UAB. LA SEVA UTILITZACIÓ TOTAL O PARCIAL AIXÍ COM QUALSEVOL REPRODUCCIÓ O CESSIÓ A TERCERS, REQUEIRIRÀ LA PRÈVIA AUTORITZACIÓ EXPRESSA DE LA PROPIETAT, RESTANT EN TOT CAS PROHIBIDA TOTA MODIFICACIÓ UNILATERAL DEL MATEIX.

PROJECTE EXECUTIU

Projecte:
REFORMA, REHABILITACIÓ I ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB. FASE I

Autor del Projecte: UTE VIVAS ARQUITECTOS
TOMÀS MORATÓ PASALODOS

Direcció d'Arquitectura i Logística

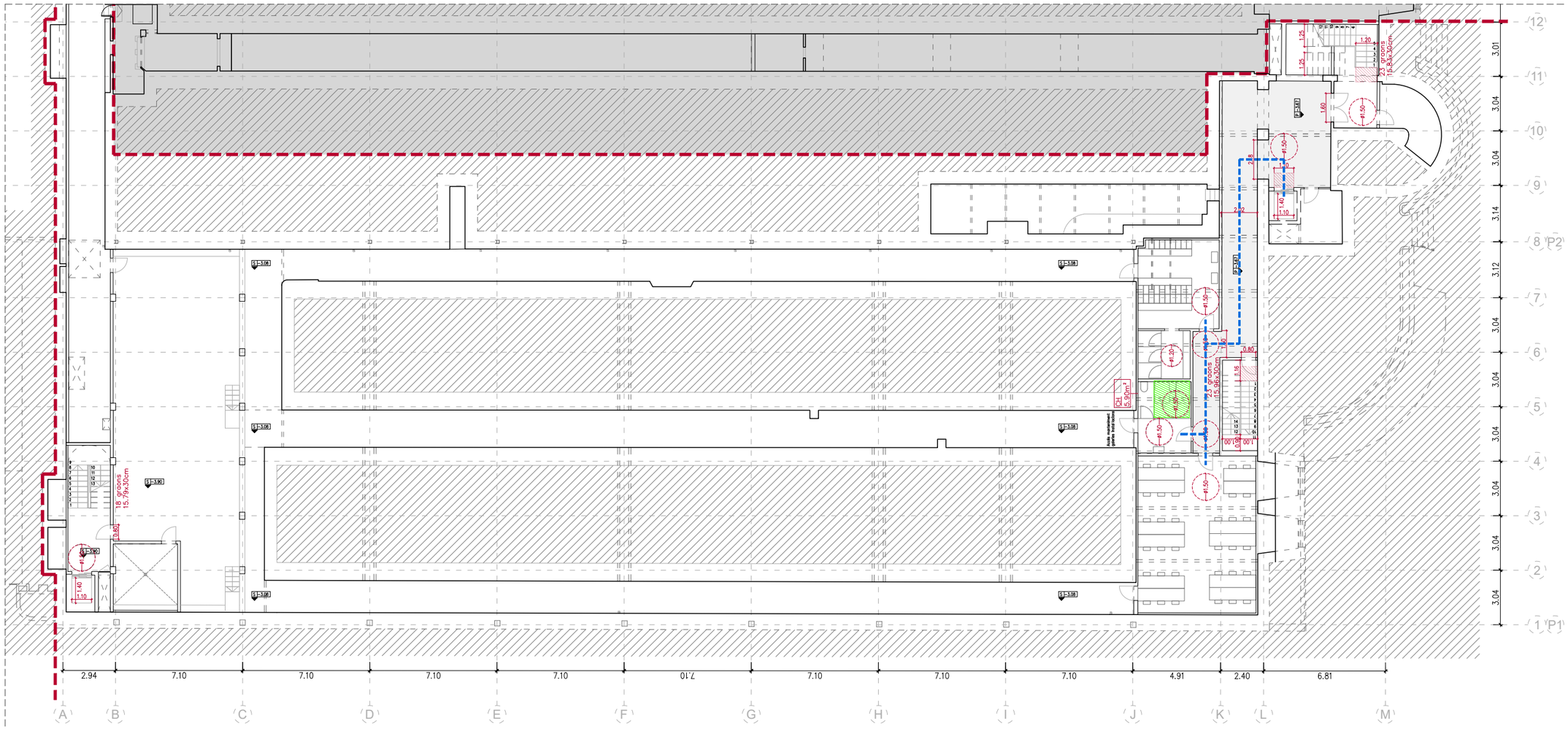
La Propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA i LOGÍSTICA
Edifici L,Planta 3ª,Campus UAB,08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès),Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat

UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

Nom Plànol:
ACCESSIBILITAT
PLANTA PRIMERA NAU DE PRODUCCIÓ I ADMINISTRACIÓ

| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| JUL 2025 | | 1:250 | A3 |

| Nº Projecte | Capítol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| 4050 | A50.05 | 003 | 1 |


A
B
C
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M
1
2
3
4
5
6
7
8 P2
9
10
11
12
2.94
7.10
7.10
7.10
7.10
7.10
7.10
7.10
7.10
4.91
2.40
6.81
3.01
3.04
3.04
3.14
3.12
3.04
3.04
3.04
3.04
3.04
1 P1
S-308
S-307
S-306
18 graons 15.79x30cm
23 graons 15.8x30cm
25 graons 15.99x30cm
CH 5.90m²
Àrea manteniment gandes màquines
1.20
1.25
1.25
1.60
1.40
1.10
2.88
2.22
0.80
1.18
0.80
0.80
0.80

UAB

EL PRESENT DOCUMENT ÉS PROPIETAT DE LA UAB. LA SEVA UTILITZACIÓ TOTAL O PARCIAL, AIXÍ COM QUALSEVOL REPRODUCCIÓ O CESSIÓ A TERCERS, REQUEREIX LA PRÈVIA AUTORITZACIÓ EXPRESSA DE LA PROPIETAT, RESTANT EN TOT CAS PROHIBIDA TOTA MODIFICACIÓ UNILATERAL DEL MATEIX.

PROJECTE EXECUTIU

Projecte:
REFORMA, REHABILITACIÓ I ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB. FASE I

Autor del Projecte: UTE VIVAS ARQUITECTOS
TOMÀS MORATÓ PASALODOS

Direcció d'Arquitectura i Logística

La Propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA i LOGÍSTICA
Edifici L,Planta 3ª,Campus UAB,08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès),Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat

UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

Nom Plànol:
IMATGES 3D
IMATGE EXTERIOR C/ DE BRUJAS - QUEVEDO

| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| JUL 2025 | - | 1:- | A3 |

| Nº Projecte | Capítol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| 4050 | A50.06 | 001 | 1 |

EL PRESENT DOCUMENT ÉS PROPIETAT DE LA UAB. LA SEVA UTILITZACIÓ TOTAL O PARCIAL, AIXÍ COM QUALSEVOL REPRODUCCIÓ O CESSIÓ A TERCERS, REQUEREIX LA PRÈVIA AUTORITZACIÓ EXPRESSA DE LA PROPIETAT, RESTANT EN TOT CAS PROHIBIDA TOTA MODIFICACIÓ UNILATERAL DEL MATEIX.

PROJECTE EXECUTIU

Projecte:
REFORMA, REHABILITACIÓ I ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB. FASE I

Autor del Projecte: UTE VIVAS ARQUITECTOS
TOMÀS MORATÓ PASALODOS

Direcció d'Arquitectura i Logística
La Propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA i LOGÍSTICA
Edifici L,Planta 3ª,Campus UAB,08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès),Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat

UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

Nom Plànol:
IMATGES 3D
IMATGE INTERIOR ACCÉS FASE I

| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| JUL 2025 | - | 1:- | A3 |

| Nº Projecte | Capítol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| 4050 | A50.06 | 002 | 1 |

Imatge de concurs. En projecte executiu s'ha incorporat un revestiment de rajola vidriada existent al trasdossat sota la finestra de la façana i s'han modificat les proporcions de l'especejament de les finestres.

UAB
EL PRESENT DOCUMENT ÉS PROPIETAT DE LA UAB. LA SEVA UTILITZACIÓ TOTAL O PARCIAL, AIXÍ COM QUALSEVOL REPRODUCCIÓ O CESSIÓ A TERCERS, REQUERIRÀ LA PRÈVIA AUTORITZACIÓ EXPRESSA DE LA PROPIETAT, RESTANT EN TOT CAS PROHIBIDA TOTA MODIFICACIÓ UNILATERAL DEL MATEIX.

PROJECTE EXECUTIU

Projecte:
REFORMA, REHABILITACIÓ I ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB. FASE I

Autor del Projecte: UTE VIVAS ARQUITECTOS TOMÀS MORATÓ PASALODOS

Direcció d'Arquitectura i Logística

La Propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA i LOGÍSTICA
Edifici L,Planta 3ª,Campus UAB,08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès),Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat

UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

Nom Plànol:
IMATGES 3D
IMATGE INTERIOR PASSADÍS PERIMETRAL

| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| JUL 2025 | - | 1:- | A3 |

| Nº Projecte | Capítol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| 4050 | A50.06 | 003 | 1 |

EL PRESENT DOCUMENT ÉS PROPIETAT DE LA UAB. LA SEVA UTILITZACIÓ TOTAL O PARCIAL, AIXÍ COM QUALSEVOL REPRODUCCIÓ O CESSIÓ A TERCERS, REQUEREIX LA PRÈVIA AUTORITZACIÓ EXPRESSA DE LA PROPIETAT, RESTANT EN TOT CAS PROHIBIDA TOTA MODIFICACIÓ UNILATERAL DEL MATEIX.

PROJECTE EXECUTIU

Projecte:
REFORMA, REHABILITACIÓ I ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB. FASE I

Autor del Projecte: UTE VIVAS ARQUITECTOS
TOMÀS MORATÓ PASALODOS

Direcció d'Arquitectura i Logística

La Propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA i LOGÍSTICA
Edifici L,Planta 3ª,Campus UAB,08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès),Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat

UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

Nom Plànol:
IMATGES 3D
IMATGE INTERIOR DE L'AULA TEÒRICA

| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| JUL 2025 | - | 1:- | A3 |

| Nº Projecte | Capítol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| 4050 | A50.06 | 004 | 1 |

NOTA 1:
Es col·locarà sòcol de DM/H pintat a l'esmalt amb pistola, de 10x1'5cm, als paviments P04, P05, P06, P07 i P09

NOTA 2:
En la cambra de residus la trobada entre el paviment i la paret es resoldrà amb un sòcol de mitja canya.

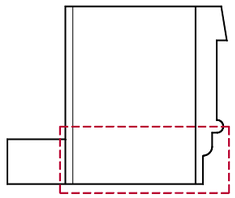
NOTA 3:
Es conservaran totes les peces de pavés existents dins l'àmbit d'actuació.

NOTA 4:
Es posaran bandes podotàctils tipus EMAC model NOVOBAND ACCES o equivalent, d'alumini de 3 mm color natural (veure plànol d'accessibilitat) i novotop accés als encreuaments.

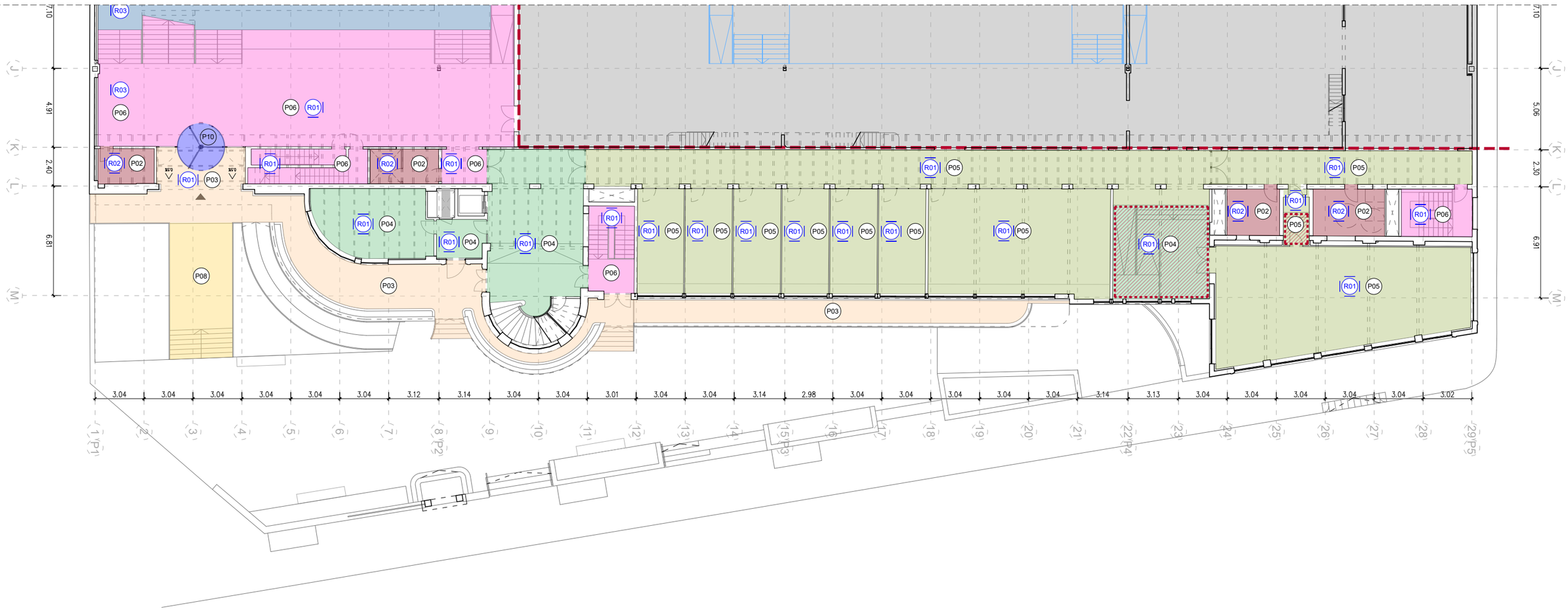
NOTA 5:
**El contrastista replantejarà en obra les cotes d'acabat dels paviments** i soleres en funció de les capes que composen cadascun.

ZONA DE NO ACTUACIÓ

LIMIT ZONA D'ACTUACIÓ FASE I



PLANTA BAIXA
EDIFICI ADMINISTRACIÓ




LLEGENDA PAVIMENTS

- P01A: PAVIMENT DE FORMIGÓ DE 6MM TIPUS HA-25/L/12/IIa USP, AMB FIBRA DE VIDRE 1000gr/m3, ADDITIU I REGLEJAT MECÀNIC. ACABAT FRATASSAT FI AMB 'PAVITRION CAPA HIDRATADA DECORATIU'. FORMACIÓ DE LA CAPA DE RODADURA DE 6/8 MM SOBRE EL FORMIGÓ FRESC MITJANÇANT L'APORTACIÓ DE 16 KG/M2 DE MORTER FORMAT PER SÍLICE, C.P. 450, ÀRIDS DE MARBRE SELECCIONATS, FIBRA DE POLIPROPILÈ MONOFILAMENT I RESINES SÒLIDES. JUNTES DE RETRACCIÓ CADA 25m². APLICACIÓ DE LÍQUID HIDROFUGANT I SEGELLAMENT DE JUNTES PERIMETRALS.
- P01B: ACABAT DE SOLERA AMB PINTURA DE POLIURETÀ AMB ADDICIÓ DE POLS DE QUARS O MATERIAL ANTILLISCANT.
- P02: PAVIMENT DE GRES PORCEL·LÀNIC EN MASSA DE FORMAT 60X30 mm.
- P03: PAVIMENT EXTERIOR DE LLAMBORDES DE GRANIT DE DIMENSIONS SIMILARS A LES LLAMBORDES EXISTENTS DE 20x20x10cm.
- P04: PAVIMENT DE PEDRA TIPUS "CREMA MARFIL" DE FORMAT SIMILAR A L'EXISTENT (60X30cmx4cm).
- P05: PAVIMENT DE TERRATZO GRIS EXISTENT POLIT I REPOSICIÓ PECES EN MAL ESTAT PER NOVES PECES DE CARACTERÍSTIQUES EQUIVALENTS (30X30x4 cm).
- P06: PAVIMENT DE PEDRA CALCÀRIA NATURAL COLOR "BLANCO PALOMA" DE FORMAT 60X60X3 cm.
- P07: PAVIMENT DE LINÒLEUM ACÚSTIC TIPUS DE GRUIX 3mm COL·LOCAT SOBRE UNA CAPA DE MORTER AUTONIVELLANT DE 2-3MM DE GRUIX TIPUS FORBO MODEL MARMOLEUM COCOA O EQUIVALENT. COLOR A DEFINIR PER LA DF.
- P08: PAVIMENT EXTERIOR REVERSIBLE DE TAULONS DE FUSTA ESTRIADA ENCAIXATS A TESTA I FORMAT 1850X137X20 mm.
- P09: PAVIMENT DE PECES HIDRÀULIQUES DE CARACTERÍSTIQUES SIMILARS A LES ORIGINALS (20X20X3 cm).
- P10: PELFUT D'ALUMINI D'ALTA RESISTÈNCIA AMB MOQUETA TÈXTIL DE 20-24mm DE GRUIX TIPUS ABI ALUFLEX MAT SENIOR O EQUIVALENT.
- FORMACIÓ DE PLATAFORMA MITJANÇANT ENVANETS CERÀMICS

LLEGENDA REVESTIMENTS

- R01: PARAMENT PINTAT AMB PINTURA ECOLÒGICA COLOR BLANC MATE SENSE COVS NI TÒXICS
- R02: RAJOLA CERÀMICA FORMAT 20x20cm TIPUS VILAR ALBARO O EQUIVALENT, COLOR GRIS BRILLANT SIMILIAR A L'EXISTENT, COL·LOCADA AMB MORTER COLA A TRENCAJUNTS FINS A ALÇADA DE CEL RAS
- R03: SÒCOL DE RAJOLA CERÀMICA DE FORMAT 20x20cm TIPUS VILAR ALBARO O EQUIVALENTCOLOR GRIS BRILLANT SIMILAR A L'EXISTENT, COL·LOCADA AMB MORTER COLA A TRENCAJUNTS FINS ALÇADA DE FINESTRA I PINTAT BLANC FINS A SOSTRE
- R04: DESMUNTATGE D'ELEMENTS SUPERPOSATS ALS MURS EXISTENTS, REPASSOS D'ESBERLAMENTS, COLMATAT DE FORATS I BUITS, ARREBOSSAT I ESCARDEJAT, I ACABAT FINAL AMB PINTURA TRANSPIRABLE PER EXTERIORS
- R05: TAULERS REXAPATS DE XAPA NATURAL D'AURÓ AMB BASE D'AGLOMERAT DE PARTÍCULES DE 16mm DE GRUIX. DESPIECE SEGONS PLÀNOL A.70.02

EL PRESENT DOCUMENT ÉS PROPIETAT DE LA UAB. LA SEVA UTILITZACIÓ TOTAL O PARCIAL, AIXÍ COM QUALSEVOL REPRODUCCIÓ O CESSIÓ A TERCERS, REQUERIRÀ LA PRÈVIA AUTORITZACIÓ EXPRESSA DE LA PROPIETAT, RESTANT EN TOT CAS PROHIBIDA TOTA MODIFICACIÓ UNILATERAL DEL MATEIX.

PROJECTE EXECUTIU

Projecte:
REFORMA, REHABILITACIÓ I ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB. FASE I

Autor del Projecte: UTE VIVAS ARQUITECTOS
TOMÀS MORATÓ PASALODOS

Direcció d'Arquitectura i Logística

La Propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA i LOGÍSTICA
Edifici L,Planta 3ª,Campus UAB,08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès),Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat

UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

Nom Plànol:
PAVIMENTS I REVESTIMENTS
PLANTA BAIXA EDIFICI ADMINISTRACIÓ

| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| JUL 2025 | | 1:250 | A3 |

| Nº Projecte | Capítol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| 4050 | A60.01 | 001 | 1 |

NOTA 1:
Es col·locarà sòcol de DM/H pintat a l'esmalt amb pistola, de 10x1'5cm, als paviments P04, P05, P06, P07 i P09

NOTA 2:
En la cambra de residus la trobada entre el paviment i la paret es resoldrà amb un sòcol de mitja canya.

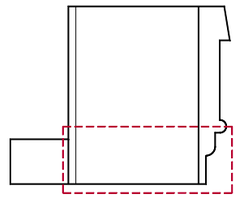
NOTA 3:
Es conservaran totes les peces de pavés existents dins l'àmbit d'actuació.

NOTA 4:
Es posaran bandes podotàctils tipus EMAC model NOVOBAND ACCES o equivalent, d'alumini de 3 mm color natural (veure plànol d'accessibilitat) i novotop accés als encreuaments.

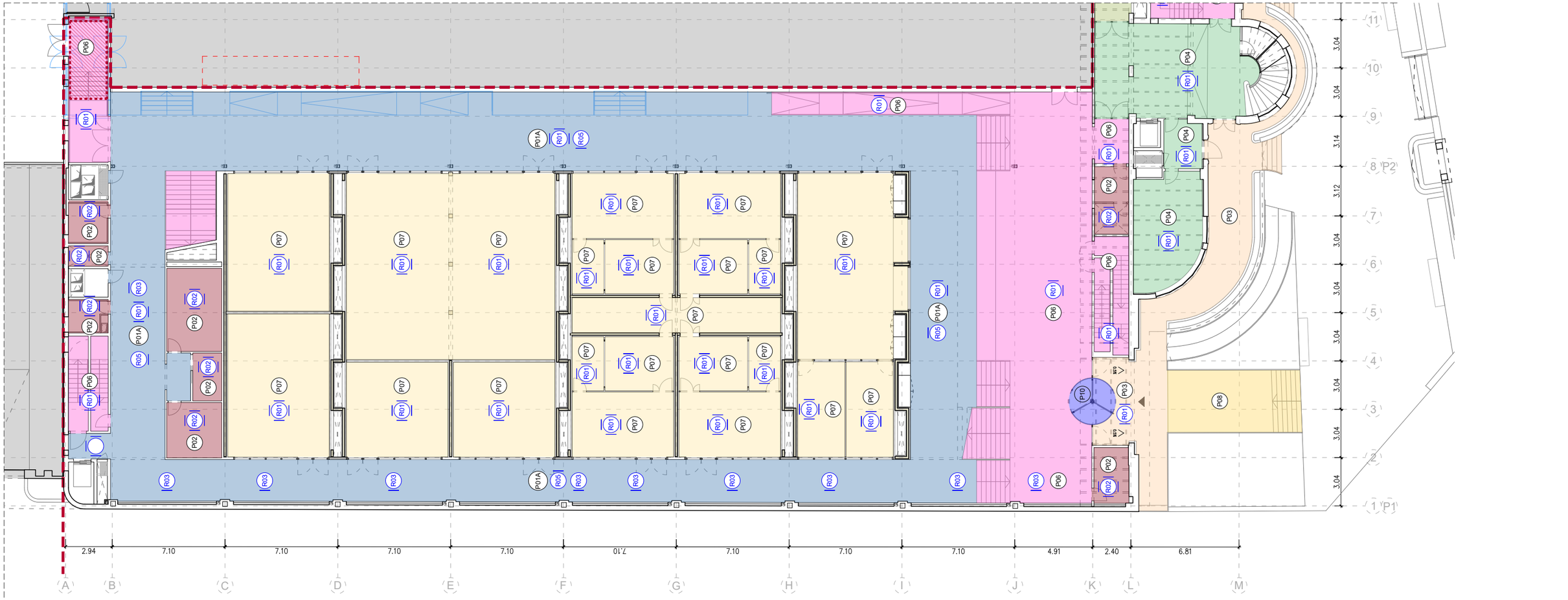
NOTA 5:
**El contrastista replantejarà en obra les cotes d'acabat dels paviments** i soleres en funció de les capes que composen cadascun.

ZONA DE NO ACTUACIÓ

LIMIT ZONA D'ACTUACIÓ FASE I



PLANTA BAIXA
EDIFICI NAU DE PRODUCCIÓ
I ADMINISTRACIÓ




LLEGENDA PAVIMENTS

P01A PAVIMENT DE FORMIGÓ DE 6MM TIPUS HA-25/L/12/IIa USP, AMB FIBRA DE VIDRE 1000gr/m3, ADDITIU I REGLEJAT MECÀNIC. ACABAT FRATASSAT FI AMB 'PAVITRION CAPA HIDRATADA DECORATIU'. FORMACIÓ DE LA CAPA DE RODADURA DE 6/8 MM SOBRE EL FORMIGÓ FRESC MITJANÇANT L'APORTACIÓ DE 16 KG/M2 DE MORTER FORMAT PER SÍLICE, C.P. 450, ÀRIDS DE MARBRE SELECCIONATS, FIBRA DE POLIPROPILÈ MONOFILAMENT I RESINES SÒLIDES. JUNTES DE RETRACCIÓ CADA 25m². APLICACIÓ DE LÍQUID HIDROFUGANT I SEGELLAMENT DE JUNTES PERIMETRALS.

P01B ACABAT DE SOLERA AMB PINTURA DE POLIURETÀ AMB ADDICIÓ DE POLS DE QUARS O MATERIAL ANTILLISCANT.

P02 PAVIMENT DE GRES PORCEL·LÀNIC EN MASSA DE FORMAT 60X30 mm.

P03 PAVIMENT EXTERIOR DE LLAMBORDES DE GRANIT DE DIMENSIONS SIMILARS A LES LLAMBORDES EXISTENTS DE 20x20x10cm.

P04 PAVIMENT DE PEDRA TIPUS "CREMA MARFIL" DE FORMAT SIMILAR A L'EXISTENT (60X30cmx4cm).

P05 PAVIMENT DE TERRATZO GRIS EXISTENT POLIT I REPOSICIÓ PECES EN MAL ESTAT PER NOVES PECES DE CARACTERÍSTIQUES EQUIVALENTS (30X30x4 cm).

P06 PAVIMENT DE PEDRA CALCÀRIA NATURAL COLOR "BLANCO PALOMA" DE FORMAT 60X60X3 cm.

P07 PAVIMENT DE LINÒLEUM ACÚSTIC TIPUS DE GRUIX 3mm COL·LOCAT SOBRE UNA CAPA DE MORTER AUTONIVELLANT DE 2-3MM DE GRUIX TIPUS FORBO MODEL MARMOLEUM COCOA O EQUIVALENT. COLOR A DEFINIR PER LA DF.

P08 PAVIMENT EXTERIOR REVERSIBLE DE TAULONS DE FUSTA ESTRIADA ENCAIXATS A TESTA I FORMAT 1850X137X20 mm.

P09 PAVIMENT DE PECES HIDRÀULIQUES DE CARACTERÍSTIQUES SIMILARS A LES ORIGINALS (20X20X3 cm).

P10 PELFUT D'ALUMINI D'ALTA RESISTÈNCIA AMB MOQUETA TÈXTIL DE 20-24mm DE GRUIX TIPUS ABI ALUFLEX MAT SENIOR O EQUIVALENT.

FORMACIÓ DE PLATAFORMA MITJANÇANT ENVANETS CERÀMICS

LLEGENDA REVESTIMENTS

R01 PARAMENT PINTAT AMB PINTURA ECOLÒGICA COLOR BLANC MATE SENSE COVS NI TÒXICS

R02 RAJOLA CERÀMICA FORMAT 20x20cm TIPUS VILAR ALBARO O EQUIVALENT, COLOR GRIS BRILLANT SIMILIAR A L'EXISTENT, COL·LOCADA AMB MORTER COLA A TRENCAJUNTS FINS A ALÇADA DE CEL RAS

R03 SÒCOL DE RAJOLA CERÀMICA DE FORMAT 20x20cm TIPUS VILAR ALBARO O EQUIVALENTCOLOR GRIS BRILLANT SIMILAR A L'EXISTENT, COL·LOCADA AMB MORTER COLA A TRENCAJUNTS FINS ALÇADA DE FINESTRA I PINTAT BLANC FINS A SOSTRE

R04 DESMUNTATGE D'ELEMENTS SUPERPOSATS ALS MURS EXISTENTS, REPASSOS D'ESBERLAMENTS, COLMATAT DE FORATS I BUITS, ARREBOSSAT I ESCARDEJAT, I ACABAT FINAL AMB PINTURA TRANSPIRABLE PER EXTERIORS

R05 TAULERS REXAPATS DE XAPA NATURAL D'AURÓ AMB BASE D'AGLOMERAT DE PARTÍCULES DE 16mm DE GRUIX. DESPIECE SEGONS PLÀNOL A.70.02

UAB
EL PRESENT DOCUMENT ÉS PROPIETAT DE LA UAB. LA SEVA UTILITZACIÓ TOTAL O PARCIAL, AIXÍ COM QUALSEVOL REPRODUCCIÓ O CESSIÓ A TERCERS, REQUEREIX LA PRÈVIA AUTORITZACIÓ EXPRESSA DE LA PROPIETAT, RESTANT EN TOT CAS PROHIBIDA TOTA MODIFICACIÓ UNILATERAL DEL MATEIX.

PROJECTE EXECUTIU

Projecte:
REFORMA, REHABILITACIÓ I ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB. FASE I

Autor del Projecte: UTE VIVAS ARQUITECTOS
TOMÀS MORATÓ PASALODOS

Direcció d'Arquitectura i Logística

La Propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA i LOGÍSTICA
Edifici L,Planta 3ª,Campus UAB,08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès),Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat

UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

Nom Plànol:
PAVIMENTS I REVESTIMENTS

PLANTA BAIXA NAU PRODUCCIÓ

| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| JUL 2025 | | 1:250 | A3 |

| Nº Projecte | Capítol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| 4050 | A60.01 | 002 | 1 |

NOTA 1:
Es col·locarà sòcol de DM/H pintat a l'esmalt amb pistola, de 10x1'5cm, als paviments P04, P05, P06, P07 i P09

NOTA 2:
En la cambra de residus la trobada entre el paviment i la paret es resoldrà amb un sòcol de mitja canya.

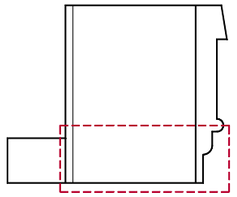
NOTA 3:
Es conservaran totes les peces de pavés existents dins l'àmbit d'actuació.

NOTA 4:
Es posaran bandes podotàctils tipus EMAC model NOVOBAND ACCES o equivalent, d'alumini de 3 mm color natural (veure plànol d'accessibilitat) i novotop accés als encreuaments.

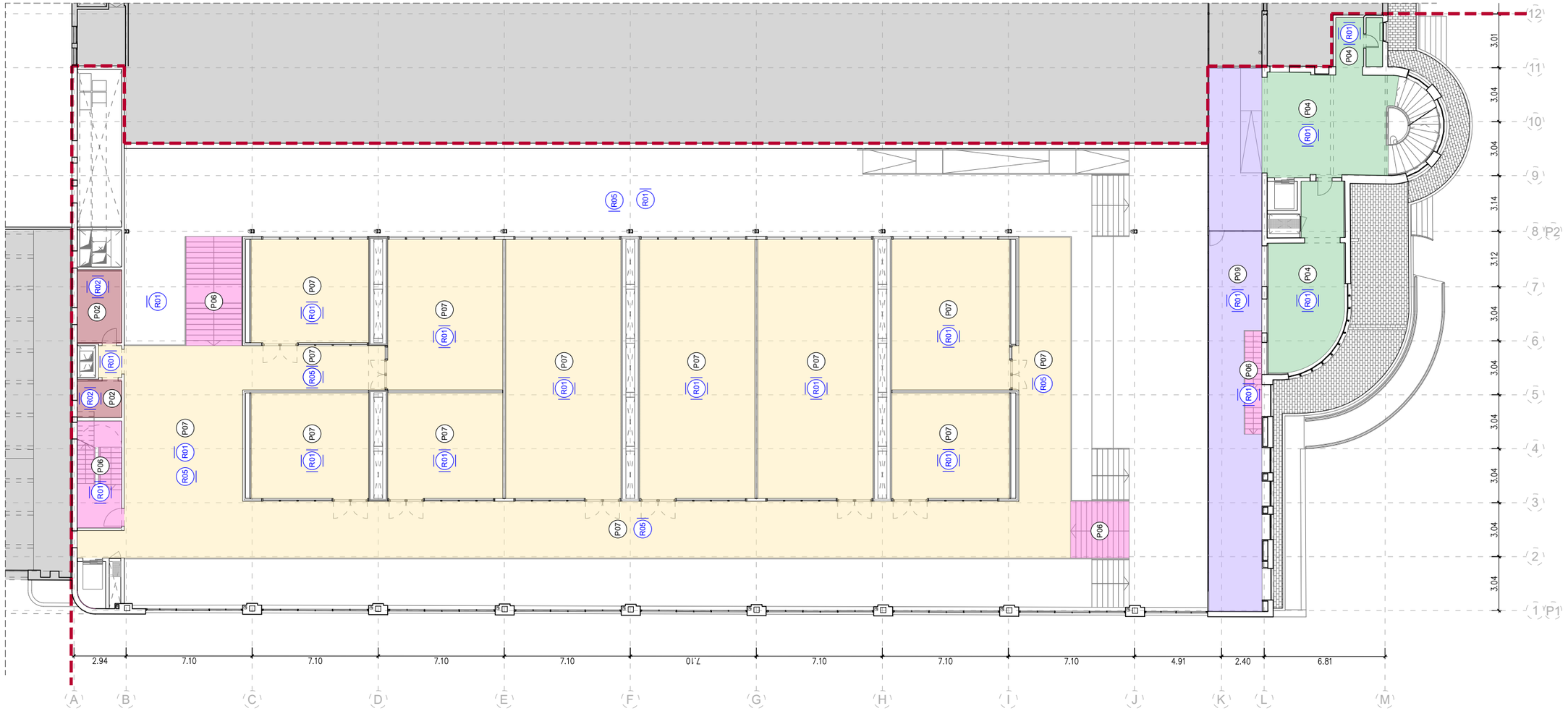
NOTA 5:
**El contrastista replantejarà en obra les cotes d'acabat dels paviments** i soleres en funció de les capes que composen cadascun.

ZONA DE NO ACTUACIÓ

LIMIT ZONA D'ACTUACIÓ FASE I



PLANTA PRIMERA
EDIFICI NAU DE PRODUCCIÓ
I ADMINISTRACIÓ




## LLEGENDA PAVIMENTS

**P01A** PAVIMENT DE FORMIGÓ DE 6MM TIPUS HA-25/L/12/IIa USP, AMB FIBRA DE VIDRE 1000gr/m3, ADDITIU I REGLEJAT MECÀNIC. ACABAT FRATASSAT FI AMB 'PAVITRION CAPA HIDRATADA DECORATIU'. FORMACIÓ DE LA CAPA DE RODADURA DE 6/8 MM SOBRE EL FORMIGÓ FRESC MITJANÇANT L'APORTACIÓ DE 16 KG/M2 DE MORTER FORMAT PER SÍLICE, C.P. 450, ÀRIDS DE MARBRE SELECCIONATS, FIBRA DE POLIPROPILÈ MONOFILAMENT I RESINES SÒLIDES. JUNTES DE RETRACCIÓ CADA 25m². APLICACIÓ DE LÍQUID HIDROFUGANT I SEGELLAMENT DE JUNTES PERIMETRALS.

**P01B** ACABAT DE SOLERA AMB PINTURA DE POLIURETÀ AMB ADDICIÓ DE POLS DE QUARS O MATERIAL ANTILLISCANT.

**P02** PAVIMENT DE GRES PORCEL·LÀNIC EN MASSA DE FORMAT 60X30 mm.

**P03** PAVIMENT EXTERIOR DE LLAMBORDES DE GRANIT DE DIMENSIONS SIMILARS A LES LLAMBORDES EXISTENTS DE 20x20x10cm.

**P04** PAVIMENT DE PEDRA TIPUS "CREMA MARFIL" DE FORMAT SIMILAR A L'EXISTENT (60X30cmx4cm).

**P05** PAVIMENT DE TERRATZO GRIS EXISTENT POLIT I REPOSICIÓ PECES EN MAL ESTAT PER NOVES PECES DE CARACTERÍSTIQUES EQUIVALENTS (30X30x4 cm).

**P06** PAVIMENT DE PEDRA CALCÀRIA NATURAL COLOR "BLANCO PALOMA" DE FORMAT 60X60X3 cm.

**P07** PAVIMENT DE LINÒLEUM ACÚSTIC TIPUS DE GRUIX 3mm COL·LOCAT SOBRE UNA CAPA DE MORTER AUTONIVELLANT DE 2-3MM DE GRUIX TIPUS FORBO MODEL MARMOLEUM COCOA O EQUIVALENT. COLOR A DEFINIR PER LA DF.

**P08** PAVIMENT EXTERIOR REVERSIBLE DE TAULONS DE FUSTA ESTRIADA ENCAIXATS A TESTA I FORMAT 1850X137X20 mm.

**P09** PAVIMENT DE PECES HIDRÀULIQUES DE CARACTERÍSTIQUES SIMILARS A LES ORIGINALS (20X20X3 cm).

**P10** PELFUT D'ALUMINI D'ALTA RESISTÈNCIA AMB MOQUETA TÈXTIL DE 20-24mm DE GRUIX TIPUS ABI ALUFLEX MAT SENIOR O EQUIVALENT.

FORMACIÓ DE PLATAFORMA MITJANÇANT ENVANETS CERÀMICS

## LLEGENDA REVESTIMENTS

**R01** PARAMENT PINTAT AMB PINTURA ECOLÒGICA COLOR BLANC MATE SENSE COVS NI TÒXICS

**R02** RAJOLA CERÀMICA FORMAT 20x20cm TIPUS VILAR ALBARO O EQUIVALENT, COLOR GRIS BRILLANT SIMILIAR A L'EXISTENT, COL·LOCADA AMB MORTER COLA A TRENCAJUNTS FINS A ALÇADA DE CEL RAS

**R03** SÒCOL DE RAJOLA CERÀMICA DE FORMAT 20x20cm TIPUS VILAR ALBARO O EQUIVALENTCOLOR GRIS BRILLANT SIMILAR A L'EXISTENT, COL·LOCADA AMB MORTER COLA A TRENCAJUNTS FINS ALÇADA DE FINESTRA I PINTAT BLANC FINS A SOSTRE

**R04** DESMUNTATGE D'ELEMENTS SUPERPOSATS ALS MURS EXISTENTS, REPASSOS D'ESBERLAMENTS, COLMATAT DE FORATS I BUITS, ARREBOSSAT I ESCARDEJAT, I ACABAT FINAL AMB PINTURA TRANSPIRABLE PER EXTERIORS

**R05** TAULERS REXAPATS DE XAPA NATURAL D'AURÓ AMB BASE D'AGLOMERAT DE PARTÍCULES DE 16mm DE GRUIX. DESPIECE SEGONS PLÀNOL A.70.02

UAB
EL PRESENT DOCUMENT ÉS PROPIETAT DE LA UAB. LA SEVA UTILITZACIÓ TOTAL O PARCIAL, ASÍ COM QUALSEVOL REPRODUCCIÓ O CESSIÓ A TERCERS, REQUEREIX LA PRÈVIA AUTORITZACIÓ EXPRESSA DE LA PROPIETAT, RESTANT EN TOT CAS PROHIBIDA TOTA MODIFICACIÓ UNILATERAL DEL MATEIX.

PROJECTE EXECUTIU

Projecte:
REFORMA, REHABILITACIÓ I ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB. FASE I

Autor del Projecte: UTE VIVAS ARQUITECTOS
TOMÀS MORATÓ PASALODOS

Direcció d'Arquitectura i Logística

La Propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA i LOGÍSTICA
Edifici L,Planta 3ª,Campus UAB,08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès),Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat

UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

Nom Plànol:
PAVIMENTS I REVESTIMENTS
PLANTA PRIMERA NAU DE PRODUCCIÓ I ADMINISTRACIÓ

| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| JUL 2025 | | 1:250 | A3 |

| Nº Projecte | Capítol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| 4050 | A60.01 | 003 | 1 |

PLANTA SOTERRANI – TRAM 1
EDIFICI NAU DE PRODUCCIÓ
I ADMINISTRACIÓ

NOTA 1:
Es col·locarà sòcol de DM/H pintat a l'esmalt amb pistola, de 10x1'5cm, als paviments P04, P05, P06, P07 i P09

NOTA 2:
En la cambra de residus la trobada entre el paviment i la paret es resoldrà amb un sòcol de mitja canya.

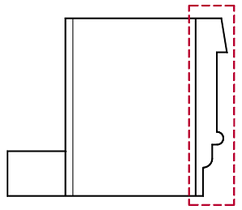
NOTA 3:
Es conservaran totes les peces de pavés existents dins l'àmbit d'actuació.

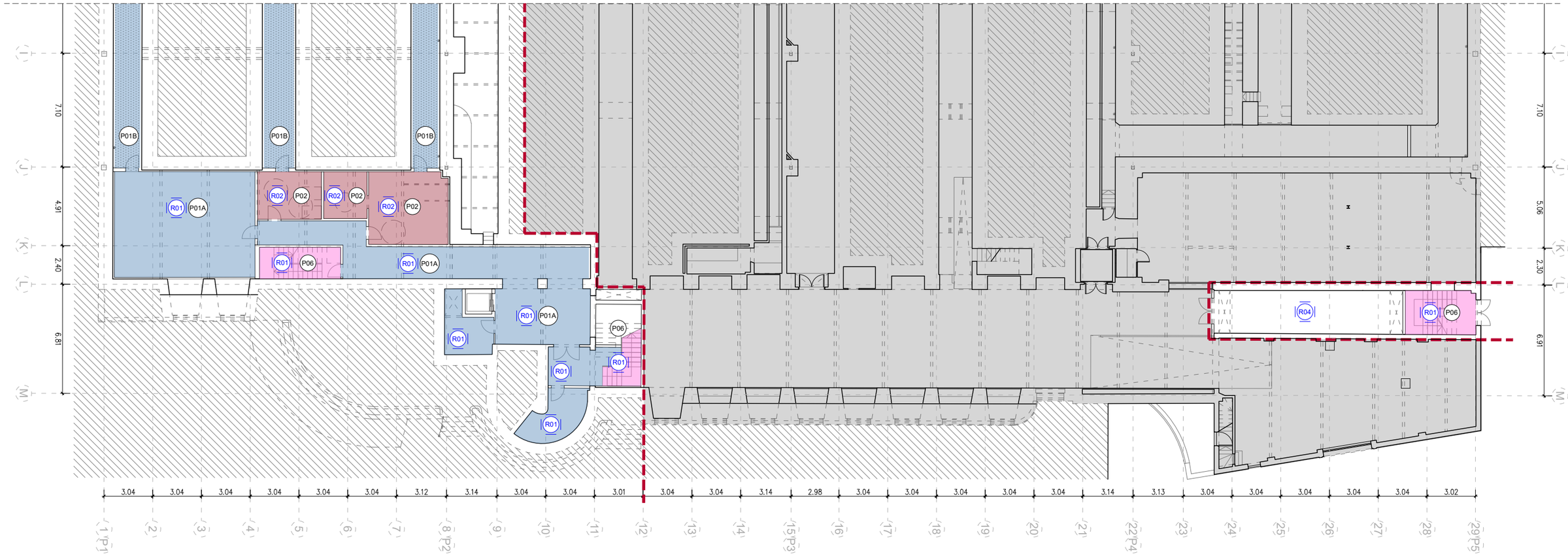
NOTA 4:
Es posaran bandes podotàctils tipus EMAC model NOVOBAND ACCES o equivalent, d'alumini de 3 mm color natural (veure plànol d'accessibilitat) i novotop accés als encreuaments.

NOTA 5:
**El contrastista replantejarà en obra les cotes d'acabat dels paviments** i soleres en funció de les capes que composen cadascun.

ZONA DE NO ACTUACIÓ

LIMIT ZONA D'ACTUACIÓ FASE I






LLEGENDA PAVIMENTS

P01A PAVIMENT DE FORMIGÓ DE 6MM TIPUS HA-25/L/12/IIa USP, AMB FIBRA DE VIDRE 1000gr/m3, ADDITIU I REGLEJAT MECÀNIC. ACABAT FRATASSAT FI AMB 'PAVITRION CAPA HIDRATADA DECORATIU'. FORMACIÓ DE LA CAPA DE RODADURA DE 6/8 MM SOBRE EL FORMIGÓ FRESC MITJANÇANT L'APORTACIÓ DE 16 KG/M2 DE MORTER FORMAT PER SÍLICE, C.P. 450, ÀRIDS DE MARBRE SELECCIONATS, FIBRA DE POLIPROPILÈ MONOFILAMENT I RESINES SÒLIDES. JUNTES DE RETRACCIÓ CADA 25m². APLICACIÓ DE LÍQUID HIDROFUGANT I SEGELLAMENT DE JUNTES PERIMETRALS.

P01B ACABAT DE SOLERA AMB PINTURA DE POLIURETÀ AMB ADDICIÓ DE POLS DE QUARS O MATERIAL ANTILLISCANT.

P02 PAVIMENT DE GRES PORCEL·LÀNIC EN MASSA DE FORMAT 60X30 mm.

P03 PAVIMENT EXTERIOR DE LLAMBORDES DE GRANIT DE DIMENSIONS SIMILARS A LES LLAMBORDES EXISTENTS DE 20x20x10cm.

P04 PAVIMENT DE PEDRA TIPUS "CREMA MARFIL" DE FORMAT SIMILAR A L'EXISTENT (60X30cmx4cm).

P05 PAVIMENT DE TERRATZO GRIS EXISTENT POLIT I REPOSICIÓ PECES EN MAL ESTAT PER NOVES PECES DE CARACTERÍSTIQUES EQUIVALENTS (30X30x4 cm).

P06 PAVIMENT DE PEDRA CALCÀRIA NATURAL COLOR "BLANCO PALOMA" DE FORMAT 60X60X3 cm.

P07 PAVIMENT DE LINÒLEUM ACÚSTIC TIPUS DE GRUIX 3mm COL·LOCAT SOBRE UNA CAPA DE MORTER AUTONIVELLANT DE 2-3MM DE GRUIX TIPUS FORBO MODEL MARMOLEUM COCOA O EQUIVALENT. COLOR A DEFINIR PER LA DF.

P08 PAVIMENT EXTERIOR REVERSIBLE DE TAULONS DE FUSTA ESTRIADA ENCAIXATS A TESTA I FORMAT 1850X137X20 mm.

P09 PAVIMENT DE PECES HIDRÀULIQUES DE CARACTERÍSTIQUES SIMILARS A LES ORIGINALS (20X20X3 cm).

P10 PELFUT D'ALUMINI D'ALTA RESISTÈNCIA AMB MOQUETA TÈXTIL DE 20-24mm DE GRUIX TIPUS ABI ALUFLEX MAT SENIOR O EQUIVALENT.

FORMACIÓ DE PLATAFORMA MITJANÇANT ENVANETS CERÀMICS

LLEGENDA REVESTIMENTS

R01 PARAMENT PINTAT AMB PINTURA ECOLÒGICA COLOR BLANC MATE SENSE COVS NI TÒXICS

R02 RAJOLA CERÀMICA FORMAT 20x20cm TIPUS VILAR ALBARO O EQUIVALENT, COLOR GRIS BRILLANT SIMILIAR A L'EXISTENT, COL·LOCADA AMB MORTER COLA A TRENCAJUNTS FINS A ALÇADA DE CEL RAS

R03 SÒCOL DE RAJOLA CERÀMICA DE FORMAT 20x20cm TIPUS VILAR ALBARO O EQUIVALENTCOLOR GRIS BRILLANT SIMILAR A L'EXISTENT, COL·LOCADA AMB MORTER COLA A TRENCAJUNTS FINS ALÇADA DE FINESTRA I PINTAT BLANC FINS A SOSTRE

R04 DESMUNTATGE D'ELEMENTS SUPERPOSATS ALS MURS EXISTENTS, REPASSOS D'ESBERLAMENTS, COLMATAT DE FORATS I BUITS, ARREBOSSAT I ESCARDEJAT, I ACABAT FINAL AMB PINTURA TRANSPIRABLE PER EXTERIORS

R05 TAULERS REXAPATS DE XAPA NATURAL D'AURÓ AMB BASE D'AGLOMERAT DE PARTÍCULES DE 16mm DE GRUIX. DESPIECE SEGONS PLÀNOL A.70.02

UAB
EL PRESENT DOCUMENT ÉS PROPIETAT DE LA UAB. LA SEVA UTILITZACIÓ TOTAL O PARCIAL AIXÍ COM QUALSEVOL REPRODUCCIÓ O CESSIÓ A TERCERS, REQUEIRIRA LA PRÈVIA AUTORITZACIÓ EXPRESSA DE LA PROPIETAT, RESTANT EN TOT CAS PROHIBIDA TOTA MODIFICACIÓ UNILATERAL DEL MATEIX.

PROJECTE EXECUTIU

Projecte:
REFORMA, REHABILITACIÓ I ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB. FASE I

Autor del Projecte: UTE VIVAS ARQUITECTOS
TOMÀS MORATÓ PASALODOS

Direcció d'Arquitectura i Logística

La Propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA i LOGÍSTICA
Edifici L,Planta 3ª,Campus UAB,08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès),Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat

UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

Nom Plànol:
PAVIMENTS I REVESTIMENTS
PLANTA SOTERRANI - TRAM 1

| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| JUL 2025 | | 1:250 | A3 |

| Nº Projecte | Capítol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| 4050 | A60.01 | 004 | 1 |

PLANTA SOTERRANI – TRAM 3
EDIFICI NAU DE PRODUCCIÓ
I ADMINISTRACIÓ

NOTA 1:
Es col·locarà sòcol de DM/H pintat a l'esmalt amb pistola, de 10x1'5cm, als paviments P04, P05, P06, P07 i P09

NOTA 2:
En la cambra de residus la trobada entre el paviment i la paret es resoldrà amb un sòcol de mitja canya.

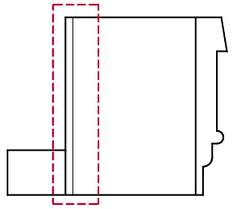
NOTA 3:
Es conservaran totes les peces de pavés existents dins l'àmbit d'actuació.

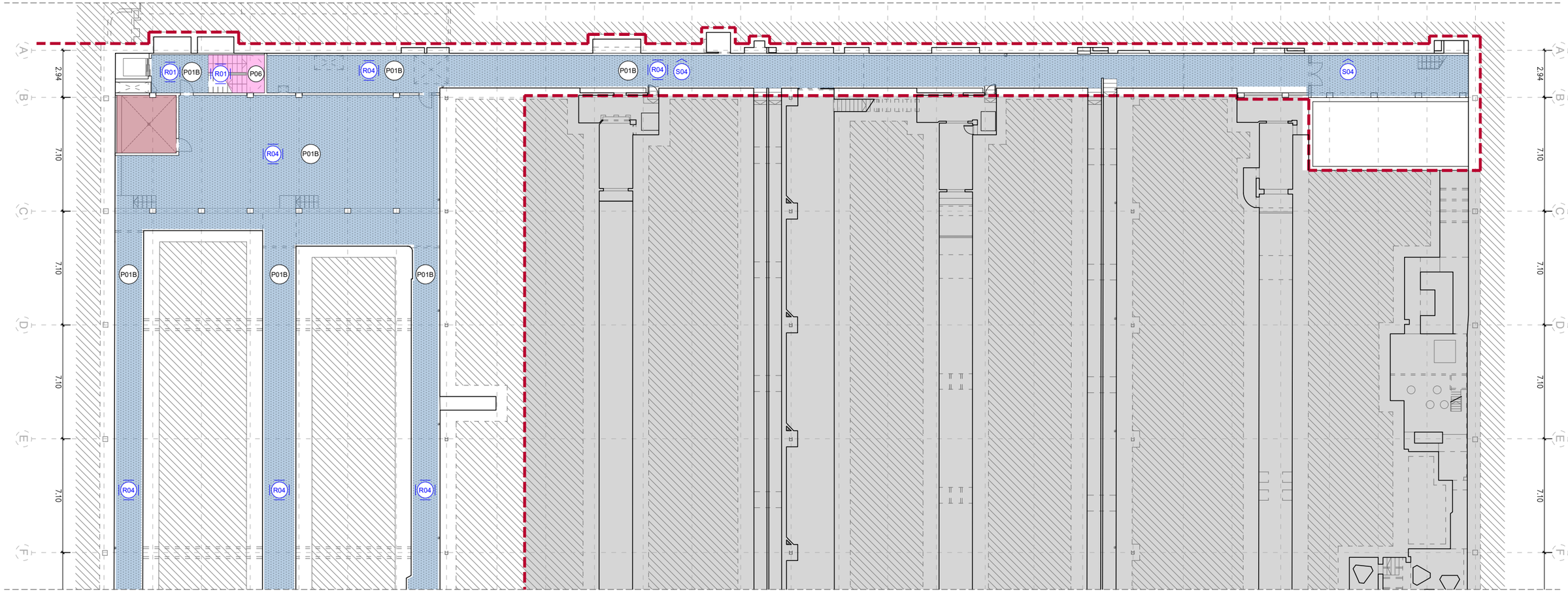
NOTA 4:
Es posaran bandes podotàctils tipus EMAC model NOVOBAND ACCES o equivalent, d'alumini de 3 mm color natural (veure plànol d'accessibilitat) i novotop accés als encreuaments.

NOTA 5:
**El contrastista replantejarà en obra les cotes d'acabat dels paviments** i soleres en funció de les capes que composen cadascun.

ZONA DE NO ACTUACIÓ

LIMIT ZONA D'ACTUACIÓ FASE I






LLEGENDA PAVIMENTS

P01A PAVIMENT DE FORMIGÓ DE 6MM TIPUS HA-25/L/12/IIa USP, AMB FIBRA DE VIDRE 1000gr/m3, ADDITIU I REGLEJAT MECÀNIC. ACABAT FRATASSAT FI AMB 'PAVITRION CAPA HIDRATADA DECORATIU'. FORMACIÓ DE LA CAPA DE RODADURA DE 6/8 MM SOBRE EL FORMIGÓ FRESC MITJANÇANT L'APORTACIÓ DE 16 KG/M2 DE MORTER FORMAT PER SÍLICE, C.P. 450, ÀRIDS DE MARBRE SELECCIONATS, FIBRA DE POLIPROPILÈ MONOFILAMENT I RESINES SÒLIDES. JUNTES DE RETRACCIÓ CADA 25m². APLICACIÓ DE LÍQUID HIDROFUGANT I SEGELLAMENT DE JUNTES PERIMETRALS.

P01B ACABAT DE SOLERA AMB PINTURA DE POLIURETÀ AMB ADDICIÓ DE POLS DE QUARS O MATERIAL ANTILLISCANT.

P02 PAVIMENT DE GRES PORCEL·LÀNIC EN MASSA DE FORMAT 60X30 mm.

P03 PAVIMENT EXTERIOR DE LLAMBORDES DE GRANIT DE DIMENSIONS SIMILARS A LES LLAMBORDES EXISTENTS DE 20x20x10cm.

P04 PAVIMENT DE PEDRA TIPUS "CREMA MARFIL" DE FORMAT SIMILAR A L'EXISTENT (60X30cmx4cm).

P05 PAVIMENT DE TERRATZO GRIS EXISTENT POLIT I REPOSICIÓ PECES EN MAL ESTAT PER NOVES PECES DE CARACTERÍSTIQUES EQUIVALENTS (30X30x4 cm).

P06 PAVIMENT DE PEDRA CALCÀRIA NATURAL COLOR "BLANCO PALOMA" DE FORMAT 60X60X3 cm.

P07 PAVIMENT DE LINÒLEUM ACÚSTIC TIPUS DE GRUIX 3mm COL·LOCAT SOBRE UNA CAPA DE MORTER AUTONIVELLANT DE 2-3MM DE GRUIX TIPUS FORBO MODEL MARMOLEUM COCOA O EQUIVALENT. COLOR A DEFINIR PER LA DF.

P08 PAVIMENT EXTERIOR REVERSIBLE DE TAULONS DE FUSTA ESTRIADA ENCAIXATS A TESTA I FORMAT 1850X137X20 mm.

P09 PAVIMENT DE PECES HIDRÀULIQUES DE CARACTERÍSTIQUES SIMILARS A LES ORIGINALS (20X20X3 cm).

P10 PELFUT D'ALUMINI D'ALTA RESISTÈNCIA AMB MOQUETA TÈXTIL DE 20-24mm DE GRUIX TIPUS ABI ALUFLEX MAT SENIOR O EQUIVALENT.

FORMACIÓ DE PLATAFORMA MITJANÇANT ENVANETS CERÀMICS

LLEGENDA REVESTIMENTS

R01 PARAMENT PINTAT AMB PINTURA ECOLÒGICA COLOR BLANC MATE SENSE COVS NI TÒXICS

R02 RAJOLA CERÀMICA FORMAT 20x20cm TIPUS VILAR ALBARO O EQUIVALENT, COLOR GRIS BRILLANT SIMILIAR A L'EXISTENT, COL·LOCADA AMB MORTER COLA A TRENCAJUNTS FINS A ALÇADA DE CEL RAS

R03 SÒCOL DE RAJOLA CERÀMICA DE FORMAT 20x20cm TIPUS VILAR ALBARO O EQUIVALENTCOLOR GRIS BRILLANT SIMILAR A L'EXISTENT, COL·LOCADA AMB MORTER COLA A TRENCAJUNTS FINS ALÇADA DE FINESTRA I PINTAT BLANC FINS A SOSTRE

R04 DESMUNTATGE D'ELEMENTS SUPERPOSATS ALS MURS EXISTENTS, REPASSOS D'ESBERLAMENTS, COLMATAT DE FORATS I BUITS, ARREBOSSAT I ESCARDEJAT, I ACABAT FINAL AMB PINTURA TRANSPIRABLE PER EXTERIORS

R05 TAULERS REXAPATS DE XAPA NATURAL D'AURÓ AMB BASE D'AGLOMERAT DE PARTÍCULES DE 16mm DE GRUIX. DESPIECE SEGONS PLÀNOL A.70.02

UAB
EL PRESENT DOCUMENT ÉS PROPIETAT DE LA UAB, LA SEVA UTILITZACIÓ TOTAL O PARCIAL, AIXÍ COM QUALSEVOL REPRODUCCIÓ O CESSIÓ A TERCERS, REQUERIRÀ LA PRÈVIA AUTORITZACIÓ EXPRESSA DE LA PROPIETAT, RESTANT EN TOT CAS PROHIBIDA TOTA MODIFICACIÓ UNILATERAL DEL MATEIX.

PROJECTE EXECUTIU

Projecte:
REFORMA, REHABILITACIÓ I ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB. FASE I

Autor del Projecte: UTE VIVAS ARQUITECTOS
TOMÀS MORATÓ PASALODOS

Direcció d'Arquitectura i Logística

La Propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA i LOGÍSTICA
Edifici L,Planta 3ª,Campus UAB,08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès),Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat

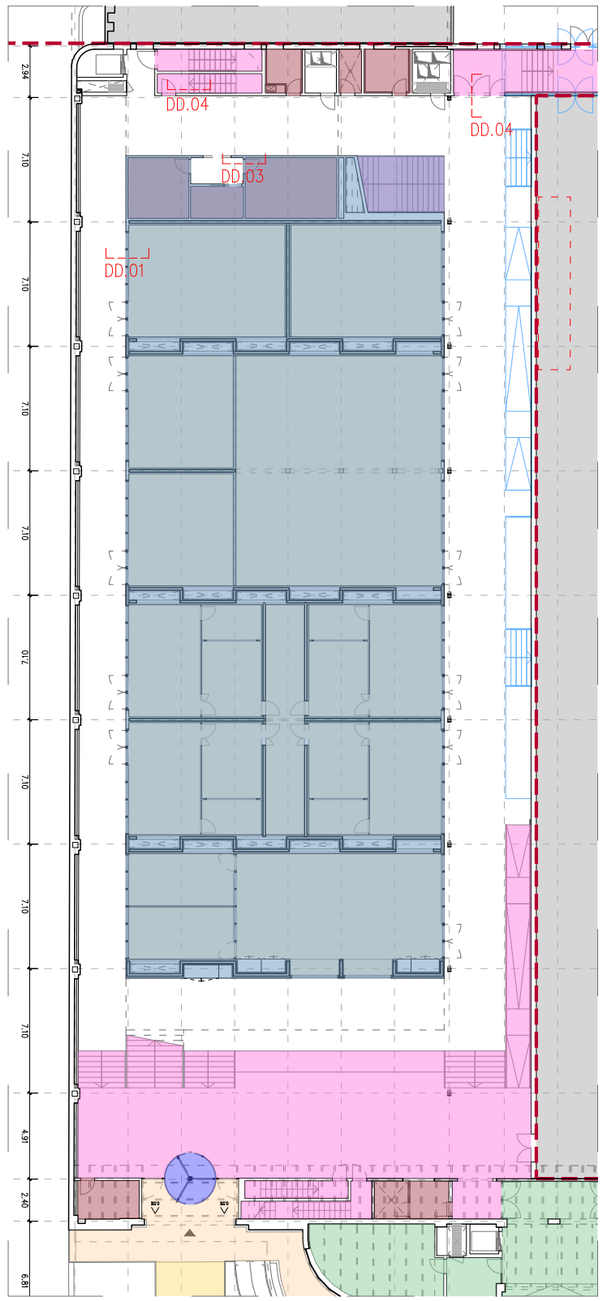
UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

Nom Plànol:
PAVIMENTS I REVESTIMENTS
PLANTA SOTERRANI - TRAM 2

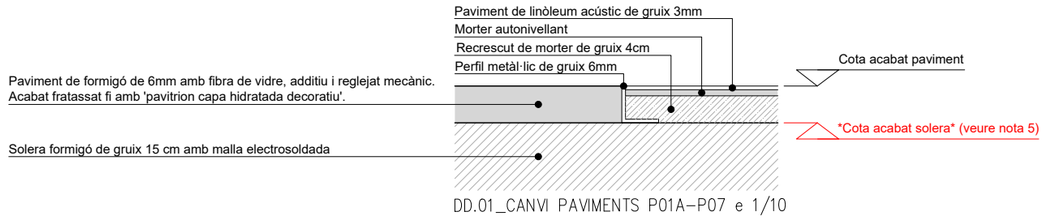
| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| JUL 2025 | | 1:250 | A3 |

| Nº Projecte | Capítol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| 4050 | A60.01 | 005 | 1 |

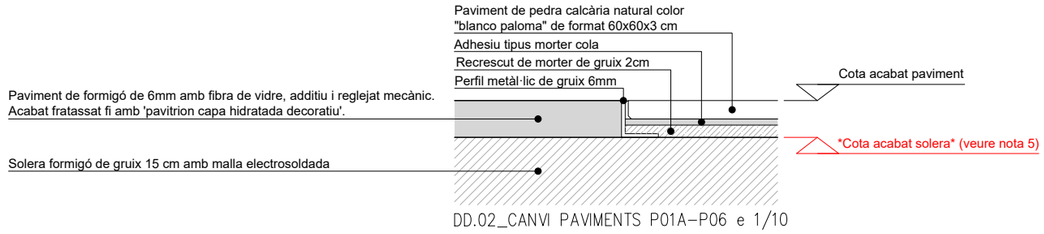
NOTA 5:
**El contrastista replantejarà en obra les cotes d'acabat dels paviments** i soleres en funció de les capes que composen cadascun.



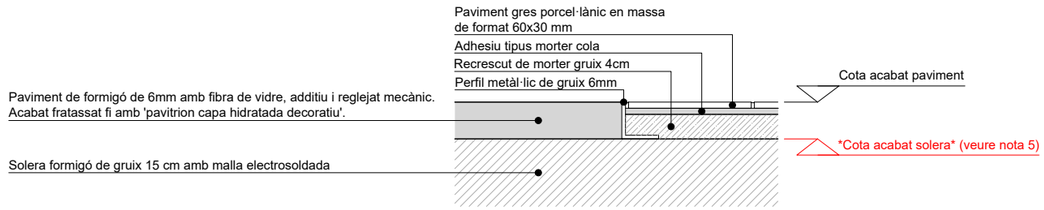

PLANTA BAIXA e 1/350



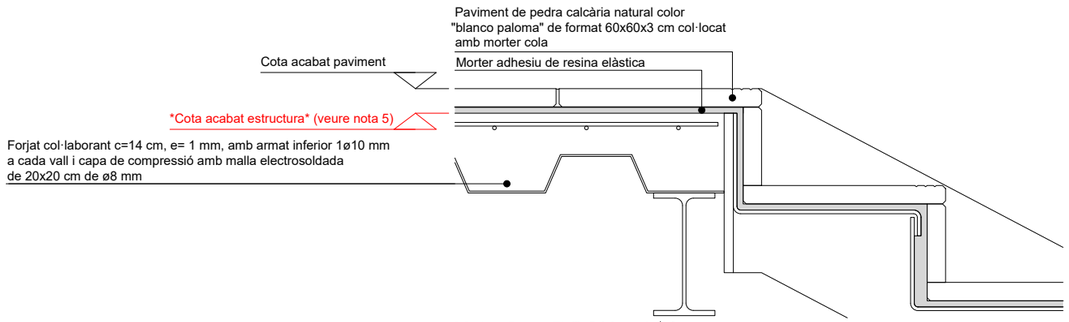

DD.01_CANVI PAVIMENTS P01A–P07 e 1/10




DD.02_CANVI PAVIMENTS P01A–P06 e 1/10




DD.03_CANVI PAVIMENTS P01A–P02 e 1/10




DD.04_PAVIMENT P06 e 1/10

EL PRESENT DOCUMENT ÉS PROPIETAT DE LA UAB, LA SEVA UTILITZACIÓ TOTAL O PARCIAL, AIXÍ COM QUALSEVOL REPRODUCCIÓ O CESSIÓ A TERCERS, REQUERIRÀ LA PRÈVIA AUTORITZACIÓ EXPRESSA DE LA PROPIETAT, RESTANT EN TOT CAS PROHIBIDA TOTA MODIFICACIÓ UNILATERAL DEL MATEIX.

PROJECTE EXECUTIU

Projecte:
REFORMA, REHABILITACIÓ I ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB. FASE I

Autor del Projecte: UTE VIVAS ARQUITECTOS
TOMÀS MORATÓ PASALODOS

Direcció d'Arquitectura i Logística

La Propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA i LOGÍSTICA
Edifici L,Planta 3ª,Campus UAB,08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès),Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat

UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

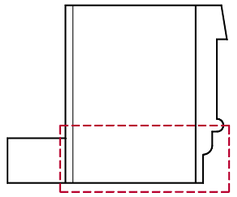
Nom Plànol:
PAVIMENTS I REVESTIMENTS
DETALLS CONSTRUCTIUS CANVI PAVIMENTS

| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| JUL 2025 | | 1:10 | A3 |

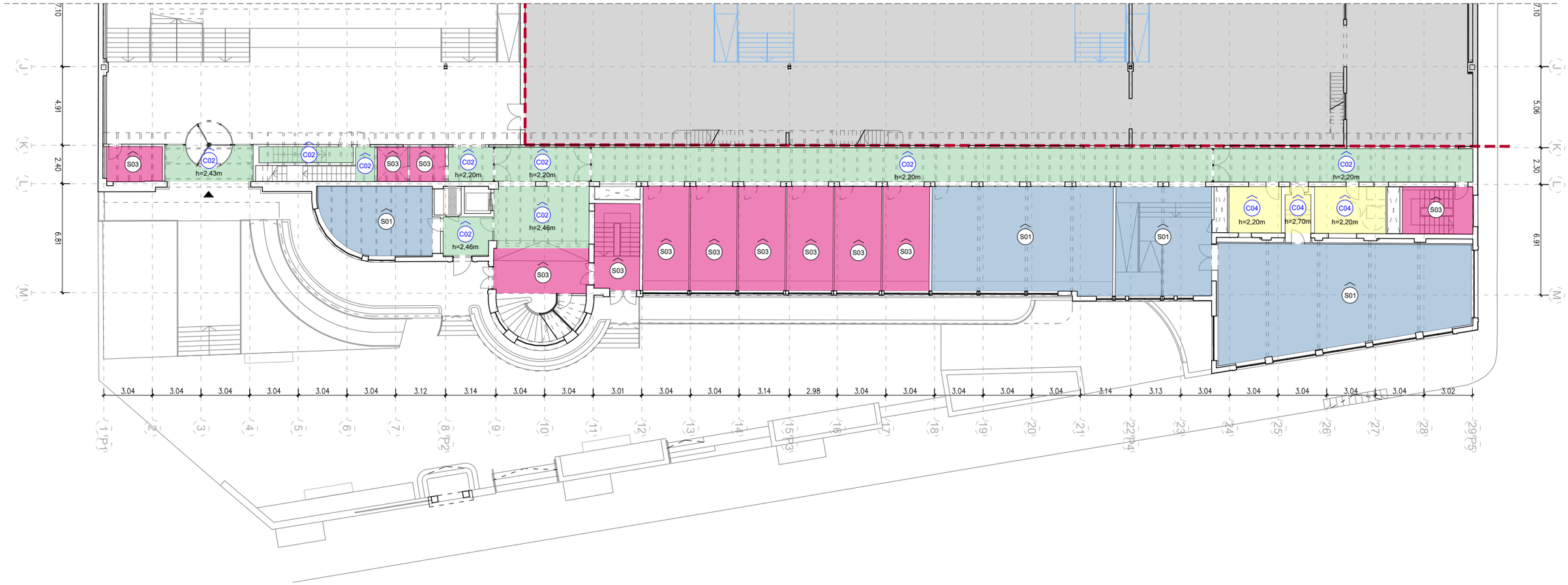
| Nº Projecte | Capítol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| 4050 | A60.01 | 006 | 1 |

ZONA DE NO ACTUACIÓ

LIMIT ZONA D'ACTUACIÓ FASE I



PLANTA BAIXA
EDIFICI ADMINISTRACIÓ




LLEGENDA ACABATS DE SOSTRE

**S01** PANELL ACÚSTIC TIPUS BASWA O EQUIVALENT FORMAT PER UN NUCLI ABSORBENT DE LLANA MINERAL, UNA CAPA INTERMITJA DE MORTER FI AMB BASE DE CAL I POLS DE MARBRE, I UN ACABAT FINAL LLIS I CONTINU PINTAT DE BLANC

**S02** SISTEMA DE PANELLAMENT DE FUSTA PERFORADA MDF ESTÀNDART FORMAT PER LAMA ACÚSTICA RANURADA PER LA CARA VISTA I PERFORADA A LA CARA POSTERIOR AMB VEL ACÚSTIC DE FORMAT 2400X128X16 mm, I UN ACABAT DE REXAPAT DE FUSTA NATURAL VERNISSADA

**S03** ACABAT PINTAT DE PARAMENT DE SOSTRE DE VOLTA O CARTRÓ GUIX AMB PINTURA PLÀSTICA ECOLÒGICA

**S04** SANEJAT DE SOSTRE, NETEJA I PASSIVAT DE L'ESTRUCTURA I TRACTAMENT ANTIOXIDANT. ACABAT DE SOSTRE PINTAT AMB PINTURA TRANSPIRABLE PER EXTERIORS

LLEGENDA CEL RASOS

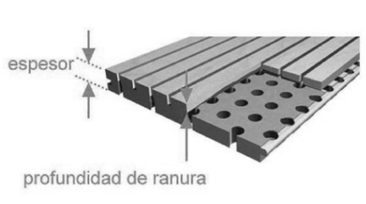
**C01** CEL RAS CONTINU DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT HIDRÒFUG AMB AÏLLAMENT DE LLANA DE ROCA DE 50mm I ACABAT PINTAT R01

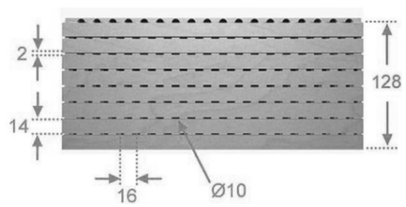
**C02** CEL RAS CONTINU DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT NO HIDRÒFUG AMB AÏLLAMENT DE LLANA DE ROCA DE 50mm I ACABAT PINTAT R01

**C03** ILLES ACÚSTIQUES SUSPESES TIPUS ECOPHON SOLO RECTANGLE O EQUIVALENT DE 4CM DE GRUIX. INCLOU TOTS ELS ACCESSORIS D'ANCORATGE A SOSTRE.
FORMATS:
- 120X180cm = 36 UNITATS
- 120X240cm = 8 UNITATS

**C04** CEL RAS REGISTRABLE DE PLAQUES DE CARTRÓ GUIX HIDRÒFUG DE 60X60CM AMB PERFILERIA D'ALUMINI LACAT BLANC. ACABAT PINTAT R01

DETALL S02




UAB
EL PRESENT DOCUMENT ÉS PROPIETAT DE LA UAB. LA SEVA UTILITZACIÓ TOTAL O PARCIAL AIXÍ COM QUALSEVOL REPRODUCCIÓ O CESSIÓ A TERCERS, REQUERIRÀ LA PRÈVIA AUTORITZACIÓ EXPRESSA DE LA PROPIETAT, RESTANT EN TOT CAS PROHIBIDA TOTA MODIFICACIÓ UNILATERAL DEL MATEIX.

PROJECTE EXECUTIU

Projecte:
REFORMA, REHABILITACIÓ I ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB. FASE I

Autor del Projecte: UTE VIVAS ARQUITECTOS
TOMÀS MORATÓ PASALODOS

Direcció d'Arquitectura i Logística

La Propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA i LOGÍSTICA
Edifici L,Planta 3ª,Campus UAB,08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès),Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat

UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

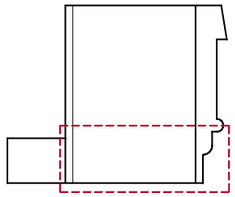
Nom Plànol:
CEL RASOS I ACABATS DE SOSTRE
PLANTA BAIXA EDIFICI ADMINISTRACIÓ

| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| JUL 2025 | | 1:250 | A3 |

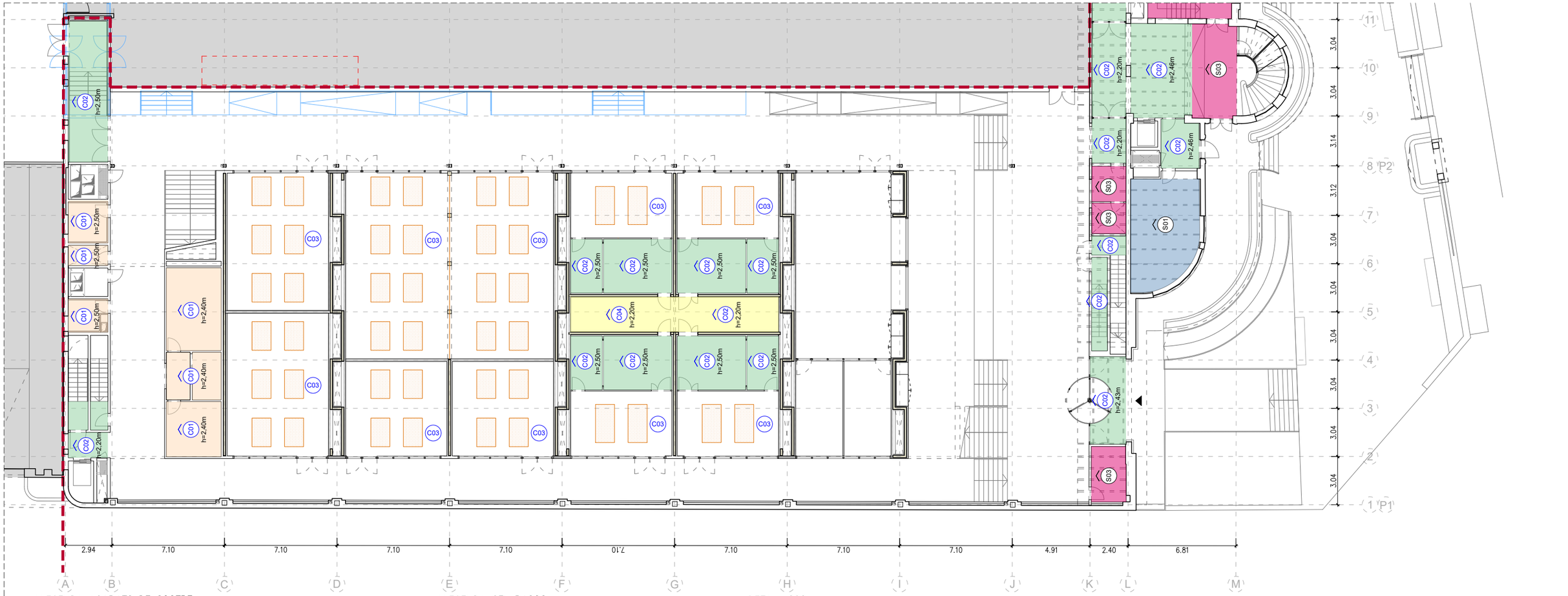
| Nº Projecte | Capítol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| 4050 | A60.01 | 007 | 1 |

ZONA DE NO ACTUACIÓ

LIMIT ZONA D'ACTUACIÓ FASE I



PLANTA BAIXA
EDIFICI NAU DE PRODUCCIÓ
I ADMINISTRACIÓ




LLEGENDA ACABATS DE SOSTRE

**S01** PANELL ACÚSTIC TIPUS BASWA O EQUIVALENT FORMAT PER UN NUCLI ABSORBENT DE LLANA MINERAL, UNA CAPA INTERMITJA DE MORTER FI AMB BASE DE CAL I POLS DE MARBRE, I UN ACABAT FINAL LLIS I CONTINU PINTAT DE BLANC

**S02** SISTEMA DE PANELLAMENT DE FUSTA PERFORADA MDF ESTÀNDART FORMAT PER LAMA ACÚSTICA RANURADA PER LA CARA VISTA I PERFORADA A LA CARA POSTERIOR AMB VEL ACÚSTIC DE FORMAT 2400X128X16 mm, I UN ACABAT DE REXAPAT DE FUSTA NATURAL VERNISSADA

**S03** ACABAT PINTAT DE PARAMENT DE SOSTRE DE VOLTA O CARTRÓ GUIX AMB PINTURA PLÀSTICA ECOLÒGICA

**S04** SANEJAT DE SOSTRE, NETEJA I PASSIVAT DE L'ESTRUCTURA I TRACTAMENT ANTIOXIDANT. ACABAT DE SOSTRE PINTAT AMB PINTURA TRANSPIRABLE PER EXTERIORS

LLEGENDA CEL RASOS

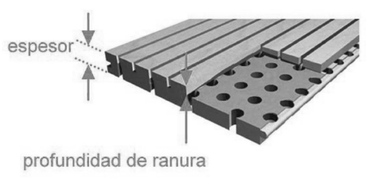
**C01** CEL RAS CONTINU DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT HIDRÒFUG AMB AÏLLAMENT DE LLANA DE ROCA DE 50mm I ACABAT PINTAT R01

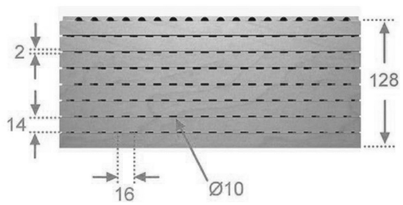
**C02** CEL RAS CONTINU DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT NO HIDRÒFUG AMB AÏLLAMENT DE LLANA DE ROCA DE 50mm I ACABAT PINTAT R01

**C03** ILLES ACÚSTIQUES SUSPESES TIPUS ECOPHON SOLO RECTANGLE O EQUIVALENT DE 4CM DE GRUIX. INCLOU TOTS ELS ACCESSORIS D'ANCORATGE A SOSTRE. FORMATS:
- 120X180cm = 36 UNITATS
- 120X240cm = 8 UNITATS

**C04** CEL RAS REGISTRABLE DE PLAQUES DE CARTRÓ GUIX HIDRÒFUG DE 60X60CM AMB PERFILERIA D'ALUMINI LACAT BLANC. ACABAT PINTAT R01

DETALL S02




UAB
EL PRESENT DOCUMENT ÉS PROPIETAT DE LA UAB. LA SEVA UTILITZACIÓ TOTAL O PARCIAL, AIXÍ COM QUALSEVOL REPRODUCCIÓ O CESSIÓ A TERCERS, REQUERIRÀ LA PRÈVIA AUTORITZACIÓ EXPRESSA DE LA PROPIETAT, RESTANT EN TOT CAS PROHIBIDA TOTA MODIFICACIÓ UNILATERAL DEL MATEIX.

PROJECTE EXECUTIU

Projecte:
REFORMA, REHABILITACIÓ I ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB. FASE I

Autor del Projecte: UTE VIVAS ARQUITECTOS
TOMÀS MORATÓ PASALODOS

Direcció d'Arquitectura i Logística

La Propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA i LOGÍSTICA
Edifici L,Planta 3ª,Campus UAB,08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès),Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat

UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

Nom Plànol:
CEL RASOS I ACABATS DE SOSTRE
PLANTA BAIXA NAU PRODUCCIÓ

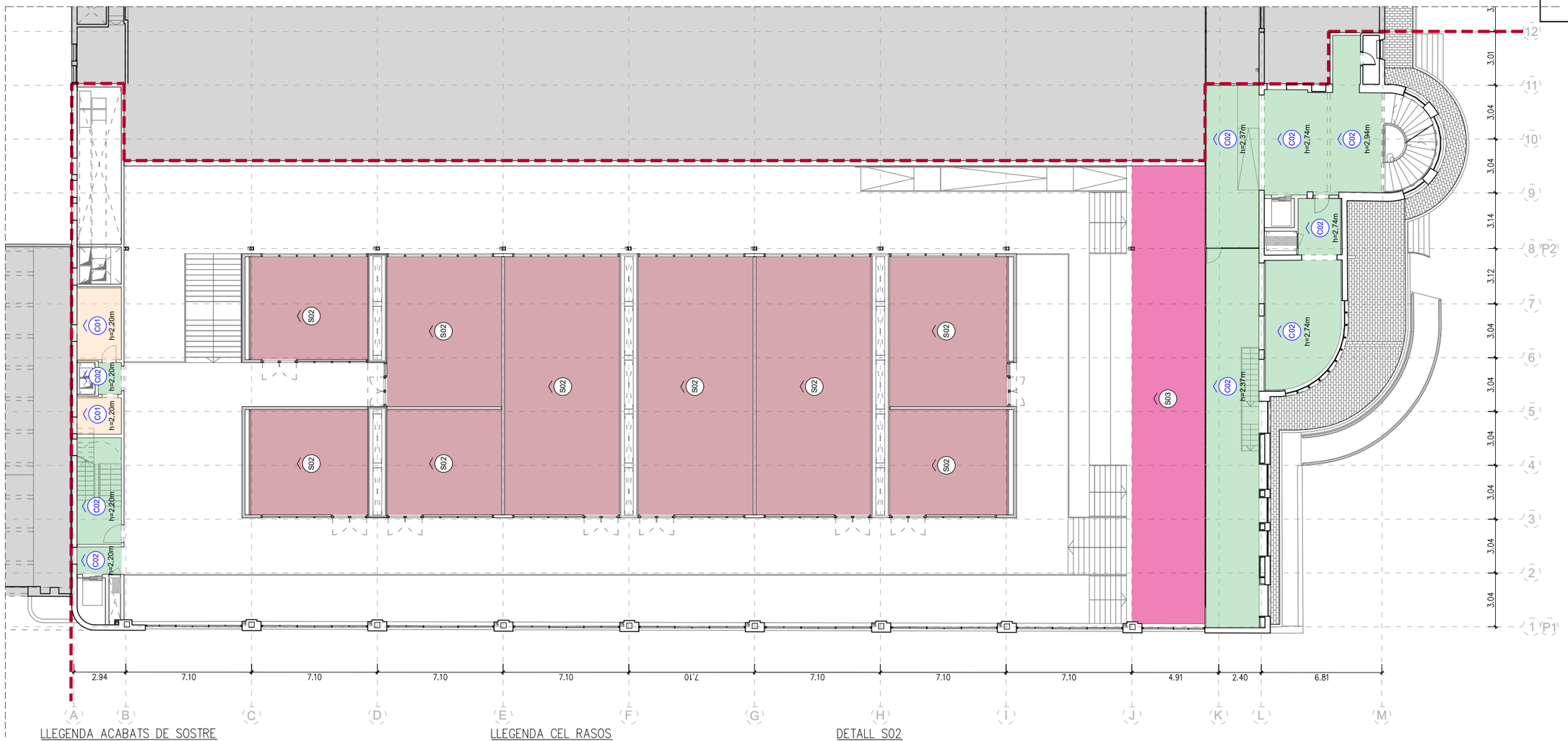
| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| JUL 2025 | | 1:250 | A3 |

| Nº Projecte | Capítol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| 4050 | A60.01 | 008 | 1 |

PLANTA PRIMERA
EDIFICI NAU DE PRODUCCIÓ
I ADMINISTRACIÓ

ZONA DE NO ACTUACIÓ

LIMIT ZONA D'ACTUACIÓ FASE I




LLEGENDA ACABATS DE SOSTRE

S01 PANELL ACÚSTIC TIPUS BASWA O EQUIVALENT FORMAT PER UN NUCLI ABSORBENT DE LLANA MINERAL, UNA CAPA INTERMITJA DE MORTER FI AMB BASE DE CAL I POLS DE MARBRE, I UN ACABAT FINAL LLIS I CONTINU PINTAT DE BLANC

S02 SISTEMA DE PANELLAMENT DE FUSTA PERFORADA MDF ESTÀNDART FORMAT PER LAMA ACÚSTICA RANURADA PER LA CARA VISTA I PERFORADA A LA CARA POSTERIOR AMB VEL ACÚSTIC DE FORMAT 2400X128X16 mm, I UN ACABAT DE REXAPAT DE FUSTA NATURAL VERNISSADA

S03 ACABAT PINTAT DE PARAMENT DE SOSTRE DE VOLTA O CARTRÓ GUIX AMB PINTURA PLÀSTICA ECOLÒGICA

S04 SANEJAT DE SOSTRE, NETEJA I PASSIVAT DE L'ESTRUCTURA I TRACTAMENT ANTIOXIDANT. ACABAT DE SOSTRE PINTAT AMB PINTURA TRANSPIRABLE PER EXTERIORS

LLEGENDA CEL RASOS

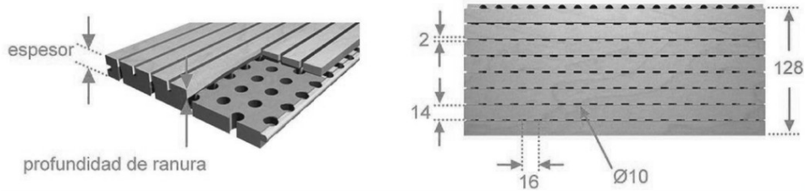
C01 CEL RAS CONTINU DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT HIDRÒFUG AMB AÏLLAMENT DE LLANA DE ROCA DE 50mm I ACABAT PINTAT R01

C02 CEL RAS CONTINU DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT NO HIDRÒFUG AMB AÏLLAMENT DE LLANA DE ROCA DE 50mm I ACABAT PINTAT R01

C03 ILLES ACÚSTIQUES SUSPESES TIPUS ECOPHON SOLO RECTANGLE O EQUIVALENT DE 4CM DE GRUIX. INCLOU TOTS ELS ACCESSORIS D'ANCORATGE A SOSTRE. FORMATS:
- 120X180cm = 36 UNITATS
- 120X240cm = 8 UNITATS

C04 CEL RAS REGISTRABLE DE PLAQUES DE CARTRÓ GUIX HIDRÒFUG DE 60X60CM AMB PERFILERIA D'ALUMINI LACAT BLANC. ACABAT PINTAT R01

DETALL S02




EL PRESENT DOCUMENT ÉS PROPIETAT DE LA UAB. LA SEVA UTILITZACIÓ TOTAL O PARCIAL, AIXÍ COM QUALSEVOL REPRODUCCIÓ O CESSIÓ A TERCERS, REQUEREIX LA PRÈVIA AUTORITZACIÓ EXPRESSA DE LA PROPIETAT, RESTANT EN TOT CAS PROHIBIDA TOTA MODIFICACIÓ UNILATERAL DEL MATEIX.

PROJECTE EXECUTIU

Projecte:
REFORMA, REHABILITACIÓ I ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB. FASE I

Autor del Projecte: UTE VIVAS ARQUITECTOS
TOMÀS MORATÓ PASALODOS

Direcció d'Arquitectura i Logística

La Propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA i LOGÍSTICA
Edifici L,Planta 3ª,Campus UAB,08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès),Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat

UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

Nom Plànol:
CEL RASOS I ACABATS DE SOSTRE
PLANTA PRIMERA NAU DE PRODUCCIÓ I ADMINISTRACIÓ

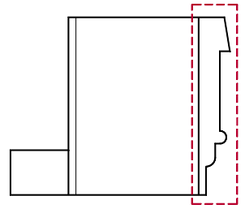
| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| JUL 2025 | | 1:250 | A3 |

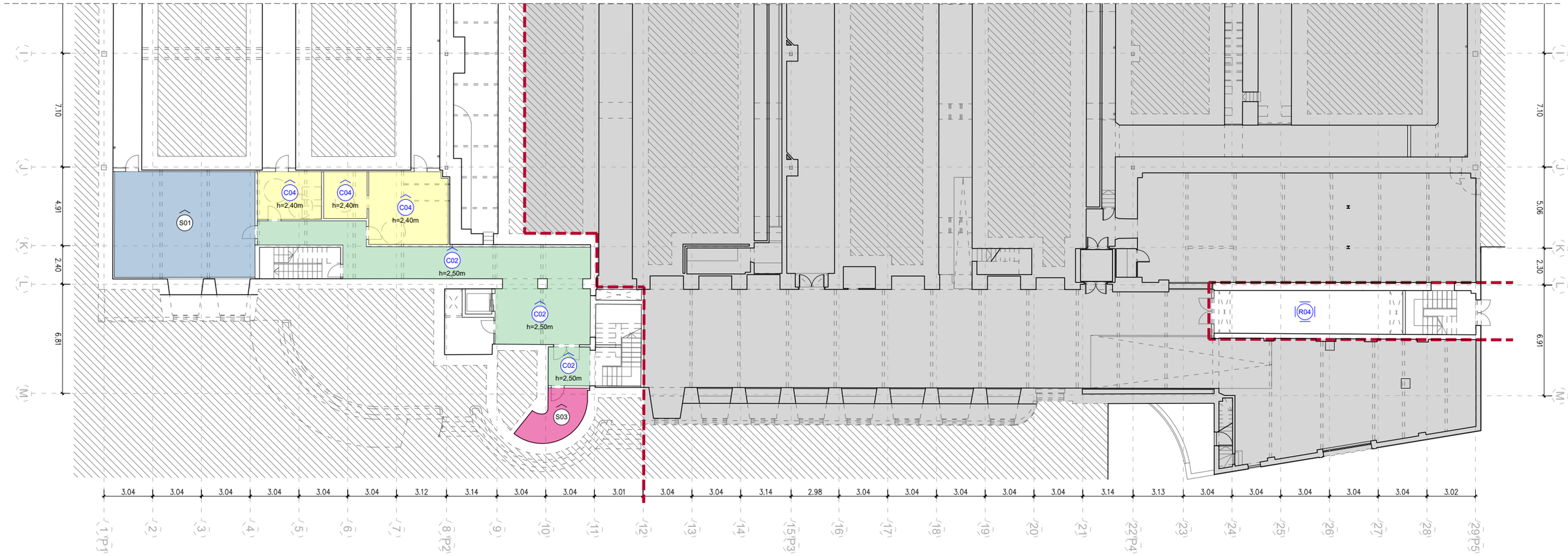
| Nº Projecte | Capítol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| 4050 | A60.01 | 009 | 1 |

PLANTA SOTERRANI – TRAM 1
EDIFICI NAU DE PRODUCCIÓ
I ADMINISTRACIÓ

ZONA DE NO ACTUACIÓ

LIMIT ZONA D'ACTUACIÓ FASE I





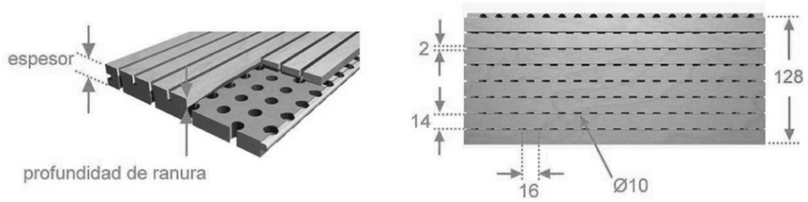

LLEGENDA ACABATS DE SOSTRE

- S01 PANELL ACÚSTIC TIPUS BASWA O EQUIVALENT FORMAT PER UN NUCLI ABSORBENT DE LLANA MINERAL, UNA CAPA INTERMITJA DE MORTER FI AMB BASE DE CAL I POLS DE MARBRE, I UN ACABAT FINAL LLIS I CONTINU PINTAT DE BLANC
- S02 SISTEMA DE PANELLAMENT DE FUSTA PERFORADA MDF ESTÀNDART FORMAT PER LAMA ACÚSTICA RANURADA PER LA CARA VISTA I PERFORADA A LA CARA POSTERIOR AMB VEL ACÚSTIC DE FORMAT 2400X128X16 mm, I UN ACABAT DE REXAPAT DE FUSTA NATURAL VERNISSADA
- S03 ACABAT PINTAT DE PARAMENT DE SOSTRE DE VOLTA O CARTRÓ GUIX AMB PINTURA PLÀSTICA ECOLÒGICA
- S04 SANEJAT DE SOSTRE, NETEJA I PASSIVAT DE L'ESTRUCTURA I TRACTAMENT ANTIOXIDANT. ACABAT DE SOSTRE PINTAT AMB PINTURA TRANSPIRABLE PER EXTERIORS

LLEGENDA CEL RASOS

- C01 CEL RAS CONTINU DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT HIDRÒFUG AMB AÏLLAMENT DE LLANA DE ROCA DE 50mm I ACABAT PINTAT R01
- C02 CEL RAS CONTINU DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT NO HIDRÒFUG AMB AÏLLAMENT DE LLANA DE ROCA DE 50mm I ACABAT PINTAT R01
- C03 ILLES ACÚSTIQUES SUSPESES TIPUS ECOPHON SOLO RECTANGLE O EQUIVALENT DE 4CM DE GRUIX. INCLOU TOTS ELS ACCESSORIS D'ANCORATGE A SOSTRE.
  FORMATS:
  - 120X180cm = 36 UNITATS
  - 120X240cm = 8 UNITATS
- C04 CEL RAS REGISTRABLE DE PLAQUES DE CARTRÓ GUIX HIDRÒFUG DE 60X60CM AMB PERFILERIA D'ALUMINI LACAT BLANC. ACABAT PINTAT R01

DETALL S02




EL PRESENT DOCUMENT ÉS PROPIETAT DE LA UAB. LA SEVA UTILITZACIÓ TOTAL O PARCIAL AIXÍ COM QUALSEVOL REPRODUCCIÓ O CESSIÓ A TERCERS, REQUEREIX LA PRÈVIA AUTORITZACIÓ EXPRESSA DE LA PROPIETAT, RESTANT EN TOT CAS PROHIBIDA TOTA MODIFICACIÓ UNILATERAL DEL MATEIX.

PROJECTE EXECUTIU

Projecte:
REFORMA, REHABILITACIÓ I ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB. FASE I

Autor del Projecte: UTE VIVAS ARQUITECTOS TOMÀS MORATÓ PASALODOS

Direcció d'Arquitectura i Logística

La Propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA i LOGÍSTICA
Edifici L,Planta 3ª,Campus UAB,08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès),Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat

UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

Nom Plànol:
CEL RASOS I ACABATS DE SOSTRE
PLANTA SOTERRANI - TRAM 1

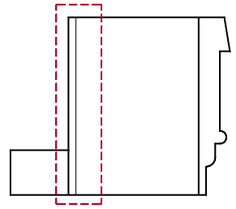
| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| JUL 2025 | | 1:250 | A3 |

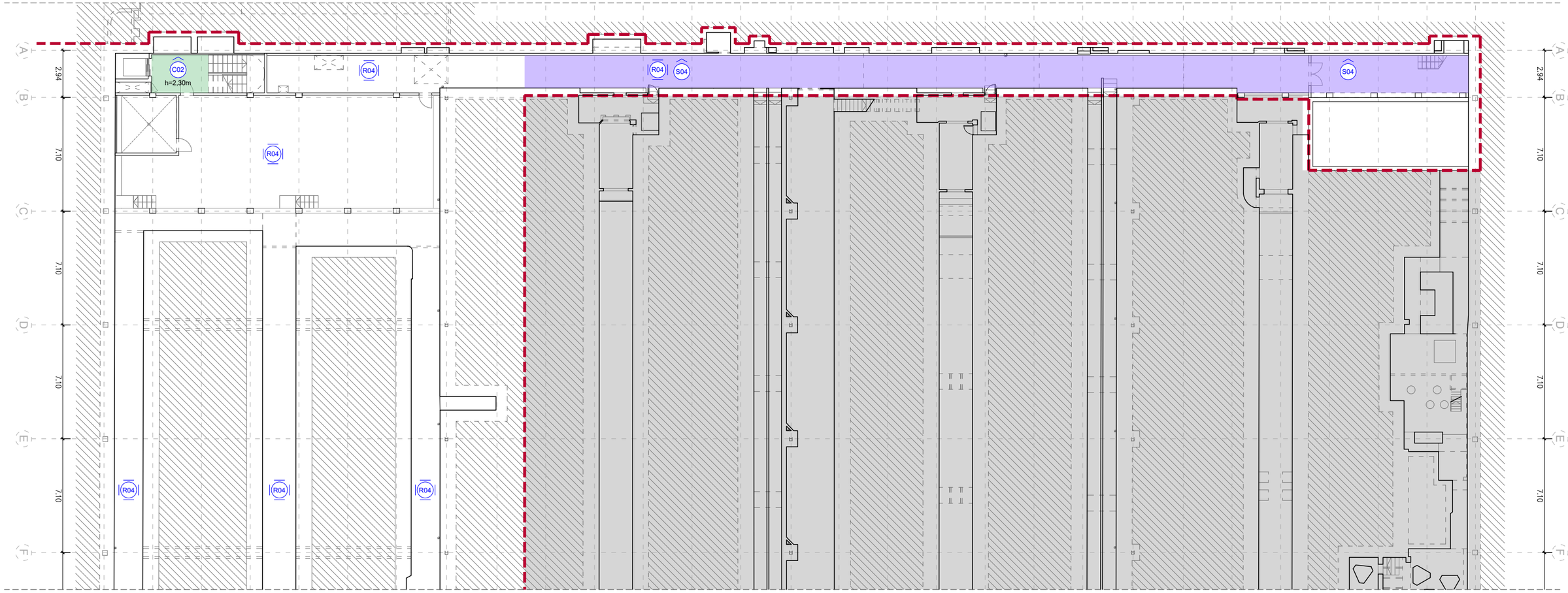
| Nº Projecte | Capítol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| 4050 | A60.01 | 010 | 1 |

PLANTA SOTERRANI – TRAM 3
EDIFICI NAU DE PRODUCCIÓ
I ADMINISTRACIÓ

ZONA DE NO ACTUACIÓ

LIMIT ZONA D'ACTUACIÓ FASE I





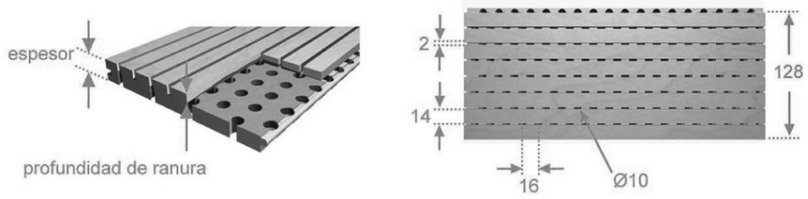

LLEGENDA ACABATS DE SOSTRE

- S01 PANELL ACÚSTIC TIPUS BASWA O EQUIVALENT FORMAT PER UN NUCLI ABSORBENT DE LLANA MINERAL, UNA CAPA INTERMITJA DE MORTER FI AMB BASE DE CAL I POLS DE MARBRE, I UN ACABAT FINAL LLIS I CONTINU PINTAT DE BLANC
- S02 SISTEMA DE PANELLAMENT DE FUSTA PERFORADA MDF ESTÀNDART FORMAT PER LAMA ACÚSTICA RANURADA PER LA CARA VISTA I PERFORADA A LA CARA POSTERIOR AMB VEL ACÚSTIC DE FORMAT 2400X128X16 mm, I UN ACABAT DE REXAPAT DE FUSTA NATURAL VERNISSADA
- S03 ACABAT PINTAT DE PARAMENT DE SOSTRE DE VOLTA O CARTRÓ GUIX AMB PINTURA PLÀSTICA ECOLÒGICA
- S04 SANEJAT DE SOSTRE, NETEJA I PASSIVAT DE L'ESTRUCTURA I TRACTAMENT ANTIOXIDANT. ACABAT DE SOSTRE PINTAT AMB PINTURA TRANSPIRABLE PER EXTERIORS

LLEGENDA CEL RASOS

- C01 CEL RAS CONTINU DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT HIDRÒFUG AMB AÏLLAMENT DE LLANA DE ROCA DE 50mm I ACABAT PINTAT R01
- C02 CEL RAS CONTINU DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT NO HIDRÒFUG AMB AÏLLAMENT DE LLANA DE ROCA DE 50mm I ACABAT PINTAT R01
- C03 ILLES ACÚSTIQUES SUSPESES TIPUS ECOPHON SOLO RECTANGLE O EQUIVALENT DE 4CM DE GRUIX. INCLOU TOTS ELS ACCESSORIS D'ANCORATGE A SOSTRE. FORMATS:
  - 120X180cm = 36 UNITATS
  - 120X240cm = 8 UNITATS
- C04 CEL RAS REGISTRABLE DE PLAQUES DE CARTRÓ GUIX HIDRÒFUG DE 60X60CM AMB PERFILERIA D'ALUMINI LACAT BLANC. ACABAT PINTAT R01

DETALL S02




EL PRESENT DOCUMENT ÉS PROPIETAT DE LA UAB. LA SEVA UTILITZACIÓ TOTAL O PARCIAL, AIXÍ COM QUALSEVOL REPRODUCCIÓ O CESSIÓ A TERCERS, REQUERIRÀ LA PRÈVIA AUTORITZACIÓ EXPRESSA DE LA PROPIETAT, RESTANT EN TOT CAS PROHIBIDA TOTA MODIFICACIÓ UNILATERAL DEL MATEIX.

PROJECTE EXECUTIU

Projecte:
REFORMA, REHABILITACIÓ I ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB. FASE I

Autor del Projecte: UTE VIVAS ARQUITECTOS
TOMÀS MORATÓ PASALODOS

Direcció d'Arquitectura i Logística

La Propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA i LOGÍSTICA
Edifici L,Planta 3ª,Campus UAB,08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès),Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat

UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

Nom Plànol:
CEL RASOS I ACABATS DE SOSTRE
PLANTA SOTERRANI - TRAM 2

| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| JUL 2025 | | 1:250 | A3 |

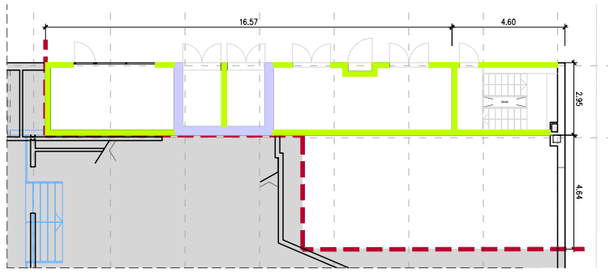
| Nº Projecte | Capítol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| 4050 | A60.01 | 011 | 1 |

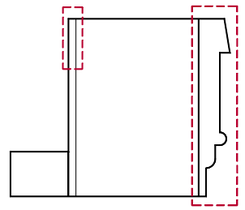
NOTA 1:
Murs existents sense trasdossar: preparació i reparació de tots els paraments d'obra existents amb masilla al silicat, llest per pintar.

NOTA 2:
A la galeria longitudinal, es taparan i arreclaran totes les irregularitats dels murs laterals.

NOTA 3:
Als trasdossats dels murs de soterrani es col·locaran reixes de ventilació inferior i superior de 30x10cm cada 3m.

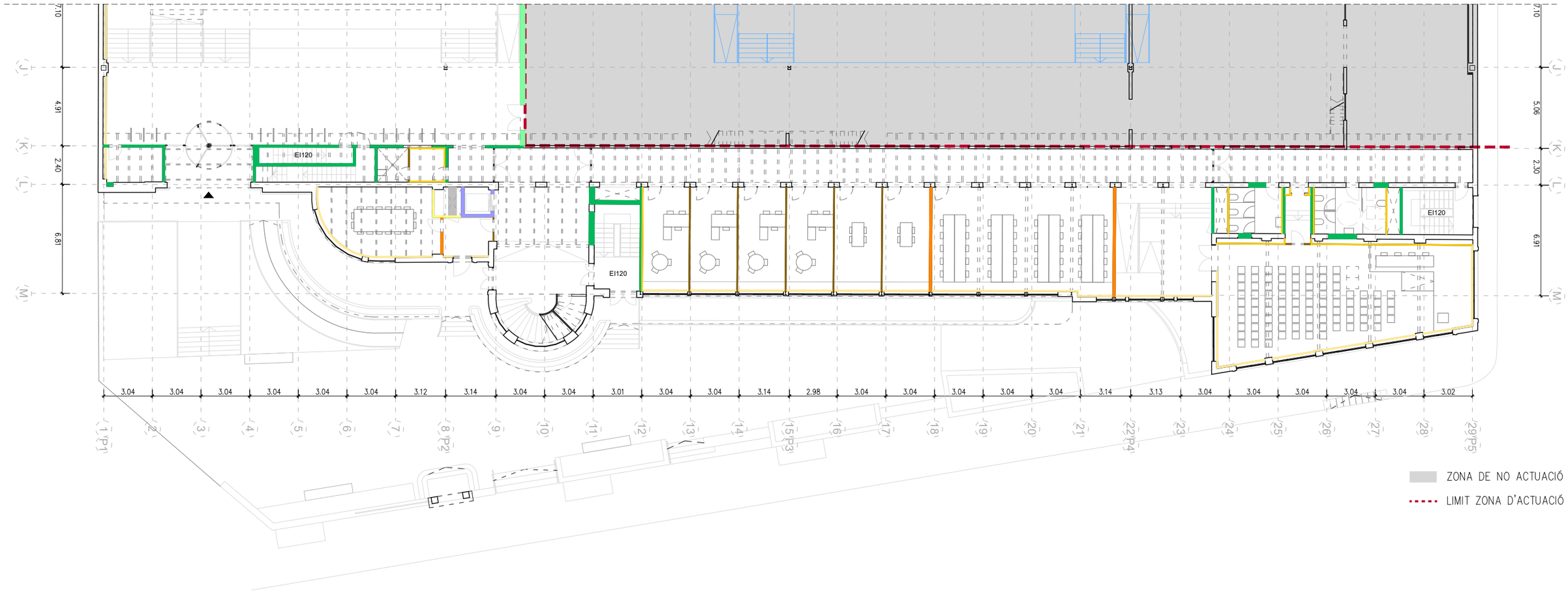
NOTA 4:
Totes les plaques de guix laminat situades en nuclis humids o en espais amb presència d'aigua seran hidròfugues.



CENTRE DE TRANSFORMACIÓ
I GRUP ELECTRÒGEN

PLANTA BAIXA
EDIFICI ADMINISTRACIÓ




ZONA DE NO ACTUACIÓ

LIMIT ZONA D'ACTUACIÓ FASE I

LLEGENDA DIVISÒRIES

D01 MUR DE CLT DE 120mm DE GRUIX AMB DUES PLAQUES DE PLADUR FOC DE 12,5mm A CADA BANDA I TRASDOSSAT A AMBDUES CARES AMB MUNTANTS DE 48mm D'ACER GALVANITZAT AMB LLANA DE ROCA INTERIOR I DUES PLAQUES DE 12,5mm DE GUIX LAMINAT. ES DEIXARÀ 1cm DE SEPARACIÓ ENTRE LES PLAQUES DE PLADUR FOC I EL TRASDOSSAT. (PLAQUES EXTERIORS HIDRÒFUGUES SI HI HA PRESÈNCIA D'AIGUA)

D02 MUR DE CLT DE 120mm DE GRUIX AMB DUES PLAQUES DE PLADUR FOC DE 12,5mm A CADA BANDA I TRASDOSSAT UNA CARA AMB MUNTANTS DE 48mm D'ACER GALVANITZAT AMB LLANA DE ROCA INTERIOR I DUES PLAQUES DE 12,5mm DE GUIX LAMINAT. ES DEIXARÀ 1cm DE SEPARACIÓ ENTRE LES PLAQUES DE PLADUR FOC I EL TRASDOSSAT. (PLAQUES EXTERIORS HIDRÒFUGUES SI HI HA PRESÈNCIA D'AIGUA)

D03a MUR DE CLT DE 120mm DE GRUIX AMB 2 PLAQUES DE PLADUR FOC DE 12,5mm A CADA BANDA I TRASDOSSAT A UNA BANDA AMB MUNTANTS DE 48mm D'ACER GALVANITZAT AMB LLANA DE ROCA INTERIOR I 3 PLAQUES DE 12,5mm DE GUIX LAMINAT AMB UNA LÀMINA 'TECSOUND' INCORPORDA. PER LA BANDA DE LA MÀQUINA, ES COL·LOCA UNA LLANA DE ROCA ADHERIDA AL PLADUR FOC I ES TANCA L'ESPAI AMB UN TRASDOSSAT AMB MUNTANTS DE 48mm D'ACER GALVANITZAT AMB LLANA DE ROCA INTERIOR I 3 PLAQUES DE 12,5mm DE GUIX LAMINAT AMB UNA LÀMINA 'TECSOUND' INCORPORADA

D03b DOBLE TANCAMENT AUTOPORTANT FORMAT PER MUNTANTS DE 48mm D'ACER GALVANITZAT AMB LLANA DE ROCA INTERIOR I TRES PLAQUES DE 12,5mm DE GUIX LAMINAT AMB UNA LÀMINA 'TECSOUND'.

D04 DOBLE ESTRUCTURA INTERIOR AMB MUNTANTS DE 48mm I LLANA DE ROCA INTERIOR I DUES PLAQUES DE 12,5mm A CADA BANDA, AMB UNA PLACA ENTRE ELLES DE 12,5mm I 10mm DE SEPARACIÓ. (PLAQUES EXTERIORS HIDRÒFUGUES SI HI HA PRESÈNCIA D'AIGUA)

D05a ESTRUCTURA INTERIOR AMB MUNTANTS D'ACER GALVANITZAT DE 48MM D'AMPLE, LLANA DE ROCA INTERIOR I DOBLE PLACA DE 12,5mm A CADA BANDA

D05b ESTRUCTURA INTERIOR AMB MUNTANTS D'ACER GALVANITZAT DE 70MM D'AMPLE, LLANA DE ROCA INTERIOR I DOBLE PLACA (HIDRÒFUGA A LA CARA HUMIDA) DE 12,5mm A CADA BANDA

D06a TRASDOSSAT AMB MUNTANTS D'ACER GALVANITZAT DE 48MM D'AMPLE, LLANA DE ROCA INTERIOR I DOBLE PLACA EXTERIOR (HIDRÒFUGA A LA CARA HUMIDA) DE 12,5mm

D06b TRASDOSSAT AMB MUNTANTS D'ACER GALVANITZAT DE 70MM D'AMPLE, LLANA DE ROCA INTERIOR I DOBLE PLACA EXTERIOR (HIDRÒFUGA A LA CARA HUMIDA) DE 12,5mm

D06c TRASDOSSAT AMB MUNTANTS D'ACER GALVANITZAT DE 48mm D'AMPLE, LLANA DE ROCA INTERIOR I TRIPLE PLACA EXTERIOR DE 15mm

D07 TANCAMENT DE GERO DE 115X240X10mm ARREBOSSAT I PINTAT A UNA O DOBLE CARA, EXCEPTE A PARAMENTS ALICATATS

D08 TANCAMENT DE GERO DE 280X140X100mm ARREBOSSAT AMB MORTER DE CALÇ PER AMBDUES BANDES

D09 TANCAMENT DE DOBLE BLOC DE FORMIGÓ PREFABRICAT DE 400X150X200mm, AMB TRAVES INTERMITGES CADA 2,0M, SENSE REVESTIR I PINTAT BLANC A UNA CARA

D10 TANCAMENT DE BLOC DE FORMIGÓ PREFABRICAT DE 400X200X200mm ARREBOSSAT I PINTAT A UNA O DUES CARES COL·LOCAT AMB MORTER I ARMAT

D11 TANCAMENT DE DOBLE BLOC DE FORMIGÓ PREFABRICAT DE 400X150X200mm, COL·LOCAT AMB MORTER I LLANA DE ROCA INTERIOR

D12 AMPIT DE BLOC DE FORMIGÓ PREFABRICAT DE 450X200X200mm ARMAT I MASSISSAT CADA 5 FILADES, 2 FILADES A LA BASE I 1 AL CORONAMENT, AMB TRAVES CADA 5M. ARREBOSSAT AMB MORTER DE CALÇ PER AMBDUES BANDES

D13 TRASDOSSAT EXTERIOR ACABAT ORGÀNIC FORMAT PER PLAQUES RÍGIDES DE LLANA MINERAL DE 40mm, REVESTIT AMB CAPA DE MORTER DE 3mm DE GRUIX AMB MALLA DE FIBRA DE VIDRE I ACABAT EXTERIOR

D14 TANCAMENT DE DOBLE BLOC DE FORMIGÓ PREFABRICAT DE 400X150X200mm, AMB ACABAT PINTAT AMB PINTURA TRANSPIRABLE PER EXTERIORS

UAB
EL PRESENT DOCUMENT ÉS PROPIETAT DE LA UAB, LA SEVA UTILITZACIÓ TOTAL O PARCIAL, AIXÍ COM QUALSEVOL REPRODUCCIÓ O CESSIÓ A TERCERS, REQUERIRÀ LA PRÈVIA AUTORITZACIÓ EXPRESSA DE LA PROPIETAT, RESTANT EN TOT CAS PROHIBIDA TOTA MODIFICACIÓ UNILATERAL DEL MATEIX.

PROJECTE EXECUTIU

Projecte:
REFORMA, REHABILITACIÓ I ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB. FASE I

Autor del Projecte: UTE VIVAS ARQUITECTOS
TOMÀS MORATÓ PASALODOS

Direcció d'Arquitectura i Logística
La Propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA i LOGÍSTICA
Edifici L,Planta 3ª,Campus UAB,08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès),Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat

UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

Nom Plànol:
TANCAMENTS INTERIORS
PLANTA BAIXA EDIFICI ADMINISTRACIÓ

| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| JUL 2025 | | 1:250 | A3 |

| Nº Projecte | Capítol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| 4050 | A60.02 | 001 | 1 |

NOTA 1:
Murs existents sense trasdossar: preparació i reparació de tots els paraments d'obra existents amb masilla al silicat, llest per pintar.

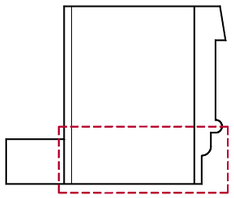
NOTA 2:
A la galeria longitudinal, es taparan i arreclaran totes les irregularitats dels murs laterals.

NOTA 3:
Als trasdossats dels murs de soterrani es col·locaran reixes de ventilació inferior i superior de 30x10cm cada 3m.

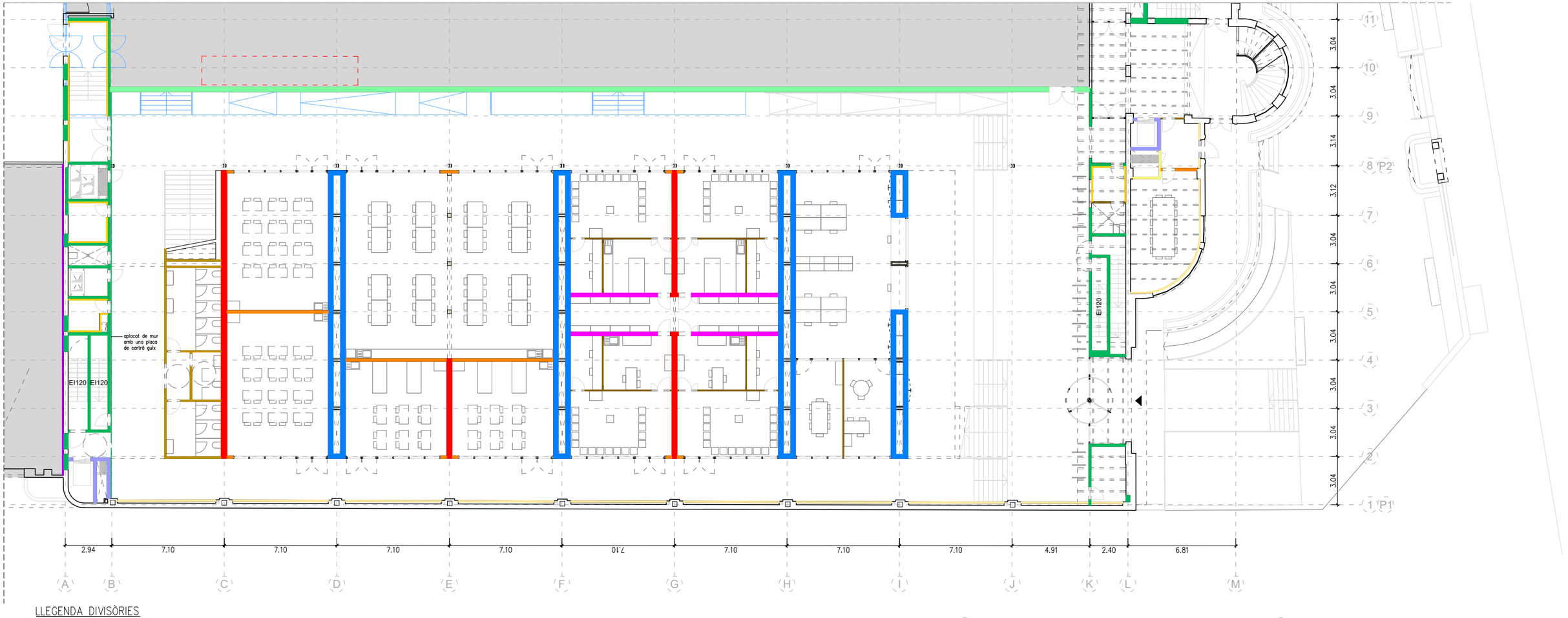
NOTA 4:
Totes les plaques de guix laminat situades en nuclis humids o en espais amb presència d'aigua seran hidròfugues.

ZONA DE NO ACTUACIÓ

LIMIT ZONA D'ACTUACIÓ FASE I



PLANTA BAIXA
EDIFICI NAU DE PRODUCCIÓ
I ADMINISTRACIÓ




LLEGENDA DIVISÒRIES

D01 MUR DE CLT DE 120mm DE GRUIX AMB DUES PLAQUES DE PLADUR FOC DE 12,5mm A CADA BANDA I TRASDOSSAT A AMBDUES CARES AMB MUNTANTS DE 48mm D'ACER GALVANITZAT AMB LLANA DE ROCA INTERIOR I DUES PLAQUES DE 12,5mm DE GUIX LAMINAT. ES DEIXARÀ 1cm DE SEPARACIÓ ENTRE LES PLAQUES DE PLADUR FOC I EL TRASDOSSAT. (PLAQUES EXTERIORS HIDRÒFUGUES SI HI HA PRESÈNCIA D'AIGUA)

D02 MUR DE CLT DE 120mm DE GRUIX AMB DUES PLAQUES DE PLADUR FOC DE 12,5mm A CADA BANDA I TRASDOSSAT UNA CARA AMB MUNTANTS DE 48mm D'ACER GALVANITZAT AMB LLANA DE ROCA INTERIOR I DUES PLAQUES DE 12,5mm DE GUIX LAMINAT. ES DEIXARÀ 1cm DE SEPARACIÓ ENTRE LES PLAQUES DE PLADUR FOC I EL TRASDOSSAT. (PLAQUES EXTERIORS HIDRÒFUGUES SI HI HA PRESÈNCIA D'AIGUA)

D03a MUR DE CLT DE 120mm DE GRUIX AMB 2 PLAQUES DE PLADUR FOC DE 12,5mm A CADA BANDA I TRASDOSSAT A UNA BANDA AMB MUNTANTS DE 48mm D'ACER GALVANITZAT AMB LLANA DE ROCA INTERIOR I 3 PLAQUES DE 12,5mm DE GUIX LAMINAT AMB UNA LÀMINA 'TECSOUND' INCORPORDA. PER LA BANDA DE LA MÀQUINA, ES COL·LOCA UNA LLANA DE ROCA ADHERIDA AL PLADUR FOC I ES TANCA L'ESPAI AMB UN TRASDOSSAT AMB MUNTANTS DE 48mm D'ACER GALVANITZAT AMB LLANA DE ROCA INTERIOR I 3 PLAQUES DE 12,5mm DE GUIX LAMINAT AMB UNA LÀMINA 'TECSOUND' INCORPORADA

D03b DOBLE TANCAMENT AUTOPORTANT FORMAT PER MUNTANTS DE 48mm D'ACER GALVANITZAT AMB LLANA DE ROCA INTERIOR I TRES PLAQUES DE 12,5mm DE GUIX LAMINAT AMB UNA LÀMINA 'TECSOUND'.

D04 DOBLE ESTRUCTURA INTERIOR AMB MUNTANTS DE 48mm I LLANA DE ROCA INTERIOR I DUES PLAQUES DE 12,5mm A CADA BANDA, AMB UNA PLACA ENTRE ELLES DE 12,5mm I 10mm DE SEPARACIÓ. (PLAQUES EXTERIORS HIDRÒFUGUES SI HI HA PRESÈNCIA D'AIGUA)

D05a ESTRUCTURA INTERIOR AMB MUNTANTS D'ACER GALVANITZAT DE 48MM D'AMPLE, LLANA DE ROCA INTERIOR I DOBLE PLACA DE 12,5mm A CADA BANDA

D05b ESTRUCTURA INTERIOR AMB MUNTANTS D'ACER GALVANITZAT DE 70MM D'AMPLE, LLANA DE ROCA INTERIOR I DOBLE PLACA (HIDRÒFUGA A LA CARA HUMIDA) DE 12,5mm A CADA BANDA

D06a TRASDOSSAT AMB MUNTANTS D'ACER GALVANITZAT DE 48MM D'AMPLE, LLANA DE ROCA INTERIOR I DOBLE PLACA EXTERIOR (HIDRÒFUGA A LA CARA HUMIDA) DE 12,5mm

D06b TRASDOSSAT AMB MUNTANTS D'ACER GALVANITZAT DE 70MM D'AMPLE, LLANA DE ROCA INTERIOR I DOBLE PLACA EXTERIOR (HIDRÒFUGA A LA CARA HUMIDA) DE 12,5mm

D06c TRASDOSSAT AMB MUNTANTS D'ACER GALVANITZAT DE 48mm D'AMPLE, LLANA DE ROCA INTERIOR I TRIPLE PLACA EXTERIOR DE 15mm

D07 TANCAMENT DE GERO DE 115X240X10mm ARREBOSSAT I PINTAT A UNA O DOBLE CARA, EXCEPTE A PARAMENTS ALICATATS

D08 TANCAMENT DE GERO DE 280X140X100mm ARREBOSSAT AMB MORTER DE CALÇ PER AMBDUES BANDES

D09 TANCAMENT DE DOBLE BLOC DE FORMIGÓ PREFABRICAT DE 400X150X200mm, AMB TRAVES INTERMITGES CADA 2,0M, SENSE REVESTIR I PINTAT BLANC A UNA CARA

D10 TANCAMENT DE BLOC DE FORMIGÓ PREFABRICAT DE 400X200X200mm ARREBOSSAT I PINTAT A UNA O DUES CARES COL·LOCAT AMB MORTER I ARMAT

D11 TANCAMENT DE DOBLE BLOC DE FORMIGÓ PREFABRICAT DE 400X150X200mm, COL·LOCAT AMB MORTER I LLANA DE ROCA INTERIOR

D12 AMPIT DE BLOC DE FORMIGÓ PREFABRICAT DE 450X200X200mm ARMAT I MASSISSAT CADA 5 FILADES, 2 FILADES A LA BASE I 1 AL CORONAMENT, AMB TRAVES CADA 5M. ARREBOSSAT AMB MORTER DE CALÇ PER AMBDUES BANDES

D13 TRASDOSSAT EXTERIOR ACABAT ORGÀNIC FORMAT PER PLAQUES RÍGIDES DE LLANA MINERAL DE 40mm, REVESTIT AMB CAPA DE MORTER DE 3mm DE GRUIX AMB MALLA DE FIBRA DE VIDRE I ACABAT EXTERIOR

D14 TANCAMENT DE DOBLE BLOC DE FORMIGÓ PREFABRICAT DE 400X150X200mm, AMB ACABAT PINTAT AMB PINTURA TRANSPIRABLE PER EXTERIORS

EL PRESENT DOCUMENT ÉS PROPIETAT DE LA UAB. LA SEVA UTILITZACIÓ TOTAL O PARCIAL, AIXÍ COM QUALSEVOL REPRODUCCIÓ O DESBIO A TERCERS, REQUERIRÀ LA PRÈVIA AUTORITZACIÓ EXPRESSA DE LA PROPIETAT, RESTANT EN TOT CAS PROHIBIDA TOTA MODIFICACIÓ UNILATERAL DEL MATEIX.

PROJECTE EXECUTIU

Projecte:
REFORMA, REHABILITACIÓ I ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB. FASE I

Autor del Projecte: UTE VIVAS ARQUITECTOS
TOMÀS MORATÓ PASALODOS

Direcció d'Arquitectura i Logística

La Propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA i LOGÍSTICA
Edifici L,Planta 3ª,Campus UAB,08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès),Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat

UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

Nom Plànol:
TANCAMENTS INTERIORS

PLANTA BAIXA NAU PRODUCCIÓ

| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| JUL 2025 | | 1:250 | A3 |

| Nº Projecte | Capítol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| 4050 | A60.02 | 002 | 1 |

NOTA 1:
Murs existents sense trasdossar: preparació i reparació de tots els paraments d'obra existents amb masilla al silicat, llest per pintar.

NOTA 2:
A la galeria longitudinal, es taparan i arreclaran totes les irregularitats dels murs laterals.

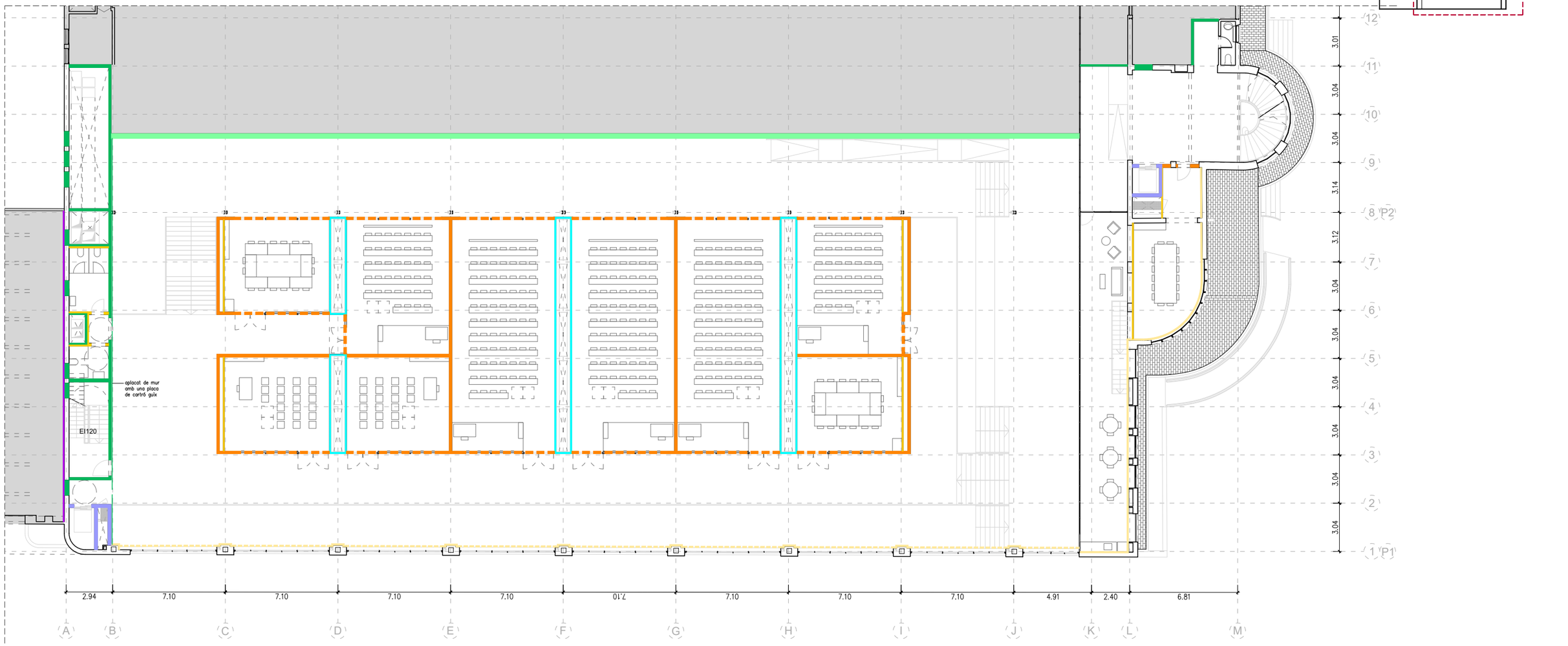
NOTA 3:
Als trasdossats dels murs de soterrani es col·locaran reixes de ventilació inferior i superior de 30x10cm cada 3m.

NOTA 4:
Totes les plaques de guix laminat situades en nuclis humids o en espais amb presència d'aigua seran hidròfugues.

ZONA DE NO ACTUACIÓ

LIMIT ZONA D'ACTUACIÓ FASE I

PLANTA PRIMERA
EDIFICI NAU DE PRODUCCIÓ I ADMINISTRACIÓ




LLEGENDA DIVISÒRIES

D01 MUR DE CLT DE 120mm DE GRUIX AMB DUES PLAQUES DE PLADUR FOC DE 12,5mm A CADA BANDA I TRASDOSSAT A AMBDUES CARES AMB MUNTANTS DE 48mm D'ACER GALVANITZAT AMB LLANA DE ROCA INTERIOR I DUES PLAQUES DE 12,5mm DE GUIX LAMINAT. ES DEIXARÀ 1cm DE SEPARACIÓ ENTRE LES PLAQUES DE PLADUR FOC I EL TRASDOSSAT. (PLAQUES EXTERIORS HIDRÒFUGUES SI HI HA PRESÈNCIA D'AIGUA)

D02 MUR DE CLT DE 120mm DE GRUIX AMB DUES PLAQUES DE PLADUR FOC DE 12,5mm A CADA BANDA I TRASDOSSAT UNA CARA AMB MUNTANTS DE 48mm D'ACER GALVANITZAT AMB LLANA DE ROCA INTERIOR I DUES PLAQUES DE 12,5mm DE GUIX LAMINAT. ES DEIXARÀ 1cm DE SEPARACIÓ ENTRE LES PLAQUES DE PLADUR FOC I EL TRASDOSSAT. (PLAQUES EXTERIORS HIDRÒFUGUES SI HI HA PRESÈNCIA D'AIGUA)

D03a MUR DE CLT DE 120mm DE GRUIX AMB 2 PLAQUES DE PLADUR FOC DE 12,5mm A CADA BANDA I TRASDOSSAT A UNA BANDA AMB MUNTANTS DE 48mm D'ACER GALVANITZAT AMB LLANA DE ROCA INTERIOR I 3 PLAQUES DE 12,5mm DE GUIX LAMINAT AMB UNA LÀMINA 'TECSOUND' INCORPORDA. PER LA BANDA DE LA MÀQUINA, ES COL·LOCA UNA LLANA DE ROCA ADHERIDA AL PLADUR FOC I ES TANCA L'ESPAI AMB UN TRASDOSSAT AMB MUNTANTS DE 48mm D'ACER GALVANITZAT AMB LLANA DE ROCA INTERIOR I 3 PLAQUES DE 12,5mm DE GUIX LAMINAT AMB UNA LÀMINA 'TECSOUND' INCORPORADA

D03b DOBLE TANCAMENT AUTOPORTANT FORMAT PER MUNTANTS DE 48mm D'ACER GALVANITZAT AMB LLANA DE ROCA INTERIOR I TRES PLAQUES DE 12,5mm DE GUIX LAMINAT AMB UNA LÀMINA 'TECSOUND'.

D04 DOBLE ESTRUCTURA INTERIOR AMB MUNTANTS DE 48mm I LLANA DE ROCA INTERIOR I DUES PLAQUES DE 12,5mm A CADA BANDA, AMB UNA PLACA ENTRE ELLES DE 12,5mm I 10mm DE SEPARACIÓ. (PLAQUES EXTERIORS HIDRÒFUGUES SI HI HA PRESÈNCIA D'AIGUA)

D05a ESTRUCTURA INTERIOR AMB MUNTANTS D'ACER GALVANITZAT DE 48MM D'AMPLE, LLANA DE ROCA INTERIOR I DOBLE PLACA DE 12,5mm A CADA BANDA

D05b ESTRUCTURA INTERIOR AMB MUNTANTS D'ACER GALVANITZAT DE 70MM D'AMPLE, LLANA DE ROCA INTERIOR I DOBLE PLACA (HIDRÒFUGA A LA CARA HUMIDA) DE 12,5mm A CADA BANDA

D06a TRASDOSSAT AMB MUNTANTS D'ACER GALVANITZAT DE 48MM D'AMPLE, LLANA DE ROCA INTERIOR I DOBLE PLACA EXTERIOR (HIDRÒFUGA A LA CARA HUMIDA) DE 12,5mm

D06b TRASDOSSAT AMB MUNTANTS D'ACER GALVANITZAT DE 70MM D'AMPLE, LLANA DE ROCA INTERIOR I DOBLE PLACA EXTERIOR (HIDRÒFUGA A LA CARA HUMIDA) DE 12,5mm

D06c TRASDOSSAT AMB MUNTANTS D'ACER GALVANITZAT DE 48mm D'AMPLE, LLANA DE ROCA INTERIOR I TRIPLE PLACA EXTERIOR DE 15mm

D07 TANCAMENT DE GERO DE 115X240X10mm ARREBOSSAT I PINTAT A UNA O DOBLE CARA, EXCEPTE A PARAMENTS ALICATATS

D08 TANCAMENT DE GERO DE 280X140X100mm ARREBOSSAT AMB MORTER DE CALÇ PER AMBDUES BANDES

D09 TANCAMENT DE DOBLE BLOC DE FORMIGÓ PREFABRICAT DE 400X150X200mm, AMB TRAVES INTERMITGES CADA 2,0M, SENSE REVESTIR I PINTAT BLANC A UNA CARA

D10 TANCAMENT DE BLOC DE FORMIGÓ PREFABRICAT DE 400X200X200mm ARREBOSSAT I PINTAT A UNA O DUES CARES COL·LOCAT AMB MORTER I ARMAT

D11 TANCAMENT DE DOBLE BLOC DE FORMIGÓ PREFABRICAT DE 400X150X200mm, COL·LOCAT AMB MORTER I LLANA DE ROCA INTERIOR

D12 AMPIT DE BLOC DE FORMIGÓ PREFABRICAT DE 450X200X200mm ARMAT I MASSISSAT CADA 5 FILADES, 2 FILADES A LA BASE I 1 AL CORONAMENT, AMB TRAVES CADA 5M. ARREBOSSAT AMB MORTER DE CALÇ PER AMBDUES BANDES

D13 TRASDOSSAT EXTERIOR ACABAT ORGÀNIC FORMAT PER PLAQUES RÍGIDES DE LLANA MINERAL DE 40mm, REVESTIT AMB CAPA DE MORTER DE 3mm DE GRUIX AMB MALLA DE FIBRA DE VIDRE I ACABAT EXTERIOR

D14 TANCAMENT DE DOBLE BLOC DE FORMIGÓ PREFABRICAT DE 400X150X200mm, AMB ACABAT PINTAT AMB PINTURA TRANSPIRABLE PER EXTERIORS

EL PRESENT DOCUMENT ÉS PROPIETAT DE LA UAB. LA SEVA UTILITZACIÓ TOTAL O PARCIAL, AIXÍ COM QUALSEVOL REPRODUCCIÓ O CESSIÓ A TERCERS, REQUERIRÀ LA PRÈVIA AUTORITZACIÓ EXPRESSA DE LA PROPIETAT, REBUTJANT EN TOT CAS PROHIBIDA TOTA MODIFICACIÓ UNILATERAL DEL MATEIX.

PROJECTE EXECUTIU

Projecte:
REFORMA, REHABILITACIÓ I ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB. FASE I

Autor del Projecte: UTE VIVAS ARQUITECTOS
TOMÀS MORATÓ PASALODOS

Direcció d'Arquitectura i Logística

La Propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA i LOGÍSTICA
Edifici L,Planta 3ª,Campus UAB,08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès),Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat

UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

Nom Plànol:
TANCAMENTS INTERIORS
PLANTA PRIMERA NAU DE PRODUCCIÓ I ADMINISTRACIÓ

| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| JUL 2025 | | 1:250 | A3 |

| Nº Projecte | Capítol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| 4050 | A60.02 | 003 | 1 |

NOTA 1:
Murs existents sense trasdossar: preparació i reparació de tots els paraments d'obra existents amb masilla al silicat, llest per pintar.

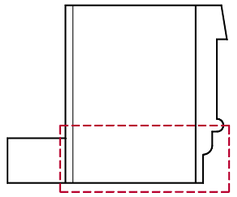
NOTA 2:
A la galeria longitudinal, es taparan i arreclaran totes les irregularitats dels murs laterals.

NOTA 3:
Als trasdossats dels murs de soterrani es col·locaran reixes de ventilació inferior i superior de 30x10cm cada 3m.

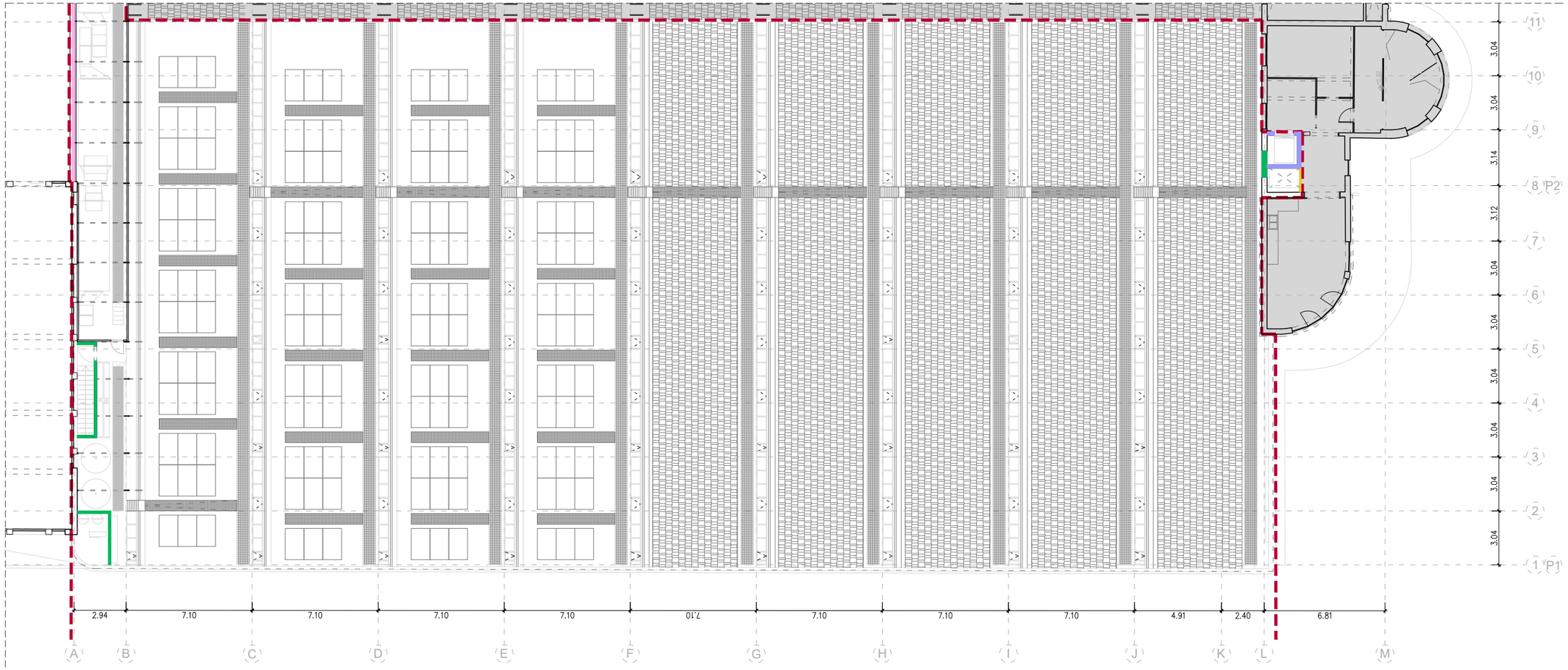
NOTA 4:
Totes les plaques de guix laminat situades en nuclis humids o en espais amb presència d'aigua seran hidròfugues.

ZONA DE NO ACTUACIÓ

LIMIT ZONA D'ACTUACIÓ FASE I



PLANTA COBERTA
TRAM 1




LLEGENDA DIVISÒRIES

D01 MUR DE CLT DE 120mm DE GRUIX AMB DUES PLAQUES DE PLADUR FOC DE 12,5mm A CADA BANDA I TRASDOSSAT A AMBDUES CARES AMB MUNTANTS DE 48mm D'ACER GALVANITZAT AMB LLANA DE ROCA INTERIOR I DUES PLAQUES DE 12,5mm DE GUIX LAMINAT. ES DEIXARÀ 1cm DE SEPARACIÓ ENTRE LES PLAQUES DE PLADUR FOC I EL TRASDOSSAT. (PLAQUES EXTERIORS HIDRÒFUGUES SI HI HA PRESÈNCIA D'AIGUA)

D02 MUR DE CLT DE 120mm DE GRUIX AMB DUES PLAQUES DE PLADUR FOC DE 12,5mm A CADA BANDA I TRASDOSSAT UNA CARA AMB MUNTANTS DE 48mm D'ACER GALVANITZAT AMB LLANA DE ROCA INTERIOR I DUES PLAQUES DE 12,5mm DE GUIX LAMINAT. ES DEIXARÀ 1cm DE SEPARACIÓ ENTRE LES PLAQUES DE PLADUR FOC I EL TRASDOSSAT. (PLAQUES EXTERIORS HIDRÒFUGUES SI HI HA PRESÈNCIA D'AIGUA)

D03a MUR DE CLT DE 120mm DE GRUIX AMB 2 PLAQUES DE PLADUR FOC DE 12,5mm A CADA BANDA I TRASDOSSAT A UNA BANDA AMB MUNTANTS DE 48mm D'ACER GALVANITZAT AMB LLANA DE ROCA INTERIOR I 3 PLAQUES DE 12,5mm DE GUIX LAMINAT AMB UNA LÀMINA 'TECSOUND' INCORPORDA. PER LA BANDA DE LA MÀQUINA, ES COL·LOCA UNA LLANA DE ROCA ADHERIDA AL PLADUR FOC I ES TANCA L'ESPAI AMB UN TRASDOSSAT AMB MUNTANTS DE 48mm D'ACER GALVANITZAT AMB LLANA DE ROCA INTERIOR I 3 PLAQUES DE 12,5mm DE GUIX LAMINAT AMB UNA LÀMINA 'TECSOUND' INCORPORADA

D03b DOBLE TANCAMENT AUTOPORTANT FORMAT PER MUNTANTS DE 48mm D'ACER GALVANITZAT AMB LLANA DE ROCA INTERIOR I TRES PLAQUES DE 12,5mm DE GUIX LAMINAT AMB UNA LÀMINA 'TECSOUND'.

D04 DOBLE ESTRUCTURA INTERIOR AMB MUNTANTS DE 48mm I LLANA DE ROCA INTERIOR I DUES PLAQUES DE 12,5mm A CADA BANDA, AMB UNA PLACA ENTRE ELLES DE 12,5mm I 10mm DE SEPARACIÓ. (PLAQUES EXTERIORS HIDRÒFUGUES SI HI HA PRESÈNCIA D'AIGUA)

D05a ESTRUCTURA INTERIOR AMB MUNTANTS D'ACER GALVANITZAT DE 48MM D'AMPLE, LLANA DE ROCA INTERIOR I DOBLE PLACA DE 12,5mm A CADA BANDA

D05b ESTRUCTURA INTERIOR AMB MUNTANTS D'ACER GALVANITZAT DE 70MM D'AMPLE, LLANA DE ROCA INTERIOR I DOBLE PLACA (HIDRÒFUGA A LA CARA HUMIDA) DE 12,5mm A CADA BANDA

D06a TRASDOSSAT AMB MUNTANTS D'ACER GALVANITZAT DE 48MM D'AMPLE, LLANA DE ROCA INTERIOR I DOBLE PLACA EXTERIOR (HIDRÒFUGA A LA CARA HUMIDA) DE 12,5mm

D06b TRASDOSSAT AMB MUNTANTS D'ACER GALVANITZAT DE 70MM D'AMPLE, LLANA DE ROCA INTERIOR I DOBLE PLACA EXTERIOR (HIDRÒFUGA A LA CARA HUMIDA) DE 12,5mm

D06c TRASDOSSAT AMB MUNTANTS D'ACER GALVANITZAT DE 48mm D'AMPLE, LLANA DE ROCA INTERIOR I TRIPLE PLACA EXTERIOR DE 15mm

D07 TANCAMENT DE GERO DE 115X240X10mm ARREBOSSAT I PINTAT A UNA O DOBLE CARA, EXCEPTE A PARAMENTS ALICATATS

D08 TANCAMENT DE GERO DE 280X140X100mm ARREBOSSAT AMB MORTER DE CALÇ PER AMBDUES BANDES

D09 TANCAMENT DE DOBLE BLOC DE FORMIGÓ PREFABRICAT DE 400X150X200mm, AMB TRAVES INTERMITGES CADA 2,0M, SENSE REVESTIR I PINTAT BLANC A UNA CARA

D10 TANCAMENT DE BLOC DE FORMIGÓ PREFABRICAT DE 400X200X200mm ARREBOSSAT I PINTAT A UNA O DUES CARES COL·LOCAT AMB MORTER I ARMAT

D11 TANCAMENT DE DOBLE BLOC DE FORMIGÓ PREFABRICAT DE 400X150X200mm, COL·LOCAT AMB MORTER I LLANA DE ROCA INTERIOR

D12 AMPIT DE BLOC DE FORMIGÓ PREFABRICAT DE 450X200X200mm ARMAT I MASSISSAT CADA 5 FILADES, 2 FILADES A LA BASE I 1 AL CORONAMENT, AMB TRAVES CADA 5M. ARREBOSSAT AMB MORTER DE CALÇ PER AMBDUES BANDES

D13 TRASDOSSAT EXTERIOR ACABAT ORGÀNIC FORMAT PER PLAQUES RÍGIDES DE LLANA MINERAL DE 40mm, REVESTIT AMB CAPA DE MORTER DE 3mm DE GRUIX AMB MALLA DE FIBRA DE VIDRE I ACABAT EXTERIOR

D14 TANCAMENT DE DOBLE BLOC DE FORMIGÓ PREFABRICAT DE 400X150X200mm, AMB ACABAT PINTAT AMB PINTURA TRANSPIRABLE PER EXTERIORS

UAB
EL PRESENT DOCUMENT ÉS PROPIETAT DE LA UAB. LA SEVA UTILITZACIÓ TOTAL O PARCIAL AIXÍ COM QUALSEVOL REPRODUCCIÓ O CESSIÓ A TERCERS, REQUERIRÀ LA PRÈVIA AUTORITZACIÓ EXPRESSA DE LA PROPIETAT, RESTANT EN TOT CAS PROHIBIDA TOTA MODIFICACIÓ UNILATERAL DEL MATEIX.

PROJECTE EXECUTIU

Projecte:
REFORMA, REHABILITACIÓ I ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB. FASE I

Autor del Projecte: UTE VIVAS ARQUITECTOS
TOMÀS MORATÓ PASALODOS

Direcció d'Arquitectura i Logística

La Propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA i LOGÍSTICA
Edifici L,Planta 3ª,Campus UAB,08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès),Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat

UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

Nom Plànol:
TANCAMENTS INTERIORS
PLANTA COBERTA - TRAM 1

| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| JUL 2025 | | 1:250 | A3 |

| Nº Projecte | Capítol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| 4050 | A60.02 | 004 | 1 |

NOTA 1:
Murs existents sense trasdossar: preparació i reparació de tots els paraments d'obra existents amb masilla al silicat, llest per pintar.

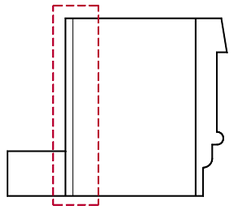
NOTA 2:
A la galeria longitudinal, es taparan i arreclaran totes les irregularitats dels murs laterals.

NOTA 3:
Als trasdossats dels murs de soterrani es col·locaran reixes de ventilació inferior i superior de 30x10cm cada 3m.

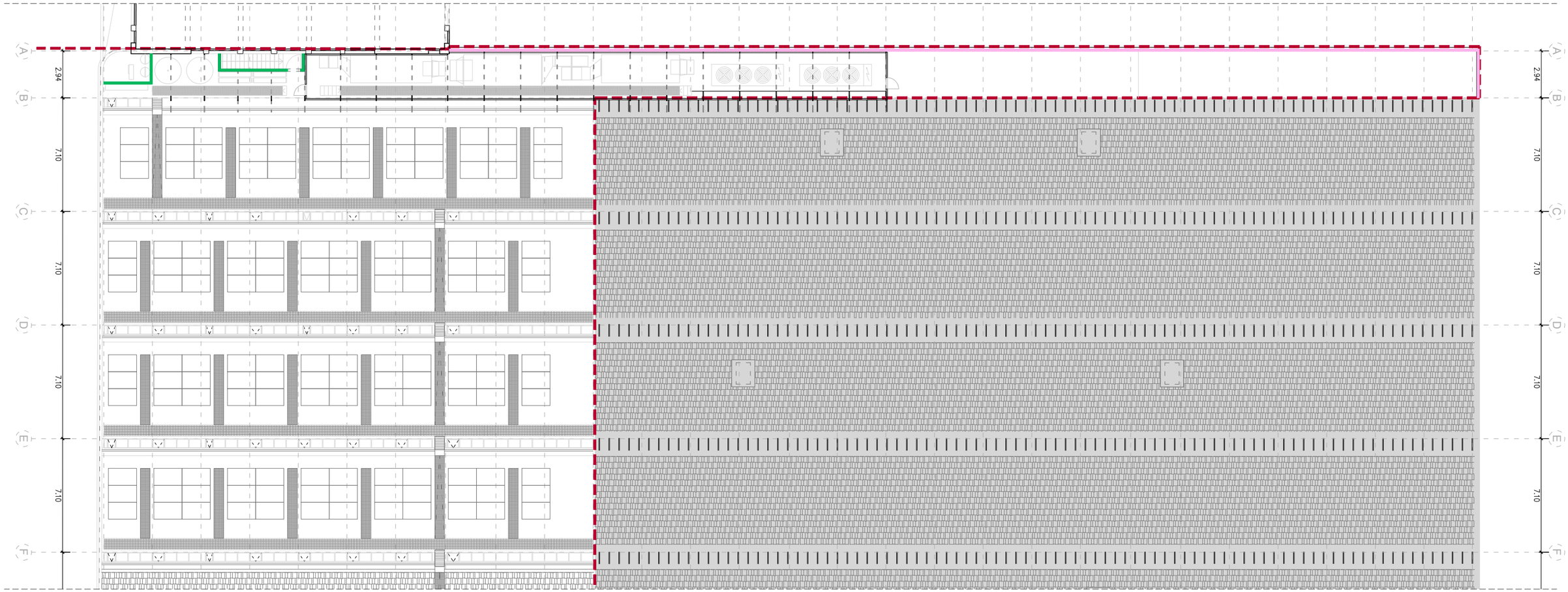
NOTA 4:
Totes les plaques de guix laminat situades en nuclis humids o en espais amb presència d'aigua seran hidròfugues.

ZONA DE NO ACTUACIÓ

LIMIT ZONA D'ACTUACIÓ FASE I



PLANTA COBERTA
TRAM 2




LLEGENDA DIVISÒRIES

D01 MUR DE CLT DE 120mm DE GRUIX AMB DUES PLAQUES DE PLADUR FOC DE 12,5mm A CADA BANDA I TRASDOSSAT A AMBDUES CARES AMB MUNTANTS DE 48mm D'ACER GALVANITZAT AMB LLANA DE ROCA INTERIOR I DUES PLAQUES DE 12,5mm DE GUIX LAMINAT. ES DEIXARÀ 1cm DE SEPARACIÓ ENTRE LES PLAQUES DE PLADUR FOC I EL TRASDOSSAT. (PLAQUES EXTERIORS HIDRÒFUGUES SI HI HA PRESÈNCIA D'AIGUA)

D02 MUR DE CLT DE 120mm DE GRUIX AMB DUES PLAQUES DE PLADUR FOC DE 12,5mm A CADA BANDA I TRASDOSSAT UNA CARA AMB MUNTANTS DE 48mm D'ACER GALVANITZAT AMB LLANA DE ROCA INTERIOR I DUES PLAQUES DE 12,5mm DE GUIX LAMINAT. ES DEIXARÀ 1cm DE SEPARACIÓ ENTRE LES PLAQUES DE PLADUR FOC I EL TRASDOSSAT. (PLAQUES EXTERIORS HIDRÒFUGUES SI HI HA PRESÈNCIA D'AIGUA)

D03a MUR DE CLT DE 120mm DE GRUIX AMB 2 PLAQUES DE PLADUR FOC DE 12,5mm A CADA BANDA I TRASDOSSAT A UNA BANDA AMB MUNTANTS DE 48mm D'ACER GALVANITZAT AMB LLANA DE ROCA INTERIOR I 3 PLAQUES DE 12,5mm DE GUIX LAMINAT AMB UNA LÀMINA 'TECSOUND' INCORPORDA. PER LA BANDA DE LA MÀQUINA, ES COL·LOCA UNA LLANA DE ROCA ADHERIDA AL PLADUR FOC I ES TANCA L'ESPAI AMB UN TRASDOSSAT AMB MUNTANTS DE 48mm D'ACER GALVANITZAT AMB LLANA DE ROCA INTERIOR I 3 PLAQUES DE 12,5mm DE GUIX LAMINAT AMB UNA LÀMINA 'TECSOUND' INCORPORADA

D03b DOBLE TANCAMENT AUTOPORTANT FORMAT PER MUNTANTS DE 48mm D'ACER GALVANITZAT AMB LLANA DE ROCA INTERIOR I TRES PLAQUES DE 12,5mm DE GUIX LAMINAT AMB UNA LÀMINA 'TECSOUND'.

D04 DOBLE ESTRUCTURA INTERIOR AMB MUNTANTS DE 48mm I LLANA DE ROCA INTERIOR I DUES PLAQUES DE 12,5mm A CADA BANDA, AMB UNA PLACA ENTRE ELLES DE 12,5mm I 10mm DE SEPARACIÓ. (PLAQUES EXTERIORS HIDRÒFUGUES SI HI HA PRESÈNCIA D'AIGUA)

D05a ESTRUCTURA INTERIOR AMB MUNTANTS D'ACER GALVANITZAT DE 48MM D'AMPLE, LLANA DE ROCA INTERIOR I DOBLE PLACA DE 12,5mm A CADA BANDA

D05b ESTRUCTURA INTERIOR AMB MUNTANTS D'ACER GALVANITZAT DE 70MM D'AMPLE, LLANA DE ROCA INTERIOR I DOBLE PLACA (HIDRÒFUGA A LA CARA HUMIDA) DE 12,5mm A CADA BANDA

D06a TRASDOSSAT AMB MUNTANTS D'ACER GALVANITZAT DE 48MM D'AMPLE, LLANA DE ROCA INTERIOR I DOBLE PLACA EXTERIOR (HIDRÒFUGA A LA CARA HUMIDA) DE 12,5mm

D06b TRASDOSSAT AMB MUNTANTS D'ACER GALVANITZAT DE 70MM D'AMPLE, LLANA DE ROCA INTERIOR I DOBLE PLACA EXTERIOR (HIDRÒFUGA A LA CARA HUMIDA) DE 12,5mm

D06c TRASDOSSAT AMB MUNTANTS D'ACER GALVANITZAT DE 48mm D'AMPLE, LLANA DE ROCA INTERIOR I TRIPLE PLACA EXTERIOR DE 15mm

D07 TANCAMENT DE GERO DE 115X240X10mm ARREBOSSAT I PINTAT A UNA O DOBLE CARA, EXCEPTE A PARAMENTS ALICATATS

D08 TANCAMENT DE GERO DE 280X140X100mm ARREBOSSAT AMB MORTER DE CALÇ PER AMBDUES BANDES

D09 TANCAMENT DE DOBLE BLOC DE FORMIGÓ PREFABRICAT DE 400X150X200mm, AMB TRAVES INTERMITGES CADA 2,0M, SENSE REVESTIR I PINTAT BLANC A UNA CARA

D10 TANCAMENT DE BLOC DE FORMIGÓ PREFABRICAT DE 400X200X200mm ARREBOSSAT I PINTAT A UNA O DUES CARES COL·LOCAT AMB MORTER I ARMAT

D11 TANCAMENT DE DOBLE BLOC DE FORMIGÓ PREFABRICAT DE 400X150X200mm, COL·LOCAT AMB MORTER I LLANA DE ROCA INTERIOR

D12 AMPIT DE BLOC DE FORMIGÓ PREFABRICAT DE 450X200X200mm ARMAT I MASSISSAT CADA 5 FILADES, 2 FILADES A LA BASE I 1 AL CORONAMENT, AMB TRAVES CADA 5M. ARREBOSSAT AMB MORTER DE CALÇ PER AMBDUES BANDES

D13 TRASDOSSAT EXTERIOR ACABAT ORGÀNIC FORMAT PER PLAQUES RÍGIDES DE LLANA MINERAL DE 40mm, REVESTIT AMB CAPA DE MORTER DE 3mm DE GRUIX AMB MALLA DE FIBRA DE VIDRE I ACABAT EXTERIOR

D14 TANCAMENT DE DOBLE BLOC DE FORMIGÓ PREFABRICAT DE 400X150X200mm, AMB ACABAT PINTAT AMB PINTURA TRANSPIRABLE PER EXTERIORS

UAB
EL PRESENT DOCUMENT ÉS PROPIETAT DE LA UAB. LA SEVA UTILITZACIÓ TOTAL O PARCIAL, AIXÍ COM QUALSEVOL REPRODUCCIÓ O CESSIÓ A TERCERS, REQUERIRÀ LA PRÈVIA AUTORITZACIÓ EXPRESSA DE LA PROPIETAT, RESTANT EN TOT CAS PROHIBIDA TOTA MODIFICACIÓ UNILATERAL DEL MATEIX.

PROJECTE EXECUTIU

Projecte:
REFORMA, REHABILITACIÓ I ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB. FASE I

Autor del Projecte: UTE VIVAS ARQUITECTOS
TOMÀS MORATÓ PASALODOS

Direcció d'Arquitectura i Logística
La Propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA i LOGÍSTICA
Edifici L,Planta 3ª,Campus UAB,08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès),Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat

UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

Nom Plànol:
TANCAMENTS INTERIORS
PLANTA COBERTA - TRAM 2

| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| JUL 2025 | | 1:250 | A3 |

| Nº Projecte | Capítol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| 4050 | A60.02 | 005 | 1 |

NOTA 1:
Murs existents sense trasdossar: preparació i reparació de tots els paraments d'obra existents amb masilla al silicat, llest per pintar.

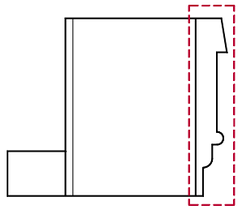
NOTA 2:
A la galeria longitudinal, es taparan i arreclaran totes les irregularitats dels murs laterals.

NOTA 3:
Als trasdossats dels murs de soterrani es col·locaran reixes de ventilació inferior i superior de 30x10cm cada 3m.

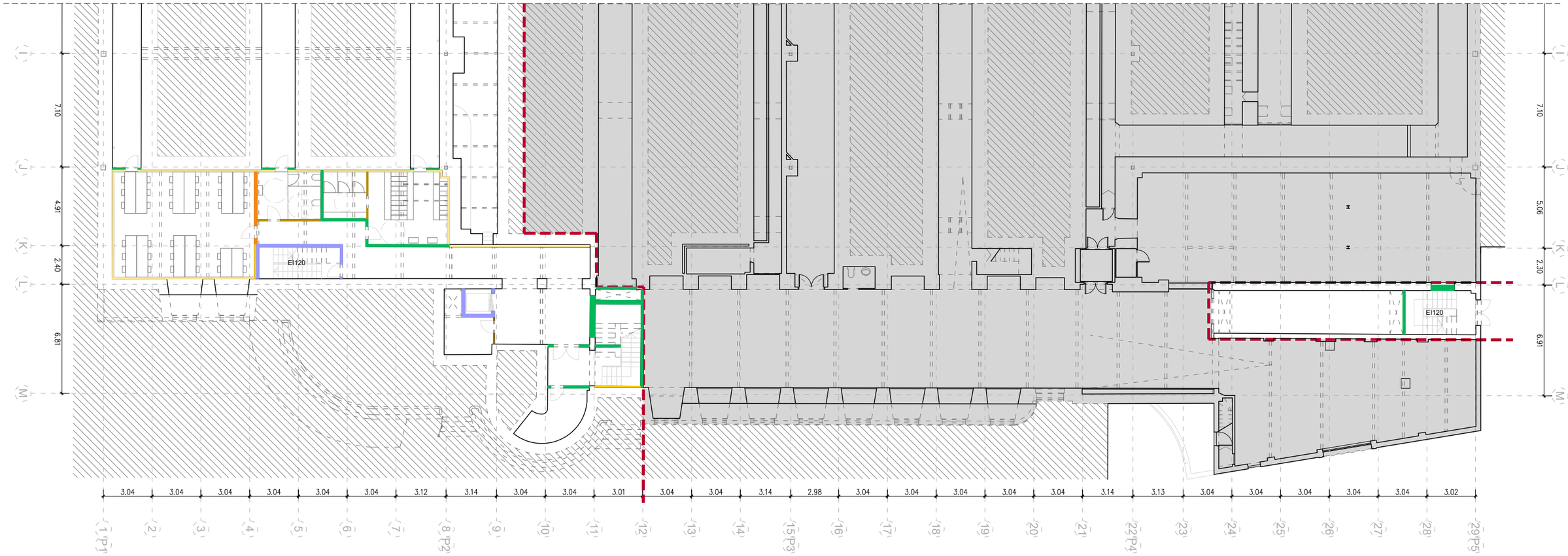
NOTA 4:
Totes les plaques de guix laminat situades en nuclis humids o en espais amb presència d'aigua seran hidròfugues.

ZONA DE NO ACTUACIÓ

LIMIT ZONA D'ACTUACIÓ FASE I



PLANTA SOTERRANI – TRAM 1
EDIFICI NAU DE PRODUCCIÓ I ADMINISTRACIÓ




LLEGENDA DIVISÒRIES

D01 MUR DE CLT DE 120mm DE GRUIX AMB DUES PLAQUES DE PLADUR FOC DE 12,5mm A CADA BANDA I TRASDOSSAT A AMBDUES CARES AMB MUNTANTS DE 48mm D'ACER GALVANITZAT AMB LLANA DE ROCA INTERIOR I DUES PLAQUES DE 12,5mm DE GUIX LAMINAT. ES DEIXARÀ 1cm DE SEPARACIÓ ENTRE LES PLAQUES DE PLADUR FOC I EL TRASDOSSAT. (PLAQUES EXTERIORS HIDRÒFUGUES SI HI HA PRESÈNCIA D'AIGUA)

D02 MUR DE CLT DE 120mm DE GRUIX AMB DUES PLAQUES DE PLADUR FOC DE 12,5mm A CADA BANDA I TRASDOSSAT UNA CARA AMB MUNTANTS DE 48mm D'ACER GALVANITZAT AMB LLANA DE ROCA INTERIOR I DUES PLAQUES DE 12,5mm DE GUIX LAMINAT. ES DEIXARÀ 1cm DE SEPARACIÓ ENTRE LES PLAQUES DE PLADUR FOC I EL TRASDOSSAT. (PLAQUES EXTERIORS HIDRÒFUGUES SI HI HA PRESÈNCIA D'AIGUA)

D03a MUR DE CLT DE 120mm DE GRUIX AMB 2 PLAQUES DE PLADUR FOC DE 12,5mm A CADA BANDA I TRASDOSSAT A UNA BANDA AMB MUNTANTS DE 48mm D'ACER GALVANITZAT AMB LLANA DE ROCA INTERIOR I 3 PLAQUES DE 12,5mm DE GUIX LAMINAT AMB UNA LÀMINA 'TECSOUND' INCORPORDA. PER LA BANDA DE LA MÀQUINA, ES COL·LOCA UNA LLANA DE ROCA ADHERIDA AL PLADUR FOC I ES TANCA L'ESPAI AMB UN TRASDOSSAT AMB MUNTANTS DE 48mm D'ACER GALVANITZAT AMB LLANA DE ROCA INTERIOR I 3 PLAQUES DE 12,5mm DE GUIX LAMINAT AMB UNA LÀMINA 'TECSOUND' INCORPORADA

D03b DOBLE TANCAMENT AUTOPORTANT FORMAT PER MUNTANTS DE 48mm D'ACER GALVANITZAT AMB LLANA DE ROCA INTERIOR I TRES PLAQUES DE 12,5mm DE GUIX LAMINAT AMB UNA LÀMINA 'TECSOUND'.

D04 DOBLE ESTRUCTURA INTERIOR AMB MUNTANTS DE 48mm I LLANA DE ROCA INTERIOR I DUES PLAQUES DE 12,5mm A CADA BANDA, AMB UNA PLACA ENTRE ELLES DE 12,5mm I 10mm DE SEPARACIÓ. (PLAQUES EXTERIORS HIDRÒFUGUES SI HI HA PRESÈNCIA D'AIGUA)

D05a ESTRUCTURA INTERIOR AMB MUNTANTS D'ACER GALVANITZAT DE 48MM D'AMPLE, LLANA DE ROCA INTERIOR I DOBLE PLACA DE 12,5mm A CADA BANDA

D05b ESTRUCTURA INTERIOR AMB MUNTANTS D'ACER GALVANITZAT DE 70MM D'AMPLE, LLANA DE ROCA INTERIOR I DOBLE PLACA (HIDRÒFUGA A LA CARA HUMIDA) DE 12,5mm A CADA BANDA

D06a TRASDOSSAT AMB MUNTANTS D'ACER GALVANITZAT DE 48MM D'AMPLE, LLANA DE ROCA INTERIOR I DOBLE PLACA EXTERIOR (HIDRÒFUGA A LA CARA HUMIDA) DE 12,5mm

D06b TRASDOSSAT AMB MUNTANTS D'ACER GALVANITZAT DE 70MM D'AMPLE, LLANA DE ROCA INTERIOR I DOBLE PLACA EXTERIOR (HIDRÒFUGA A LA CARA HUMIDA) DE 12,5mm

D06c TRASDOSSAT AMB MUNTANTS D'ACER GALVANITZAT DE 48mm D'AMPLE, LLANA DE ROCA INTERIOR I TRIPLE PLACA EXTERIOR DE 15mm

D07 TANCAMENT DE GERO DE 115X240X10mm ARREBOSSAT I PINTAT A UNA O DOBLE CARA, EXCEPTE A PARAMENTS ALICATATS

D08 TANCAMENT DE GERO DE 280X140X100mm ARREBOSSAT AMB MORTER DE CALÇ PER AMBDUES BANDES

D09 TANCAMENT DE DOBLE BLOC DE FORMIGÓ PREFABRICAT DE 400X150X200mm, AMB TRAVES INTERMITGES CADA 2,0M, SENSE REVESTIR I PINTAT BLANC A UNA CARA

D10 TANCAMENT DE BLOC DE FORMIGÓ PREFABRICAT DE 400X200X200mm ARREBOSSAT I PINTAT A UNA O DUES CARES COL·LOCAT AMB MORTER I ARMAT

D11 TANCAMENT DE DOBLE BLOC DE FORMIGÓ PREFABRICAT DE 400X150X200mm, COL·LOCAT AMB MORTER I LLANA DE ROCA INTERIOR

D12 AMPIT DE BLOC DE FORMIGÓ PREFABRICAT DE 450X200X200mm ARMAT I MASSISSAT CADA 5 FILADES, 2 FILADES A LA BASE I 1 AL CORONAMENT, AMB TRAVES CADA 5M. ARREBOSSAT AMB MORTER DE CALÇ PER AMBDUES BANDES

D13 TRASDOSSAT EXTERIOR ACABAT ORGÀNIC FORMAT PER PLAQUES RÍGIDES DE LLANA MINERAL DE 40mm, REVESTIT AMB CAPA DE MORTER DE 3mm DE GRUIX AMB MALLA DE FIBRA DE VIDRE I ACABAT EXTERIOR

D14 TANCAMENT DE DOBLE BLOC DE FORMIGÓ PREFABRICAT DE 400X150X200mm, AMB ACABAT PINTAT AMB PINTURA TRANSPIRABLE PER EXTERIORS

UAB
EL PRESENT DOCUMENT ÉS PROPIETAT DE LA UAB. LA SEVA UTILITZACIÓ TOTAL O PARCIAL AIXÍ COM QUALSEVOL REPRODUCCIÓ O CESSIÓ A TERCERS, REQUERIRÀ LA PRÈVIA AUTORITZACIÓ EXPRESSA DE LA PROPIETAT, RESTANT EN TOT CAS PROHIBIDA TOTA MODIFICACIÓ UNILATERAL DEL MATEIX.

PROJECTE EXECUTIU

Projecte:
REFORMA, REHABILITACIÓ I ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB. FASE I

Autor del Projecte: UTE VIVAS ARQUITECTOS
TOMÀS MORATÓ PASALODOS

Direcció d'Arquitectura i Logística

La Propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA i LOGÍSTICA
Edifici L,Planta 3ª,Campus UAB,08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès),Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat

UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

Nom Plànol:
TANCAMENTS INTERIORS
PLANTA SOTERRANI - TRAM 1

| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| JUL 2025 | | 1:250 | A3 |

| Nº Projecte | Capítol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| 4050 | A60.02 | 006 | 1 |

NOTA 1:
Murs existents sense trasdossar: preparació i reparació de tots els paraments d'obra existents amb masilla al silicat, llest per pintar.

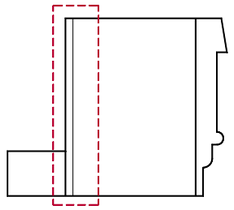
NOTA 2:
A la galeria longitudinal, es taparan i arreclaran totes les irregularitats dels murs laterals.

NOTA 3:
Als trasdossats dels murs de soterrani es col·locaran reixes de ventilació inferior i superior de 30x10cm cada 3m.

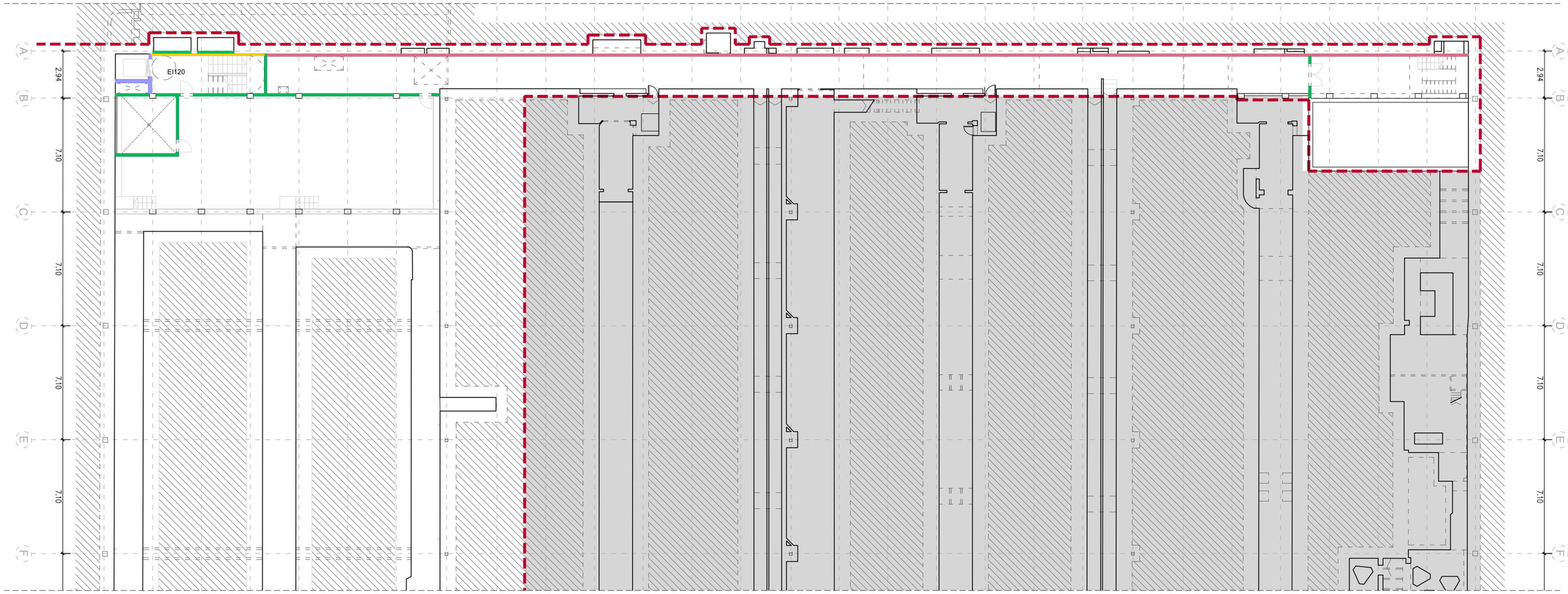
NOTA 4:
Totes les plaques de guix laminat situades en nuclis humids o en espais amb presència d'aigua seran hidròfugues.

ZONA DE NO ACTUACIÓ

LIMIT ZONA D'ACTUACIÓ FASE I



PLANTA SOTERRANI – TRAM 3
EDIFICI NAU DE PRODUCCIÓ I ADMINISTRACIÓ




LLEGENDA DIVISÒRIES

D01 MUR DE CLT DE 120mm DE GRUIX AMB DUES PLAQUES DE PLADUR FOC DE 12,5mm A CADA BANDA I TRASDOSSAT A AMBDUES CARES AMB MUNTANTS DE 48mm D'ACER GALVANITZAT AMB LLANA DE ROCA INTERIOR I DUES PLAQUES DE 12,5mm DE GUIX LAMINAT. ES DEIXARÀ 1cm DE SEPARACIÓ ENTRE LES PLAQUES DE PLADUR FOC I EL TRASDOSSAT. (PLAQUES EXTERIORS HIDRÒFUGUES SI HI HA PRESÈNCIA D'AIGUA)

D02 MUR DE CLT DE 120mm DE GRUIX AMB DUES PLAQUES DE PLADUR FOC DE 12,5mm A CADA BANDA I TRASDOSSAT UNA CARA AMB MUNTANTS DE 48mm D'ACER GALVANITZAT AMB LLANA DE ROCA INTERIOR I DUES PLAQUES DE 12,5mm DE GUIX LAMINAT. ES DEIXARÀ 1cm DE SEPARACIÓ ENTRE LES PLAQUES DE PLADUR FOC I EL TRASDOSSAT. (PLAQUES EXTERIORS HIDRÒFUGUES SI HI HA PRESÈNCIA D'AIGUA)

D03a MUR DE CLT DE 120mm DE GRUIX AMB 2 PLAQUES DE PLADUR FOC DE 12,5mm A CADA BANDA I TRASDOSSAT A UNA BANDA AMB MUNTANTS DE 48mm D'ACER GALVANITZAT AMB LLANA DE ROCA INTERIOR I 3 PLAQUES DE 12,5mm DE GUIX LAMINAT AMB UNA LÀMINA 'TECSOUND' INCORPORDA. PER LA BANDA DE LA MÀQUINA, ES COL·LOCA UNA LLANA DE ROCA ADHERIDA AL PLADUR FOC I ES TANCA L'ESPAI AMB UN TRASDOSSAT AMB MUNTANTS DE 48mm D'ACER GALVANITZAT AMB LLANA DE ROCA INTERIOR I 3 PLAQUES DE 12,5mm DE GUIX LAMINAT AMB UNA LÀMINA 'TECSOUND' INCORPORADA

D03b DOBLE TANCAMENT AUTOPORTANT FORMAT PER MUNTANTS DE 48mm D'ACER GALVANITZAT AMB LLANA DE ROCA INTERIOR I TRES PLAQUES DE 12,5mm DE GUIX LAMINAT AMB UNA LÀMINA 'TECSOUND'.

D04 DOBLE ESTRUCTURA INTERIOR AMB MUNTANTS DE 48mm I LLANA DE ROCA INTERIOR I DUES PLAQUES DE 12,5mm A CADA BANDA, AMB UNA PLACA ENTRE ELLES DE 12,5mm I 10mm DE SEPARACIÓ. (PLAQUES EXTERIORS HIDRÒFUGUES SI HI HA PRESÈNCIA D'AIGUA)

D05a ESTRUCTURA INTERIOR AMB MUNTANTS D'ACER GALVANITZAT DE 48MM D'AMPLE, LLANA DE ROCA INTERIOR I DOBLE PLACA DE 12,5mm A CADA BANDA

D05b ESTRUCTURA INTERIOR AMB MUNTANTS D'ACER GALVANITZAT DE 70MM D'AMPLE, LLANA DE ROCA INTERIOR I DOBLE PLACA (HIDRÒFUGA A LA CARA HUMIDA) DE 12,5mm A CADA BANDA

D06a TRASDOSSAT AMB MUNTANTS D'ACER GALVANITZAT DE 48MM D'AMPLE, LLANA DE ROCA INTERIOR I DOBLE PLACA EXTERIOR (HIDRÒFUGA A LA CARA HUMIDA) DE 12,5mm

D06b TRASDOSSAT AMB MUNTANTS D'ACER GALVANITZAT DE 70MM D'AMPLE, LLANA DE ROCA INTERIOR I DOBLE PLACA EXTERIOR (HIDRÒFUGA A LA CARA HUMIDA) DE 12,5mm

D06c TRASDOSSAT AMB MUNTANTS D'ACER GALVANITZAT DE 48mm D'AMPLE, LLANA DE ROCA INTERIOR I TRIPLE PLACA EXTERIOR DE 15mm

D07 TANCAMENT DE GERO DE 115X240X10mm ARREBOSSAT I PINTAT A UNA O DOBLE CARA, EXCEPTE A PARAMENTS ALICATATS

D08 TANCAMENT DE GERO DE 280X140X100mm ARREBOSSAT AMB MORTER DE CALÇ PER AMBDUES BANDES

D09 TANCAMENT DE DOBLE BLOC DE FORMIGÓ PREFABRICAT DE 400X150X200mm, AMB TRAVES INTERMITGES CADA 2,0M, SENSE REVESTIR I PINTAT BLANC A UNA CARA

D10 TANCAMENT DE BLOC DE FORMIGÓ PREFABRICAT DE 400X200X200mm ARREBOSSAT I PINTAT A UNA O DUES CARES COL·LOCAT AMB MORTER I ARMAT

D11 TANCAMENT DE DOBLE BLOC DE FORMIGÓ PREFABRICAT DE 400X150X200mm, COL·LOCAT AMB MORTER I LLANA DE ROCA INTERIOR

D12 AMPIT DE BLOC DE FORMIGÓ PREFABRICAT DE 450X200X200mm ARMAT I MASSISSAT CADA 5 FILADES, 2 FILADES A LA BASE I 1 AL CORONAMENT, AMB TRAVES CADA 5M. ARREBOSSAT AMB MORTER DE CALÇ PER AMBDUES BANDES

D13 TRASDOSSAT EXTERIOR ACABAT ORGÀNIC FORMAT PER PLAQUES RÍGIDES DE LLANA MINERAL DE 40mm, REVESTIT AMB CAPA DE MORTER DE 3mm DE GRUIX AMB MALLA DE FIBRA DE VIDRE I ACABAT EXTERIOR

D14 TANCAMENT DE DOBLE BLOC DE FORMIGÓ PREFABRICAT DE 400X150X200mm, AMB ACABAT PINTAT AMB PINTURA TRANSPIRABLE PER EXTERIORS

UAB
EL PRESENT DOCUMENT ÉS PROPIETAT DE LA UAB. LA SEVA UTILITZACIÓ TOTAL O PARCIAL, AIXÍ COM QUALSEVOL REPRODUCCIÓ O CESSIÓ A TERCERS, REQUEREIX LA PRÈVIA AUTORITZACIÓ EXPRESSA DE LA PROPIETAT, RESTANT EN TOT CAS PROHIBIDA TOTA MODIFICACIÓ UNILATERAL DEL MATEIX.

PROJECTE EXECUTIU

Projecte:
REFORMA, REHABILITACIÓ I ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB. FASE I

Autor del Projecte: UTE VIVAS ARQUITECTOS
TOMÀS MORATÓ PASALODOS

Direcció d'Arquitectura i Logística
La Propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA i LOGÍSTICA
Edifici L,Planta 3ª,Campus UAB,08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès),Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat

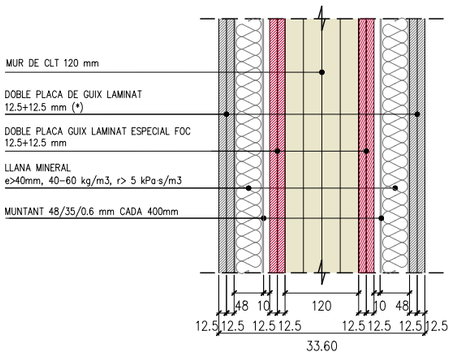
UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

Nom Plànol:
TANCAMENTS INTERIORS
PLANTA SOTERRANI - TRAM 2

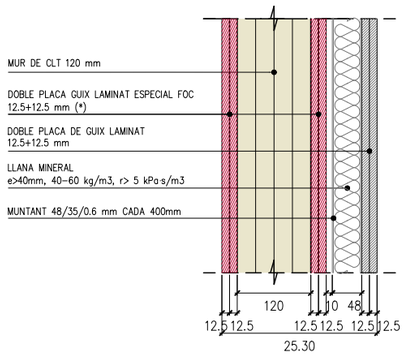
| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| JUL 2025 | | 1:250 | A3 |

| Nº Projecte | Capítol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| 4050 | A60.02 | 007 | 1 |

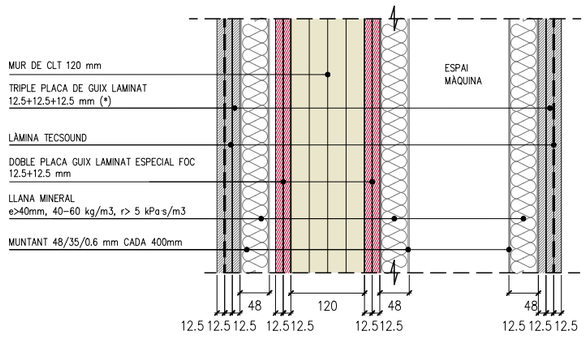
## D01



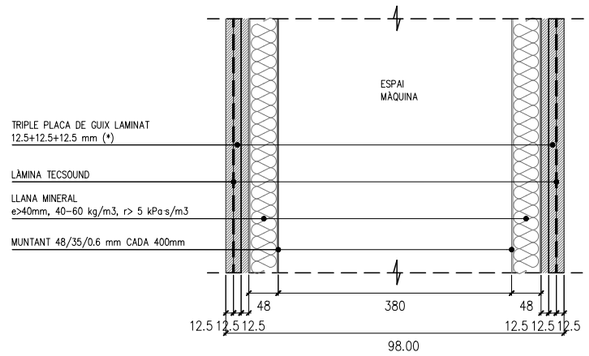

## D02



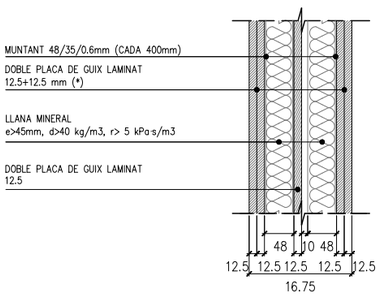

## D03a



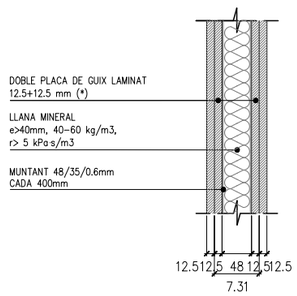

## D03b



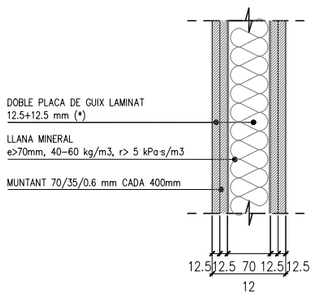

## D04



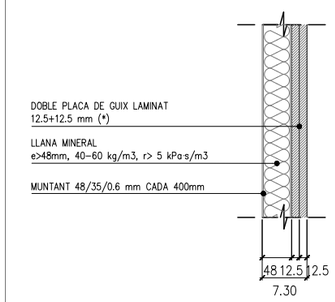

## D05a



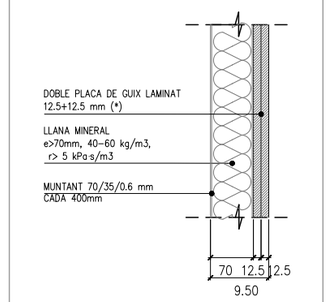

## D05b



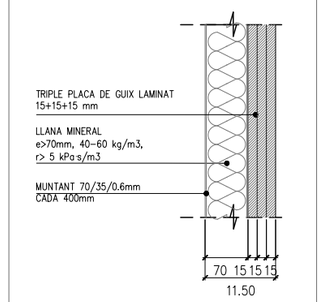

## D06a



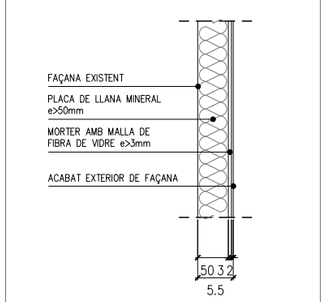

## D06b



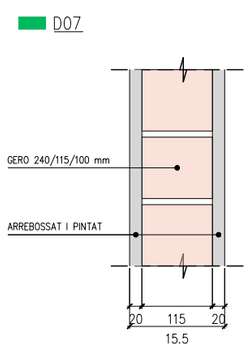

## D06c




## D13

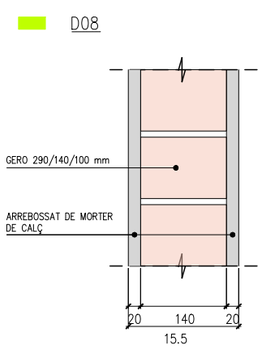



## D07



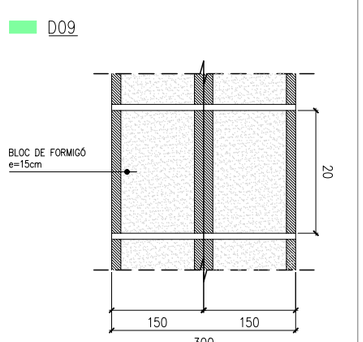

EI 120

## D08



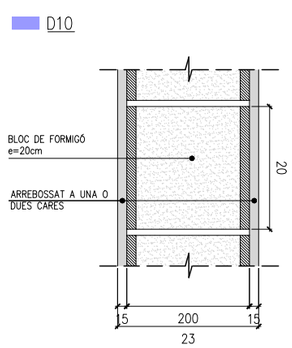

EI 120

## D09



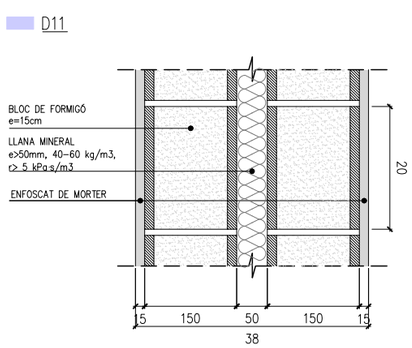

EI 120

## D10

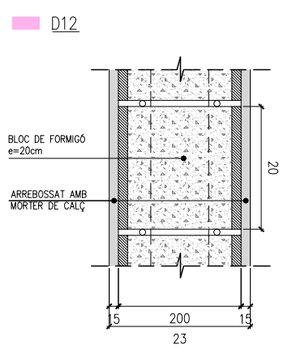



EI 120

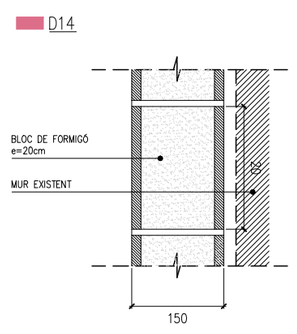
## D11




## D12




## D14




## LLEGENDA DIVISÒRIES

**D01** MUR DE CLT DE 120mm DE GRUIX AMB DUES PLAQUES DE PLADUR FOC DE 12,5mm A CADA BANDA I TRASDOSSAT A AMBDUES CARES AMB MUNTANTS DE 48mm D'ACER GALVANITZAT AMB LLANA DE ROCA INTERIOR I DUES PLAQUES DE 12,5mm DE GUIX LAMINAT. ES DEIXARÀ 1cm DE SEPARACIÓ ENTRE LES PLAQUES DE PLADUR FOC I EL TRASDOSSAT. (PLAQUES EXTERIORS HIDRÒFUGUES SI HI HA PRESÈNCIA D'AIGUA)

**D02** MUR DE CLT DE 120mm DE GRUIX AMB DUES PLAQUES DE PLADUR FOC DE 12,5mm A CADA BANDA I TRASDOSSAT UNA CARA AMB MUNTANTS DE 48mm D'ACER GALVANITZAT AMB LLANA DE ROCA INTERIOR I DUES PLAQUES DE 12,5mm DE GUIX LAMINAT. ES DEIXARÀ 1cm DE SEPARACIÓ ENTRE LES PLAQUES DE PLADUR FOC I EL TRASDOSSAT. (PLAQUES EXTERIORS HIDRÒFUGUES SI HI HA PRESÈNCIA D'AIGUA)

(*) NOTA
ES POSARÀ UNA PLACA DE PLADUR DE 15MM I UN REFORÇ DE FUSTA EN AQUELLS TANCAMENTS ON S'HAGI DE PENJAR UN MONITOR

**D03a** MUR DE CLT DE 120mm DE GRUIX AMB 2 PLAQUES DE PLADUR FOC DE 12,5mm A CADA BANDA I TRASDOSSAT A UNA BANDA AMB MUNTANTS DE 48mm D'ACER GALVANITZAT AMB LLANA DE ROCA INTERIOR I 3 PLAQUES DE 12,5mm DE GUIX LAMINAT AMB UNA LÀMINA 'TECSOUND' INCORPORDA. PER LA BANDA DE LA MÀQUINA, ES COL·LOCA UNA LLANA DE ROCA ADHERIDA AL PLADUR FOC I ES TANCA L'ESPAI AMB UN TRASDOSSAT AMB MUNTANTS DE 48mm D'ACER GALVANITZAT AMB LLANA DE ROCA INTERIOR I 3 PLAQUES DE 12,5mm DE GUIX LAMINAT AMB UNA LÀMINA 'TECSOUND' INCORPORADA

**D03b** DOBLE TANCAMENT AUTOPORTANT FORMAT PER MUNTANTS DE 48mm D'ACER GALVANITZAT AMB LLANA DE ROCA INTERIOR I TRES PLAQUES DE 12,5mm DE GUIX LAMINAT AMB UNA LÀMINA 'TECSOUND'.

**D04** DOBLE ESTRUCTURA INTERIOR AMB MUNTANTS DE 48mm I LLANA DE ROCA INTERIOR I DUES PLAQUES DE 12,5mm A CADA BANDA, AMB UNA PLACA ENTRE ELLES DE 12,5mm I 10mm DE SEPARACIÓ. (PLAQUES EXTERIORS HIDRÒFUGUES SI HI HA PRESÈNCIA D'AIGUA)

**D05a** ESTRUCTURA INTERIOR AMB MUNTANTS D'ACER GALVANITZAT DE 48MM D'AMPLE, LLANA DE ROCA INTERIOR I DOBLE PLACA DE 12,5mm A CADA BANDA

**D05b** ESTRUCTURA INTERIOR AMB MUNTANTS D'ACER GALVANITZAT DE 70MM D'AMPLE, LLANA DE ROCA INTERIOR I DOBLE PLACA (HIDRÒFUGA A LA CARA HUMIDA) DE 12,5mm A CADA BANDA

**D06a** TRASDOSSAT AMB MUNTANTS D'ACER GALVANITZAT DE 48MM D'AMPLE, LLANA DE ROCA INTERIOR I DOBLE PLACA EXTERIOR (HIDRÒFUGA A LA CARA HUMIDA) DE 12,5mm

**D06b** TRASDOSSAT AMB MUNTANTS D'ACER GALVANITZAT DE 70MM D'AMPLE, LLANA DE ROCA INTERIOR I DOBLE PLACA EXTERIOR (HIDRÒFUGA A LA CARA HUMIDA) DE 12,5mm

**D06c** TRASDOSSAT AMB MUNTANTS D'ACER GALVANITZAT DE 48mm D'AMPLE, LLANA DE ROCA INTERIOR I TRIPLE PLACA EXTERIOR DE 15mm

**D07** TANCAMENT DE GERO DE 115X240X10mm ARREBOSSAT I PINTAT A UNA O DOBLE CARA, EXCEPTE A PARAMENTS ALICATATS

**D08** TANCAMENT DE GERO DE 280X140X100mm ARREBOSSAT AMB MORTER DE CALÇ PER AMBDUES BANDES

**D09** TANCAMENT DE DOBLE BLOC DE FORMIGÓ PREFABRICAT DE 400X150X200mm, AMB TRAVES INTERMITGES CADA 2,0M, SENSE REVESTIR I PINTAT BLANC A UNA CARA

**D10** TANCAMENT DE BLOC DE FORMIGÓ PREFABRICAT DE 400X200X200mm ARREBOSSAT I PINTAT A UNA O DUES CARES COL·LOCAT AMB MORTER I ARMAT

**D11** TANCAMENT DE DOBLE BLOC DE FORMIGÓ PREFABRICAT DE 400X150X200mm, COL·LOCAT AMB MORTER I LLANA DE ROCA INTERIOR

**D12** AMPIT DE BLOC DE FORMIGÓ PREFABRICAT DE 450X200X200mm ARMAT I MASSISSAT CADA 5 FILADES, 2 FILADES A LA BASE I 1 AL CORONAMENT, AMB TRAVES CADA 5M. ARREBOSSAT AMB MORTER DE CALÇ PER AMBDUES BANDES

**D13** TRASDOSSAT EXTERIOR ACABAT ORGÀNIC FORMAT PER PLAQUES RÍGIDES DE LLANA MINERAL DE 40mm, REVESTIT AMB CAPA DE MORTER DE 3mm DE GRUIX AMB MALLA DE FIBRA DE VIDRE I ACABAT EXTERIOR

**D14** TANCAMENT DE DOBLE BLOC DE FORMIGÓ PREFABRICAT DE 400X150X200mm, AMB ACABAT PINTAT AMB PINTURA TRANSPIRABLE PER EXTERIORS

UAB
EL PRESENT DOCUMENT ÉS PROPIETAT DE LA UAB. LA SEVA UTILITZACIÓ TOTAL O PARCIAL, AIXÍ COM QUALSEVOL REPRODUCCIÓ O CESSIÓ A TERCERS, REQUERIRÀ LA PRÈVIA AUTORITZACIÓ EXPRESSA DE LA PROPIETAT, RESTANT EN TOT CAS PROHIBIDA TOTA MODIFICACIÓ UNILATERAL DEL MATEIX.

PROJECTE EXECUTIU

Projecte:
REFORMA, REHABILITACIÓ I ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB. FASE I

Autor del Projecte: UTE VIVAS ARQUITECTOS
TOMÀS MORATÓ PASALODOS

Direcció d'Arquitectura i Logística

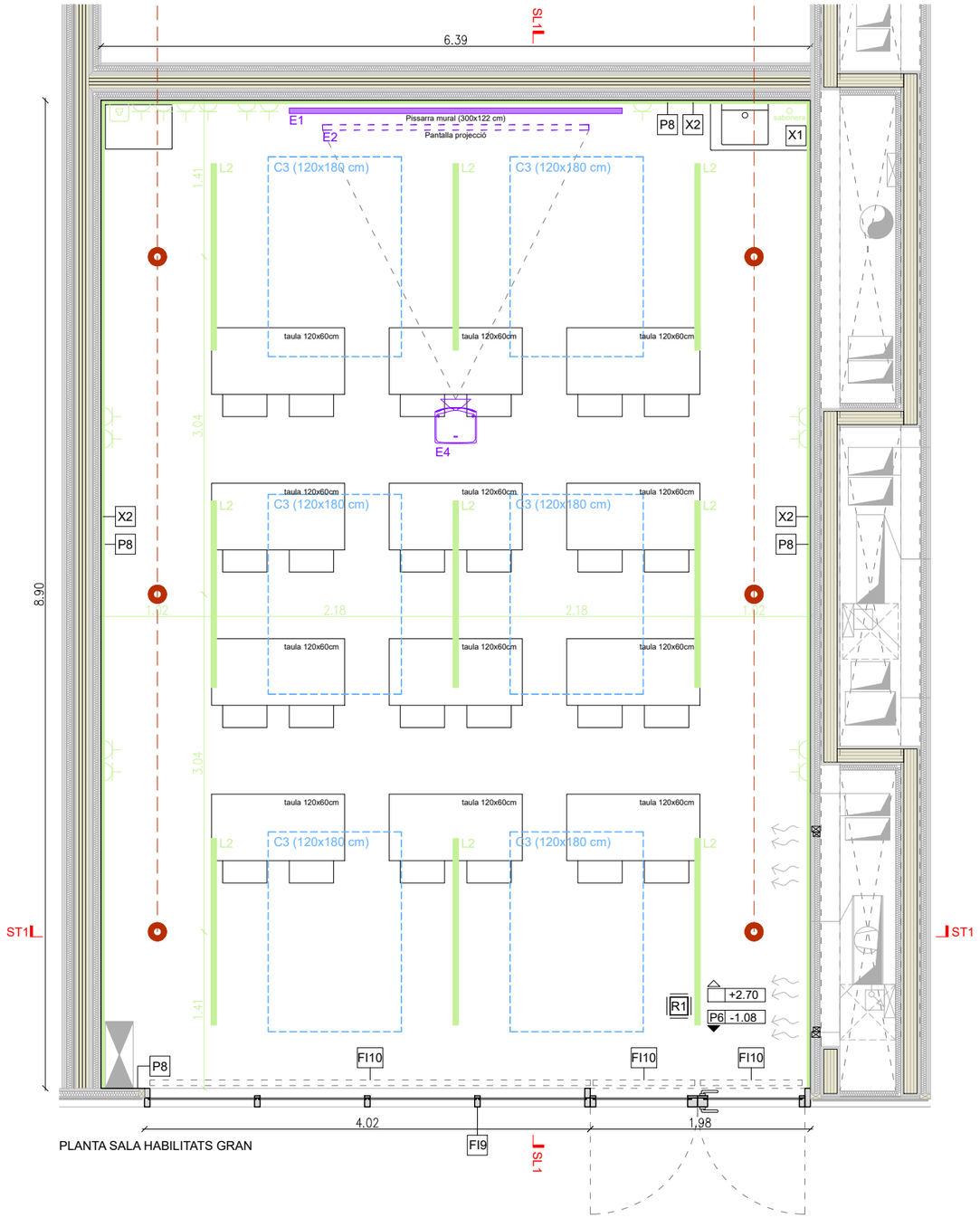
La Propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA i LOGÍSTICA
Edifici L,Planta 3ª,Campus UAB,08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès),Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat

UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

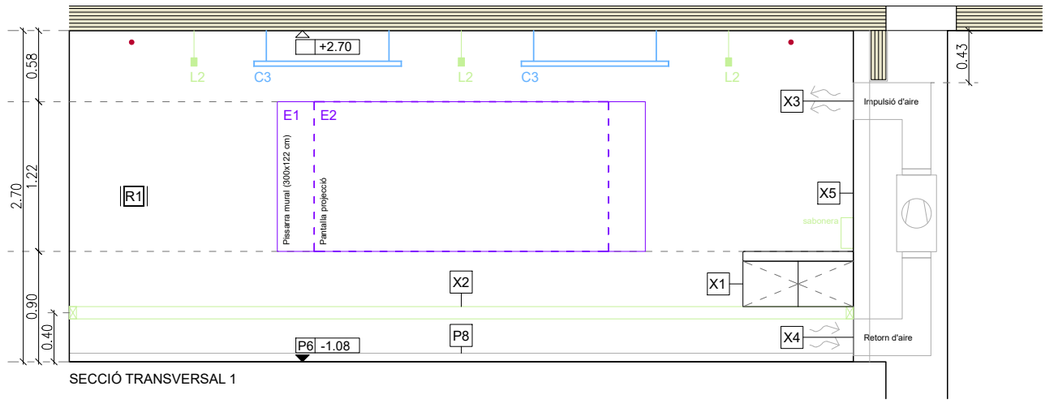
Nom Plànol:
TANCAMENTS INTERIORS
DETALLS DIVISÒRIES

| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| JUL 2025 | | 1:10 | A3 |

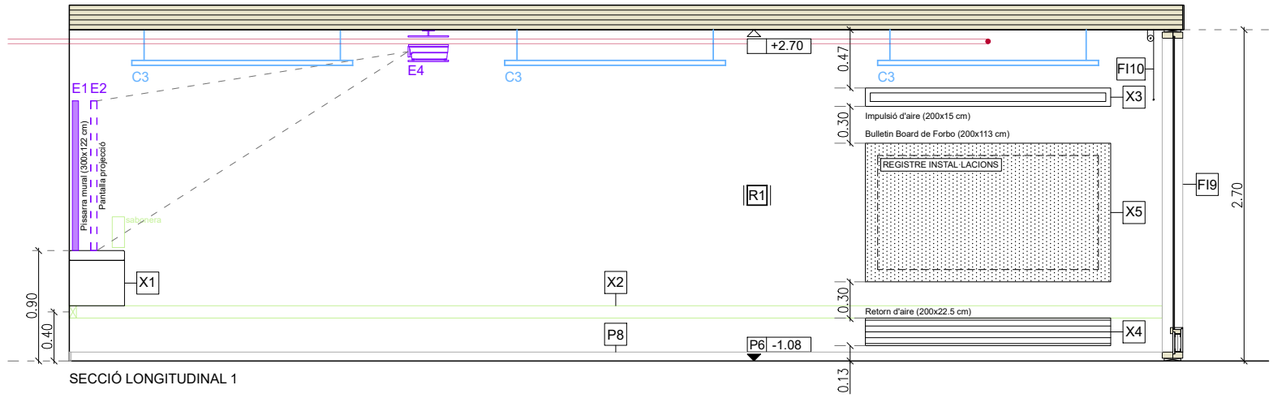
| Nº Projecte | Capítol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| 4050 | A60.02 | 008 | 1 |




PLANTA SALA HABILITATS GRAN




SECCIÓ TRANSVERSAL 1




SECCIÓ LONGITUDINAL 1

R: REVESTIMENTS

R01 Parament pintat amb pintura ecològica color blanc mate sense covs ni tòxics
R02 Rajola ceràmica format 20x20 cm color gris brillant similiar a l'exitent i col·locada a trencajunts

C: CEL RAS

C01 Cel ras continu de plaques de guix laminat hidròfug amb aïllament de llana de roca de 50mm i acabat pintat r01
C02 Cel ras continu de plaques de guix laminat no hidròfug amb aïllament de llana de roca de 50mm i acabat pintat r01
C03 Illes acústiques suspeses tipus ecophon solo rectangle o equivalent de 4cm de gruix. inclou tots els accessoris d'ancoratge a sostre.
formats: −120x180cm −120x240cm
C04 Cel ras registrable de plaques de cartró guix hidròfug de 60x60cm amb perfileria d'alumini lacat blanc. Acabat pintat r01

P: PAVIMENTS

P01 Paviment interior continu formigó fratassat i pols de quars acabat amb resines epòxiques
P02 Paviment de gres porcel·lànic en massa de format 60x30 cm
P03 Paviment de pedra tipus "crema marfil" de format similar a l'existent (60x30x4cm)
P04 Paviment de terratzo gris existent polit i reposició peces en mal estat per noves peces de característiques equivalents (30x30x4 cm)
P05 Paviment de pedra calcària natural color "blanco paloma" de format 60x60x3cm
P06 Paviment de linòleum acústic tipus de gruix 3mm col·locat sobre una capa de morter autonivellant de 2−3mm de gruix tipus forbo model marmoleum cocoa o equivalent. color a definir per la df
P07 Paviment de peces hidràuliques de característiques similars a les originals (20x20x3 cm)
P08 Sòcol de DM/H pintat a l'esmalt amb pistola, de 7x1'5cm

FI: FUSTERIES INTERIORS

FI01 Conjunt fusteria tipus FI01
FI02 Conjunt fusteria tipus FI02
FI03 Conjunt fusteria tipus FI03
FI04 Conjunt fusteria tipus FI04
FI05 Conjunt fusteria tipus FI05
FI06 Conjunt fusteria tipus FI06
FI07 Conjunt fusteria tipus FI07
FI08 Conjunt fusteria tipus FI08
FI09 Conjunt fusteria tipus FI09
FI10 Cortina de tela enrotllable tipus helioscreen o equivalent per enfosquiment. Mides segons plànols

X: EQUIPAMENT FIX

X01 Rentamans porcellànic suspès amb armari inferior
X02 Canal de superfície PVC
X03 Reixa tipus TROX model DUL 35 o equivalent Mides segons plànols
X04 Reixa tipus TROX model X−GRILLEo equivalent Mides segons plànols
X05 Panell tipus bulletin board de Forbo o equivalent amb marc metàl·lic perimetral per ocultar registre d'instal·lacions. Mides segons plànols
X06 Revestiment amb panells de fusta d'auró microperforada, de 19mm de gruix amb vel acústic, col·locat sobre estructura de rastrells de fusta
X07 Tarima fusta de 41.8 cm d'alçada Paviment de linòleum acústic de gruix 3mm. Mides segons plànols
X08 Tarima fusta de 20 cm d'alçada. Paviment de linòleum acústic de gruix 3mm. Mides segons plànols

L: IL·LUMINACIÓ

L01 Downlight de celras amb lampada led. Marca Lamp model Kombic o equivalent
L02 Lluminaria linial amb lampada led .Marca Lamp model Fil45 o equivalent
L03 Aplic de paret amb lampada led. Marca Lamp model Comma 280 sur o equivalent
L04 Downlight de celras amb lampada led. Marca lamp model Mun Light o equivalent

e: PREVISIÓ EQUIPAMENT

E01 Pissarra mural. Mides segons plànols
E02 Pantalla projecció 240x122 cm
E03 Monitor TV
E04 Projector

IL·LUMINACIÓ
ILLA ACÚSTICA
RUIXADOR CONTRA INCENDIS

EL PRESENT DOCUMENT ÉS PROPIETAT DE LA UAB. LA SEVA UTILITZACIÓ TOTAL O PARCIAL, AIXÍ COM QUALSEVOL REPRODUCCIÓ O CESSIÓ A TERCERS, REQUEREIX LA PRÈVIA AUTORITZACIÓ EXPRESSA DE LA PROPIETAT, RESTANT EN TOT CAS PROHIBIDA TOTA MODIFICACIÓ UNILATERAL DEL MATEIX.

PROJECTE EXECUTIU

Projecte:
REFORMA, REHABILITACIÓ I ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB. FASE I

Autor del Projecte: UTE VIVAS ARQUITECTOS
TOMÀS MORATÓ PASALODOS

Direcció d'Arquitectura i Logística

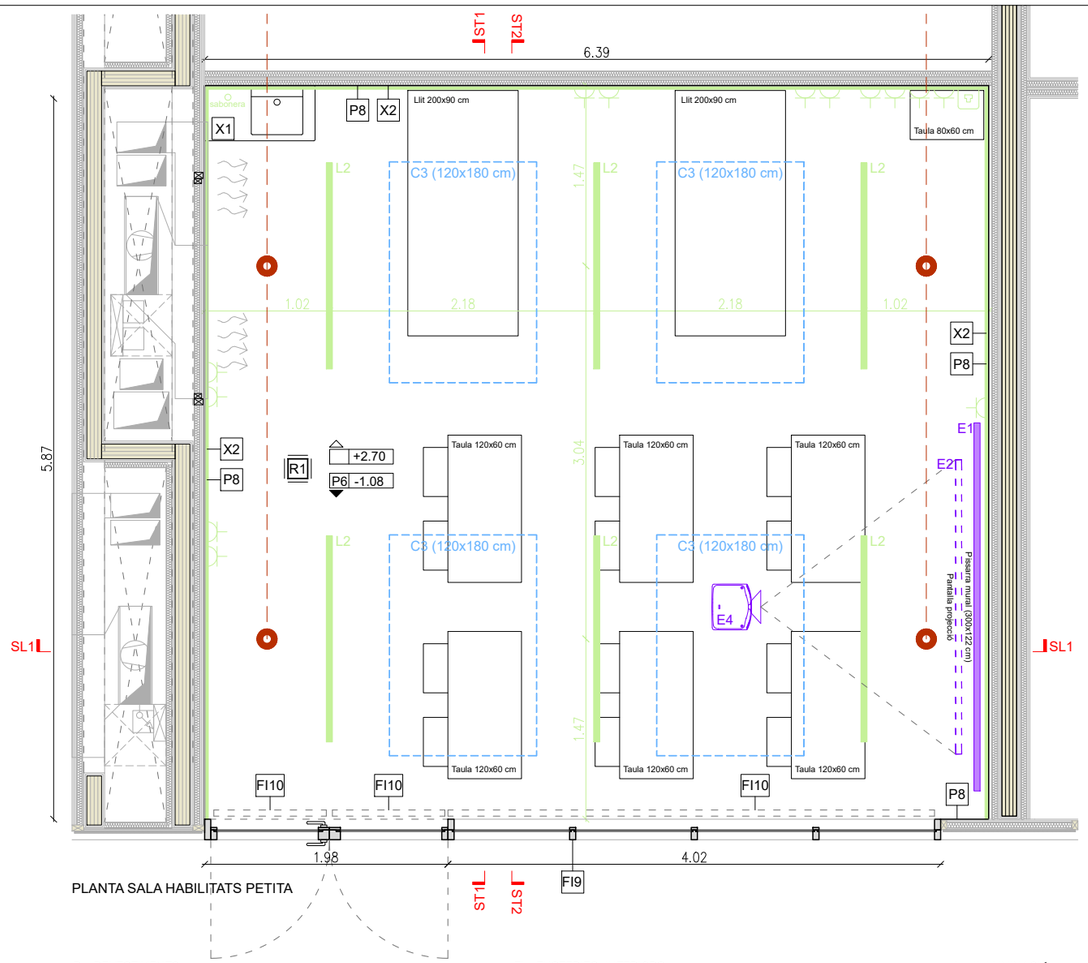
La Propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA i LOGÍSTICA
Edifici L,Planta 3ª,Campus UAB,08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès),Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat

UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

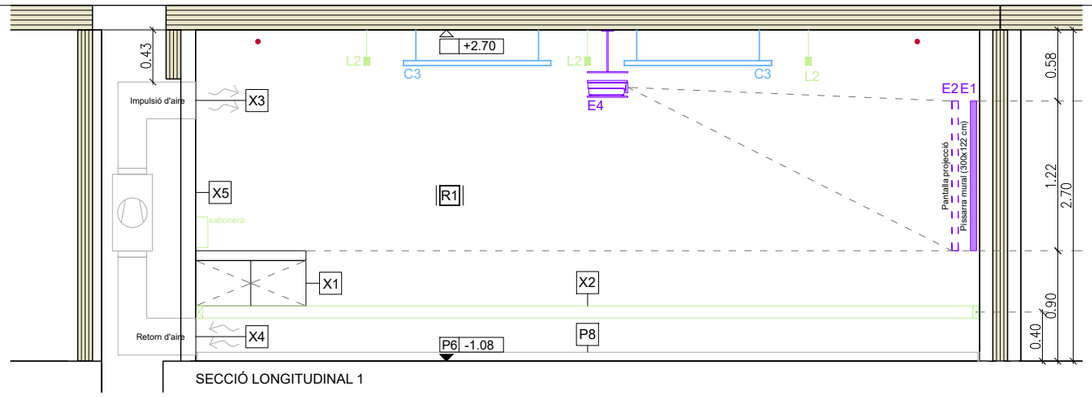
Nom Plànol:
DETALLS ESPAIS INTERIORS
DETALL SALA HABILITATS GRAN

| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| JUL 2025 | | 1:50 | A3 |

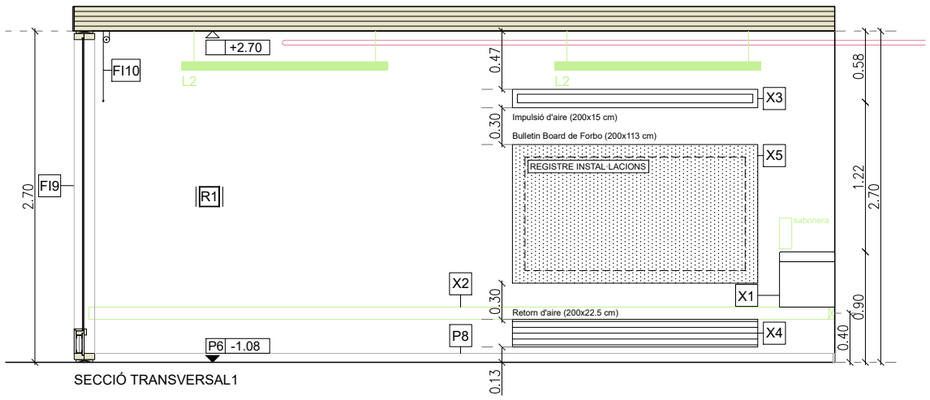
| Nº Projecte | Capítol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| 4050 | A60.03 | 001 | 1 |



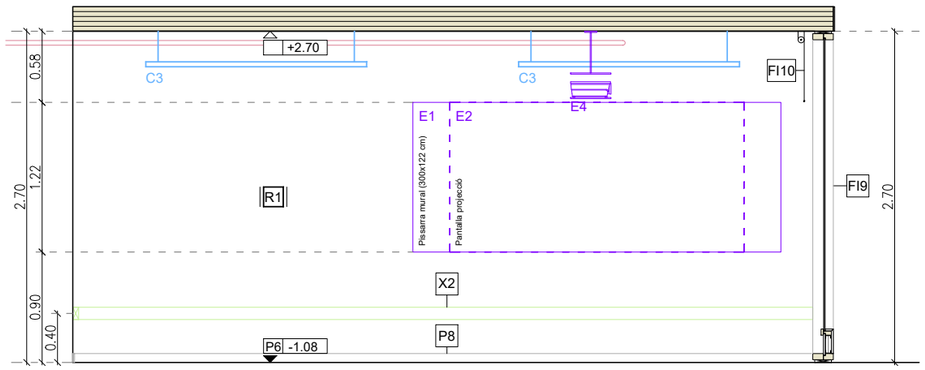

PLANTA SALA HABILITATS PETITA




SECCIÓ LONGITUDINAL 1




SECCIÓ TRANSVERSAL1




SECCIÓ TRANSVERSAL 2

R: REVESTIMENTS

R01 Parament pintat amb pintura ecològica color blanc mate sense covs ni tòxics
R02 Rajola ceràmica format 20x20 cm color gris brillant similiar a l'exitent i col·locada a trencajunts

C: CEL RAS

C01 Cel ras continu de plaques de guix laminat hidròfug amb aïllament de llana de roca de 50mm i acabat pintat r01
C02 Cel ras continu de plaques de guix laminat no hidròfug amb aïllament de llana de roca de 50mm i acabat pintat r01
C03 Illes acústiques suspeses tipus ecophon solo rectangle o equivalent de 4cm de gruix. inclou tots els accessoris d'ancoratge a sostre.
formats: –120x180cm –120x240cm
C04 Cel ras registrable de plaques de cartró guix hidròfug de 60x60cm amb perfileria d'alumini lacat blanc. Acabat pintat r01

P: PAVIMENTS

P01 Paviment interior continu formigó fratassat i pols de quars acabat amb resines epòxiques
P02 Paviment de gres porcel·lànic en massa de format 60x30 cm
P03 Paviment de pedra tipus "crema marfil" de format similar a l'existent (60x30x4cm)
P04 Paviment de terratzo gris existent polit i reposició peces en mal estat per noves peces de característiques equivalents (30x30x4 cm)
P05 Paviment de pedra calcària natural color "blanco paloma" de format 60x60x3cm
P06 Paviment de linòleum acústic tipus de gruix 3mm col·locat sobre una capa de morter autonivellant de 2–3mm de gruix tipus forbo model marmoleum cocoa o equivalent. color a definir per la df
P07 Paviment de peces hidràuliques de característiques similars a les originals (20x20x3 cm)
P08 Sòcol de DM/H pintat a l'esmalt amb pistola, de 7x1'5cm

FI: FUSTERIES INTERIORS

FI01 Conjunt fusteria tipus FI01
FI02 Conjunt fusteria tipus FI02
FI03 Conjunt fusteria tipus FI03
FI04 Conjunt fusteria tipus FI04
FI05 Conjunt fusteria tipus FI05
FI06 Conjunt fusteria tipus FI06
FI07 Conjunt fusteria tipus FI07
FI08 Conjunt fusteria tipus FI08
FI09 Conjunt fusteria tipus FI09
FI10 Cortina de tela enrotllable tipus helioscreen o equivalent per enfosquiment. Mides segons plànols

X: EQUIPAMENT FIX

X01 Rentamans porcellànic suspès amb armari inferior
X02 Canal de superfície PVC
X03 Reixa tipus TROX model DUL 35 o equivalent Mides segons plànols
X04 Reixa tipus TROX model X–GRILLEo equivalent Mides segons plànols
X05 Panell tipus bulletin board de Forbo o equivalent amb marc metàl·lic perimetral per ocultar registre d'instal·lacions. Mides segons plànols
X06 Revestiment amb panells de fusta d'auró microperforada, de 19mm de gruix amb vel acústic, col·locat sobre estructura de rastrells de fusta
X07 Tarima fusta de 41.8 cm d'alçada Paviment de linòleum acústic de gruix 3mm. Mides segons plànols
X08 Tarima fusta de 20 cm d'alçada. Paviment de linòleum acústic de gruix 3mm. Mides segons plànols

L: IL·LUMINACIÓ

L01 Downlight de celras amb lampada led. Marca Lamp model Kombic o equivalent
L02 Lluminaria linial amb lampada led .Marca Lamp model Fil45 o equivalent
L03 Aplic de paret amb lampada led. Marca Lamp model Comma 280 sur o equivalent
L04 Downlight de celras amb lampada led. Marca lamp model Mun Light o equivalent

e: PREVISIÓ EQUIPAMENT

E01 Pissarra mural. Mides segons plànols
E02 Pantalla projecció 240x122 cm
E03 Monitor TV
E04 Projector

IL·LUMINACIÓ
ILLA ACÚSTICA
RUIXADOR CONTRA INCENDIS

UAB
EL PRESENT DOCUMENT ÉS PROPIETAT DE LA UAB, LA SEVA UTILITZACIÓ TOTAL O PARCIAL, AIXÍ COM QUALSEVOL REPRODUCCIÓ O CESSIÓ A TERCERS, REQUEREIX LA PRÈVIA AUTORITZACIÓ EXPRESSA DE LA PROPIETAT, RESTANT EN TOT CAS PROHIBIDA TOTA MODIFICACIÓ UNILATERAL DEL MATEIX.

PROJECTE EXECUTIU

Projecte:
REFORMA, REHABILITACIÓ I ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB. FASE I

Autor del Projecte: UTE VIVAS ARQUITECTOS
TOMÀS MORATÓ PASALODOS

Direcció d'Arquitectura i Logística

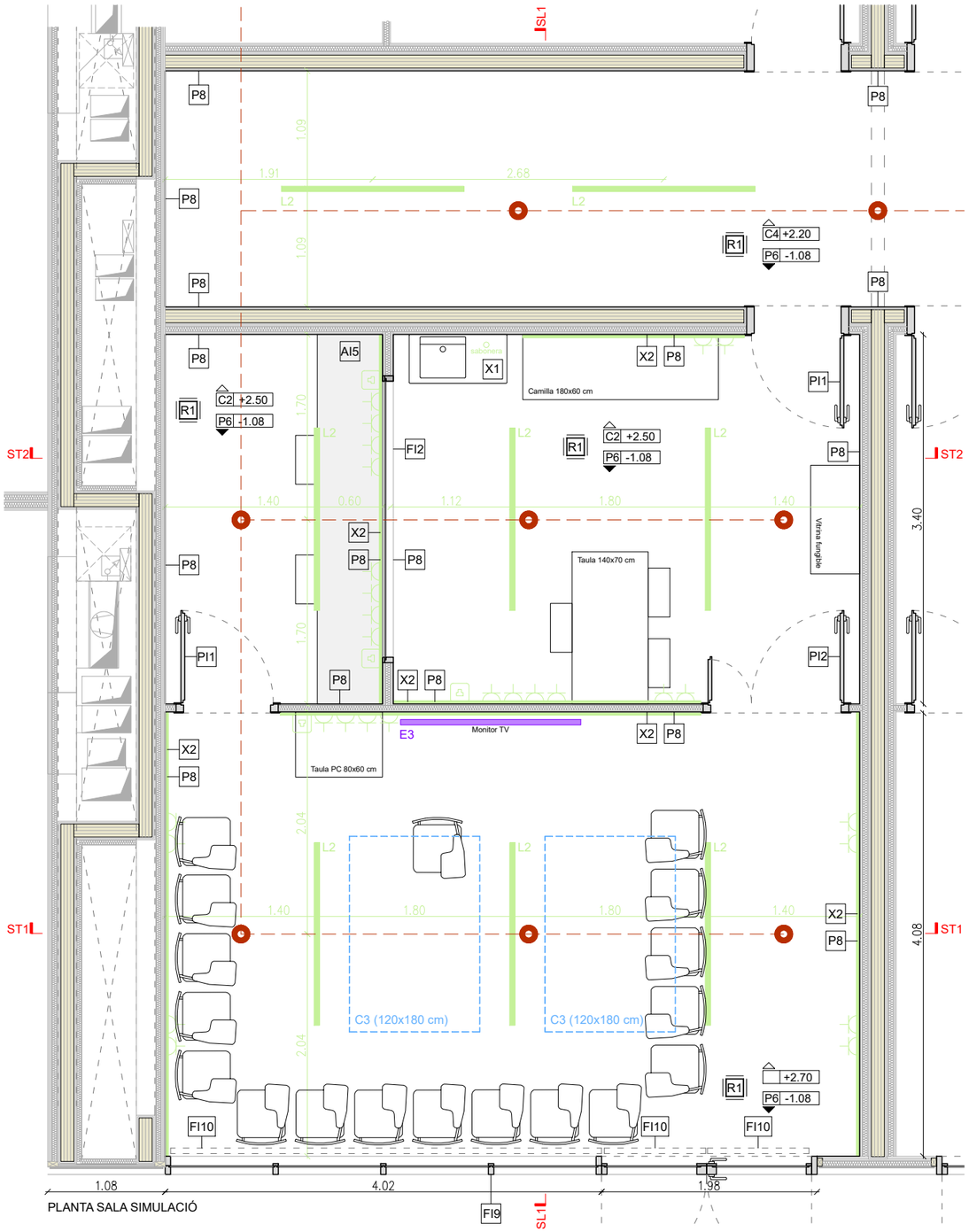
La Propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA i LOGÍSTICA
Edifici L,Planta 3ª,Campus UAB,08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès),Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat

UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

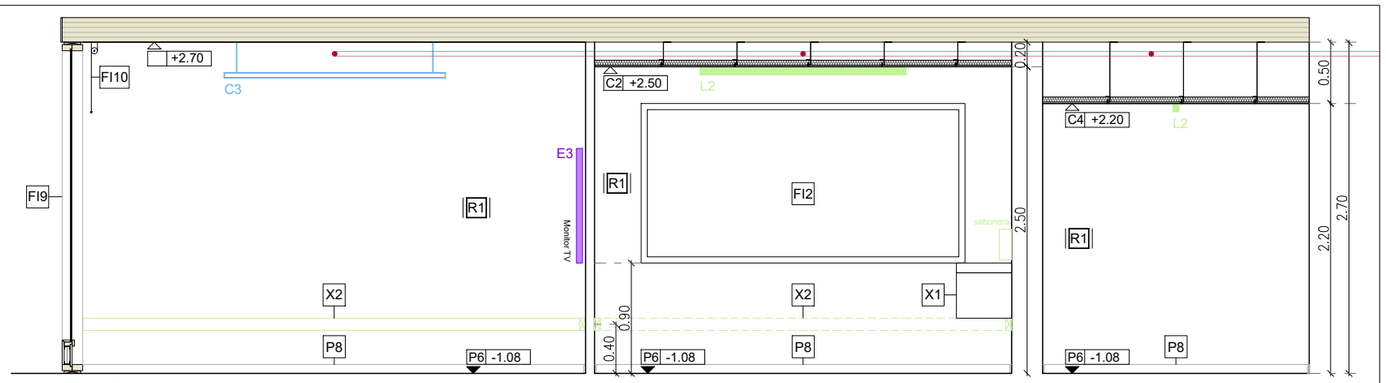
Nom Plànol:
DETALLS ESPAIS INTERIORS
DETALL SALA HABILITATS PETITA

| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| JUL 2025 | | 1:50 | A3 |

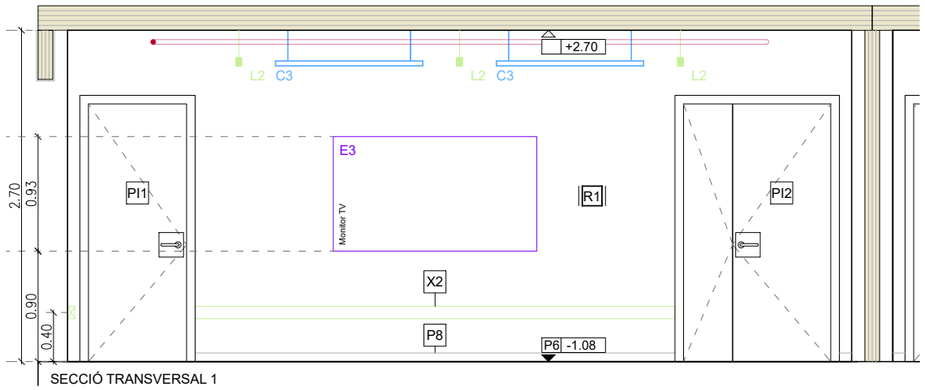
| Nº Projecte | Capítol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| 4050 | A60.03 | 002 | 1 |



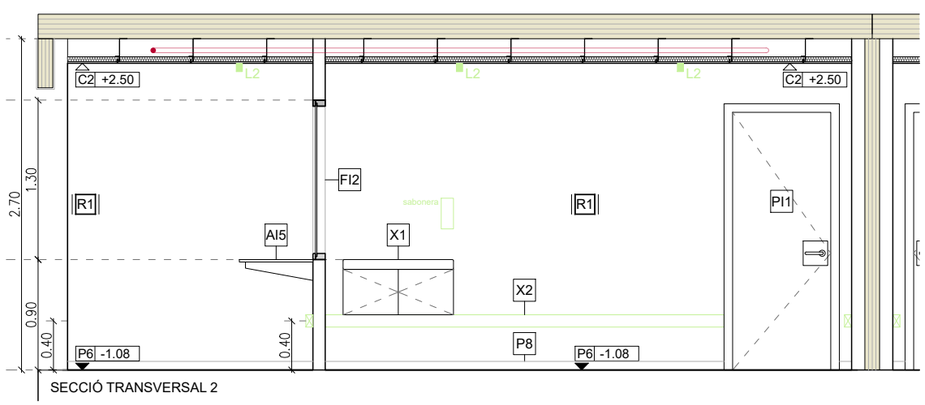

PLANTA SALA SIMULACIÓ




SECCIÓ LONGITUDINAL 1




SECCIÓ TRANSVERSAL 1




SECCIÓ TRANSVERSAL 2

FI: FUSTERIES INTERIORS

FI01 Conjunt fusteria tipus FI01
FI02 Conjunt fusteria tipus FI02
FI03 Conjunt fusteria tipus FI03
FI04 Conjunt fusteria tipus FI04
FI05 Conjunt fusteria tipus FI05
FI06 Conjunt fusteria tipus FI06
FI07 Conjunt fusteria tipus FI07
FI08 Conjunt fusteria tipus FI08
FI09 Conjunt fusteria tipus FI09
FI10 Cortina de tela enrotllable tipus helioscreen o equivalent per enfosquiment. Mides segons plànols

AI: ARMARIS I TAULELLS DE FUSTA

AI01 Armari tipus A01
AI02 Armari tipus A02
AI03 Armari tipus A03
AI04 Taulell hpl tipus A04
AI05 Taulell hpl tipus A05
AI06 Taulell tipus A06
AI07 Armari tipus A09

X: EQUIPAMENT FIX

X01 Rentamans porcellànic suspès amb armari inferior
X02 Canal de superfície PVC
X03 Reixa tipus TROX model DUL 35 o equivalent Mides segons plànols
X04 Reixa tipus TROX model X-GRILLEo equivalent Mides segons plànols
X05 Panell tipus bulletin board de Forbo o equivalent amb marc metàl·lic perimetral per ocultar registre d'instal·lacions. Mides segons plànols
X06 Revestiment amb panells de fusta d'auró microperforada, de 19mm de gruix amb vel acústic, col·locat sobre estructura de rastrells de fusta
X07 Tarima fusta de 41.8 cm d'alçada Paviment de linòleum acústic de gruix 3mm. Mides segons plànols
X08 Tarima fusta de 20 cm d'alçada. Paviment de linòleum acústic de gruix 3mm. Mides segons plànols

R: REVESTIMENTS

R01 Parament pintat amb pintura ecològica color blanc mate sense covs ni tòxics
R02 Rajola ceràmica format 20x20 cm color gris brillant similiar a l'existent i col·locada a trencajunts

C: CEL RAS

C01 Cel ras continu de plaques de guix laminat hidròfug amb aïllament de llana de roca de 50mm i acabat pintat r01
C02 Cel ras continu de plaques de guix laminat no hidròfug amb aïllament de llana de roca de 50mm i acabat pintat r01
C03 Illes acústiques suspeses tipus ecophon solo rectangle o equivalent de 4cm de gruix. inclou tots els accessoris d'ancoratge a sostre.
formats: -120x180cm -120x240cm
C04 Cel ras registrable de plaques de cartró guix hidròfug de 60x60cm amb perfileria d'alumini lacat blanc. Acabat pintat r01

P: PAVIMENTS

P01 Paviment interior continu formigó fratassat i pols de quars acabat amb resines epòxiques
P02 Paviment de gres porcel·lànic en massa de format 60x30 cm
P03 Paviment de pedra tipus "crema marfil" de format similar a l'existent (60x30x4cm)
P04 Paviment de terratzo gris existent polit i reposició peces en mal estat per noves peces de característiques equivalents (30x30x4 cm)
P05 Paviment de pedra calcària natural color "blanco paloma" de format 60x60x3cm
P06 Paviment de linòleum acústic tipus de gruix 3mm col·locat sobre una capa de morter autonivellant de 2-3mm de gruix tipus forbo model marmoleum cocoa o equivalent. color a definir per la df
P07 Paviment de peces hidràuliques de característiques similars a les originals (20x20x3 cm)
P08 Sòcol de DM/H pintat a l'esmalt amb pistola, de 7x1'5cm

L: IL·LUMINACIÓ

L01 Downlight de celras amb lampada led. Marca Lamp model Kombic o equivalent
L02 Lluminaria linial amb lampada led .Marca Lamp model Fil45 o equivalent
L03 Aplic de paret amb lampada led. Marca Lamp model Comma 280 sur o equivalent
L04 Downlight de celras amb lampada led. Marca lamp model Mun Light o equivalent

PI: PORTES

PI01 Porta tipus P01
PI02 Porta tipus P02
PI03 Porta tipus P03
PI04 Porta tipus P04
PI05 Porta tipus P05
PI06 Porta tipus P06
PM01 Porta metàl·lica tipus PM01
PM02 Porta metàl·lica tipus PM03

IL·LUMINACIÓ
ILLA ACÚSTICA
RUIXADOR CONTRA INCENDIS

UAB
EL PRESENT DOCUMENT ÉS PROPIETAT DE LA UAB, LA SEVA UTILITZACIÓ TOTAL O PARCIAL, AIXÍ COM QUALSEVOL REPRODUCCIÓ O CESSIÓ A TERCERS, REQUERIRÀ LA PRÈVIA AUTORITZACIÓ EXPRESSA DE LA PROPIETAT, RESTANT EN TOT CAS PROHIBIDA TOTA MODIFICACIÓ UNILATERAL DEL MATEIX.

PROJECTE EXECUTIU

Projecte:
REFORMA, REHABILITACIÓ I ADEQUACIÓ DE L'EDIFICI ARTÈXTIL PER A LA UNITAT DOCENT DEL PARC TAULÍ DE LA UAB. FASE I

Autor del Projecte: UTE VIVAS ARQUITECTOS
TOMÀS MORATÓ PASALODOS

Direcció d'Arquitectura i Logística

La Propietat: DIRECCIÓ D'ARQUITECTURA i LOGÍSTICA
Edifici L,Planta 3ª,Campus UAB,08193 Bellaterra (Cerdanyola del Vallès),Barcelona. Tel.935811004, Email: arquitectura.urbanisme@uab.cat; www.uab.cat

UNIVERSITAT AUTÒNOMA DE BARCELONA

Nom Plànol:
DETALLS ESPAIS INTERIORS
DETALL SALES DE SIMULACIÓ

| Data | Modificat | Escala | Format |
|---|---|---|---|
| JUL 2025 | | 1:50 | A3 |

| Nº Projecte | Capítol | Nº Plànol | V. |
|---|---|---|---|
| 4050 | A60.03 | 003 | 1 |