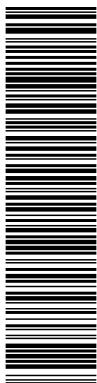


DOCUMENT DECLARACIÓ RESPONSABLE: E3-1-4-a Declaración responsable cálculo ahorros Borràs	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: <b>7TBEM-HU642-Z2XQ9</b> Data d'emissió: <b>2 de Juliol de 2026 a les 12:30:43</b> Pàgina 1 de 6	SIGNATURES El document ha estat signat o aprovat por _2 : 1.- Tècnic/a superior enginyer/a 3 de ÀREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 25/06/2026 07:36 2.- Cap de Secció de Transició Energètica de ÀREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 25/06/2026 08:54	ESTAT <b>SIGNAT</b> 25/06/2026 08:54



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 4386774 7TBEM-HU642-Z2XQ9 A5398569CD8B2CAE5B8C50254BF480FD4DC19F8EA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://verificador.amb.cat/verificador/Document/home>

## Declaración responsable de justificación del método de cálculo del ahorro energético en el Túnel Borràs

### Objeto

La presente memoria de cálculo se presenta para cumplir con el punto 4 del listado de documentación exigida de la ficha TER 181: "Para cada factor de la fórmula (potencia, regulación y tiempo de funcionamiento del sistema de alumbrado), el documento justificativo será el de mayor rango posible que contenga su valor y su justificación razonada, de entre: CIE, acta de inspección de OCA, acta de verificación de OCA, certificado del instalador".

La instalación objeto de la actuación dispone de los citados documentos en regla, pero en ninguno de ellos se detallan explícitamente los valores de la fórmula de cálculo de ahorros, por lo que se ha elaborado este documento en el que se da fe de los valores utilizados.

En este documento también se justifica el criterio simplificado adoptado para estimar el consumo energético y los ahorros anuales obtenidos en la instalación de alumbrado del Túnel Borràs, comparando la situación anterior con luminarias VSAP y la situación posterior con tecnología LED.

El cálculo se realiza a partir de la siguiente documentación disponible:

- "Projecte d'eficiència energètica - Instal·lació d'enllumenat tipus LED al túnel de Borràs"
- Certificación Final de Obra del Contrato "Subministrament i instal·lació d'enllumenat de tipus LED per a una major eficiència al túnel de la plaça Borràs i ramal IJ de les rondes de Barcelona".

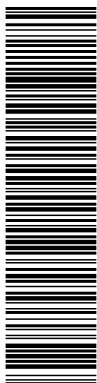
### Justificación del criterio simplificado

La instalación proyectada dispone de un sistema de regulación avanzado que adapta el nivel de iluminación a las condiciones reales del túnel. El sistema utiliza luminancímetros en las entradas, luxómetros interiores, sensores de tráfico y detección de estado del pavimento, y aplica hasta 15 escenas diferentes de funcionamiento en función de los valores medidos y de la lógica de control configurada, como se ha detallado en el documento adjunto al expediente: "Memoria descriptiva del sistema de regulación y control de iluminación".

La explotación real del sistema se realiza mediante múltiples escenas lumínicas que se suceden a lo largo del día y la noche, incluyendo distintos escalones de refuerzo diurno, nivel básico interior, nivel nocturno, nocturno reducido y modos de contingencia, lo que implica un gran número de combinaciones de funcionamiento posibles a lo largo del año.

Por este motivo, no resulta viable cumplimentar con precisión el documento "Formulario de resultados para fichas de iluminación" requerido por la ficha TER181, que permite un máximo de 4 periodos de regulación y 6 grupos de luminarias.

DOCUMENT DECLARACIÓ RESPONSABLE: E3-1-4-a Declaración responsable cálculo ahorros Borràs	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: <b>7TBEM-HU642-Z2XQ9</b> Data d'emissió: <b>2 de Juliol de 2026 a les 12:30:43</b> Pàgina 2 de 6	SIGNATURES El document ha estat signat o aprovat por _2 : 1.- Tècnic/a superior enginyer/a 3 de ÀREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 25/06/2026 07:36 2.- Cap de Secció de Transició Energètica de ÀREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 25/06/2026 08:54	ESTAT <b>SIGNAT</b> 25/06/2026 08:54



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 4986774 7TBEM-HU642-Z2XQ9 A539859CD8B2CAE5B8C50254BF480FD4DC19F8EA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://verificador.amb.cat/verificador/Document/home>

En consecuencia, se adopta un criterio simplificado de cálculo energético, suficientemente representativo a efectos comparativos entre el estado previo y el estado reformado, fácilmente trazable y con un enfoque conservador en cuanto a los ahorros reales logrados, que con seguridad son mucho mayores a los calculados.

**Hipótesis simplificada de cálculo**

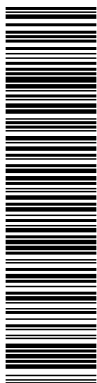
A efectos de cumplimentar el formulario de resultados, se adoptan las siguientes hipótesis:

- Se consideran las unidades de cada tipo de luminaria y la potencia unitaria indicadas en el Proyecto de Eficiencia Energética para el cálculo de consumo previo a la actuación.
- Se consideran las unidades de cada tipo de luminaria, la potencia unitaria y el régimen de funcionamiento (permanente o de refuerzo diurno) indicados en la Certificación Final de Obra para el cálculo de consumo posterior a la actuación, ya que no coinciden exactamente con el Proyecto de Eficiencia Energética que se elaboró antes de la actuación y sufrió modificaciones durante los trabajos.
- Para tener en cuenta las potencias máximas del conjunto lámpara y equipo auxiliar, se ha mayorado en ambos casos la potencia total de cada luminaria para representar el consumo adicional y las pérdidas de funcionamiento. En la situación previa a la actuación se ha mayorado de acuerdo con la tabla 2 de la ITC ~~EA-004~~ <sup>EA-004</sup>, del RD 1890/2008 por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior. En la situación posterior se ha incrementado la potencia del conjunto un 10% de manera conservadora ya que los equipos LED.no se contemplan en dicha tabla.
- Para simplificar el cálculo respecto al Proyecto de Eficiencia Energética, se han unificado en la misma tabla ambos sentidos de circulación sumando las unidades de cada uno.

Para efectuar un cálculo conservador en cuanto a energía ahorrada, considerando el escenario más desfavorable posible de funcionamiento, se tiene en cuenta lo siguiente:

- Las luminarias correspondientes a la escena de iluminación básica definida en la memoria descriptiva de regulación se consideran en funcionamiento permanente durante todo el año (24 horas/día x 365 días = 8.760 horas).  
En situación real, el escenario nocturno contempla reducciones de intensidad en función de horarios e intensidad de tráfico.
- El resto de luminarias, asociadas al alumbrado de refuerzo, se consideran en servicio a su potencia máxima durante todas las horas diurnas (valor medio de 12 horas diarias a lo largo del año), (12 horas/día x 365 días = 4.380 horas).  
En situación real, hay 10 escenas de refuerzo con regulación de intensidad entre el 10 y el 100% en función de luminancia exterior e interior, intensidad de tráfico y estado del asfalto.

**Proceso de cálculo**



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 4386774 7TBEM-HU642-Z2XQ9 AS98569CD8B2CAE5B8C50254BF48FD4DC19F8EA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home

1. Inventario de luminarias y potencia instalada antes de la actuación:

POTÈNCIES ESTIMAT VSAP_ABANS			
DIRECCIÓ BESÓS			Unitats: 950
UNITATS	POTENCIA(W)	POTENCIA TOTAL (W)	TOTAL (W)
200	400 (diurn)	435	87000
100	250 (diurn)	275	27500
100	150 (diurn)	173	17300
250	250 (permanent)	275	41250
300	30 (permanent)	37,5	11250
CONSUM TOTAL			184.300

POTÈNCIES ESTIMAT VSAP_ABANS			
DIRECCIÓ LLOBREGAT			Unitats: 550
UNITATS	POTENCIA(W)	POTENCIA TOTAL (W)	TOTAL (W)
200	400 (diurn)	435	87.000
100	250 (diurn)	275	27.500
100	150 (diurn)	173	17.300
150	250 (permanent)	275	41.250
CONSUM TOTAL			173.050

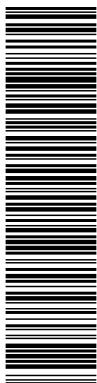
Errata en tabla del proyecto:  
Valores reales: 150 ud  
y régimen diurno.  
Total es correcto: 41.250 W

Figura 1. Relación previa de luminarias y potencias (Proy. Eficiencia Energética)

2. Inventario de luminarias y potencia unitaria después de la actuación:

SUBCAPÍTOL 1	01	DIRECCIÓ BESÓS	
SUBCAPÍTOL 2	01	PROJECTORS	
NUM. UA	DESCRIPCIÓ		AMID. ACUM CERT N°8
1	u (FH0BFF16) Subministrament i instal·lació de Projector Carandini modelo TMAX o equivalent amb armadura i caixa d'alumini extrusionat 6060 T6 anoditzat i tapes d'alumini injectat EN AC 44100. Tancament de vidre pla temperat de 4mm. IP66 de lluminària/driver. IP68/IP69K connector i premsaestopes. AC220-240V. Vidre pla (CC). 14.000lm 93W 4000K (26 LEDs a 300mA). Distribució òptica L1L7. Forquilla Orientable Llarga amb GBOX unida 40cm. tensió AC220-240V. Classe elèctrica I. Driver regulable protocol DALI-2. Amb protector de sobretensions (10kV - 10kA). Llumenera Plata metàl·lica RAL 9006 (C9) o equivalent, muntat superficialment.		96,000
2	u (FH0BFF18) Subministrament i instal·lació de Projector Luminaria Carandini model TMAX o equivalent amb armadura i caixa d'alumini extrusionat 6060 T6 anoditzat i tapes d'alumini injectat EN AC 44100. Tancament de vidre pla temperat de 4mm. IP66 de lluminària/driver. IP68/IP69K connector i premsaestopes. AC220-240V. Vidre pla (CC). 14.000lm 93W 4000K (26 LEDs a 300mA). Distribució òptica L1L7. Forquilla Orientable Llarga amb GBOX unida 40cm. tensió AC220-240V. Classe elèctrica I. Driver regulable protocol DALI-2. Amb protector de sobretensions (10kV - 10kA). Llumenera Plata metàl·lica RAL 9006 (C9) o equivalent, muntat superficialment.		12,000
3	u (FH0BFF20) Subministrament i instal·lació de Projector Carandini model TMAX o equivalent amb armadura i caixa d'alumini extrusionat 6060 T6 anoditzat i tapes d'alumini injectat EN AC44100. Tancament de vidre pla temperat de 4mm. IP66 de lluminària/driver. IP68/IP69K connector i premsaestopes. AC220-240V. Vidre pla (CC). 28.000lm 186W 4000K (52 LEDs a 300mA). Distribució òptica L1L7. Forquilla Cental Orientable Llarga amb GBOX separada 90cm. tensió AC220-240V. Classe elèctrica I. Driver regulable protocol DALI-2. Amb protector de sobretensions (10kV - 10kA). Llumenera Plata metàl·lica RAL 9006 (C9) o equivalent muntat superficialment.		16,000
4	u (FH0BFF22) Subministrament i instal·lació de Projector Carandini modelo TMAX o equivalent amb armadura i caixa d'alumini extrusionat 6060 T6 anoditzat i tapes d'alumini injectat EN AC44100. Tancament de vidre pla temperat de 4mm. IP66 de lluminària/driver. IP68/IP69K connector i premsaestopes. AC220-240V. Vidre pla (CC). 42.000lm 299W 4000K (72 LEDs a 350mA). Distribució òptica L1L7. Forquilla Cental Orientable Llarga amb GBOX separada 90cm. tensió AC220-240V. Classe elèctrica I. Driver regulable protocol DALI-2. Amb protector de sobretensions (10kV - 10kA). Llumenera Plata metàl·lica RAL 9006 (C9), muntat superficialment.		184,000

Figura 2. Relación posterior de luminarias y potencias dirección Besós (Cert. Final de Obra)



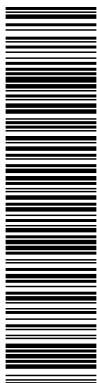
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 4386774 7TBEM-HU642-Z2XQ9 AS59569CD8B2CAE5B8C50254BF48FD4DC19F8EA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumentoHome

NUM. UA	DESCRIPCIÓ	AMID. ACUM CERT N°8
SUBCAPÍTOL 1	02 DIRECCIÓ LLOBREGAT	
SUBCAPÍTOL 2	01 PROJECTORS	
1	u (FHQBFF16) Subministrament i instal·lació de Projector Carandini modelò TMAX o equivalent amb armadura i caixa d'alumini extrusionat 6060 T6 anoditzat i tapes d'alumini injectat EN AC 44100. Tancament de vidre pla temperat de 4mm. IP66 de lluminària/driver. IP68/IP69K connector i premsaestopes. AC220-240V. Vidre pla (CC). 14.000lm 93W 4000K (26 LEDs a 300mA). Distribució òptica L1L7. Forquilla Orientable Llarga amb GBOX unida 40cm. tensió AC220-240V. Classe elèctrica I. Driver regulable protocol DALI-2. Amb protector de sobretensions (10kV - 10kA). Llumenera Plata metàl·lica RAL 9006 (C9), o equivalent, muntat superficialment.	84,000
2	u (FHQBFF18) Subministrament i instal·lació de Projector Luminària Carandini model TMAX o equivalent amb armadura i caixa d'alumini extrusionat 6060 T6 anoditzat i tapes d'alumini injectat EN AC 44100. Tancament de vidre pla temperat de 4mm. IP66 de lluminària/driver. IP68/IP69K connector i premsaestopes. AC220-240V. Vidre pla (CC). 14.000lm 93W 4000K (26 LEDs a 300mA). Distribució òptica L1L7. Forquilla Orientable Llarga amb GBOX unida 40cm. tensió AC220-240V. Classe elèctrica I. Driver regulable protocol DALI-2. Amb protector de sobretensions (10kV - 10kA). Llumenera Plata metàl·lica RAL 9006 (C9), o equivalent, muntat superficialment.	12,000
3	u (FHQBFF20) Suministre i instal·lació de Projector Carandini model TMAX o equivalent amb armadura i caixa d'alumini extrusionat 6060 T6 anoditzat i tapes d'alumini injectat EN AC44100. Tancament de vidre pla temperat de 4mm. IP66 de lluminària/driver. IP68/IP69K connector i premsaestopes. AC220-240V. Vidre pla (CC). 28.000lm 186W 4000K (52 LEDs a 300mA). Distribució òptica L1L7. Forquilla Central Orientable Llarga amb GBOX separada 90cm. tensió AC220-240V. Classe elèctrica I. Driver regulable protocol DALI-2. Amb protector de sobretensions (10kV - 10kA). Llumenera Plata metàl·lica RAL 9006 (C9) o equivalent muntat superficialment.	22,000
4	u (FHQBFF22) Subministrament i instal·lació de Projector Carandini modelò TMAX o equivalent amb armadura i caixa d'alumini extrusionat 6060 T6 anoditzat i tapes d'alumini injectat EN AC44100. Tancament de vidre pla temperat de 4mm. IP66 de lluminària/driver. IP68/IP69K connector i premsaestopes. AC220-240V. Vidre pla (CC). 42.000lm 299W 4000K (72 LEDs a 350mA). Distribució òptica L1L7. Forquilla Central Orientable Llarga amb GBOX separada 90cm. tensió AC220-240V. Classe elèctrica I. Driver regulable protocol DALI-2. Amb protector de sobretensions (10kV - 10kA). Llumenera Plata metàl·lica RAL 9006 (C9), muntat superficialment.	161,000

Figura 3. Relación posterior de luminarias y potencias dirección Llobregat (Cert. Final de Obra)

NUM. UA	DESCRIPCIÓ	AMID. ACUM CERT N°8
SUBCAPÍTOL 1	03 RAMAL IJ	
SUBCAPÍTOL 2	01 PROJECTORS	
1	u (FHQBFF18) Subministrament i instal·lació de Projector Luminària Carandini model TMAX o equivalent amb armadura i caixa d'alumini extrusionat 6060 T6 anoditzat i tapes d'alumini injectat EN AC 44100. Tancament de vidre pla temperat de 4mm. IP66 de lluminària/driver. IP68/IP69K connector i premsaestopes. AC220-240V. Vidre pla (CC). 14.000lm 93W 4000K (26 LEDs a 300mA). Distribució òptica L1L7. Forquilla Orientable Llarga amb GBOX unida 40cm. tensió AC220-240V. Classe elèctrica I. Driver regulable protocol DALI-2. Amb protector de sobretensions (10kV - 10kA). Llumenera Plata metàl·lica RAL 9006 (C9), o equivalent, muntat superficialment.	6,000
2	u (FHQBFF20) Suministre i instal·lació de Projector Carandini model TMAX o equivalent amb armadura i caixa d'alumini extrusionat 6060 T6 anoditzat i tapes d'alumini injectat EN AC44100. Tancament de vidre pla temperat de 4mm. IP66 de lluminària/driver. IP68/IP69K connector i premsaestopes. AC220-240V. Vidre pla (CC). 28.000lm 186W 4000K (52 LEDs a 300mA).	3,000
3	u (FHQBFF22) Subministrament i instal·lació de Projector Carandini modelò TMAX o equivalent amb armadura i caixa d'alumini extrusionat 6060 T6 anoditzat i tapes d'alumini injectat EN AC44100. Tancament de vidre pla temperat de 4mm. IP66 de lluminària/driver. IP68/IP69K connector i premsaestopes. AC220-240V. Vidre pla (CC). 42.000lm 299W 4000K (72 LEDs a 350mA). Distribució òptica L1L7. Forquilla Central Orientable Llarga amb GBOX separada 90cm. tensió AC220-240V. Classe elèctrica I. Driver regulable protocol DALI-2. Amb protector de sobretensions (10kV - 10kA). Llumenera Plata metàl·lica RAL 9006 (C9), muntat superficialment.	27,000
4	u (FHQBFF16) Subministrament i instal·lació de Projector Carandini modelò TMAX o equivalent amb armadura i caixa d'alumini extrusionat 6060 T6 anoditzat i tapes d'alumini injectat EN AC 44100. Tancament de vidre pla temperat de 4mm. IP66 de lluminària/driver. IP68/IP69K connector i premsaestopes. AC220-240V. Vidre pla (CC). 14.000lm 93W 4000K (26 LEDs a 300mA). Distribució òptica L1L7. Forquilla Orientable Llarga amb GBOX unida 40cm. tensió AC220-240V. Classe elèctrica I. Driver regulable protocol DALI-2. Amb protector de sobretensions (10kV - 10kA). Llumenera Plata metàl·lica RAL 9006 (C9), o equivalent, muntat superficialment.	18,000

Figura 4. Relación posterior de luminarias y potencias ramal IJ (Cert. Final de Obra)



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 4398774 7TBEM-HU642-Z2XQ9 A539569CBB2CAE5B5C0254BF480FD4DC19F8EA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està signat amb el codi de verificació 7TBEM-HU642-Z2XQ9 A539569CBB2CAE5B5C0254BF480FD4DC19F8EA. Per comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://verificador.amb.cat/verificadorDocumento/home

3. Cálculo de ahorro incluyendo el horario de cada grupo de luminarias:

CONSUM ESTIMAT VSAP ABANS						
UNITATS	POT. UNIT (W)	POT. MAYORADA (W)	POT. TOTAL (kW)	REGIM	HORES ANUALS	CONSUM TOTAL (kWh)
400	400	435	174,0	DIURN	4.380	762.120
200	250	275	55,0	DIURN	4.380	240.900
200	150	173	34,6	DIURN	4.380	151.548
150	250	275	41,3	DIURN	4.380	180.675
150	250	275	41,3	PERMANENT	8.760	361.350
300	30	37,5	11,3	PERMANENT	8.760	98.550
			<b>357,4</b>			<b>1.795.143</b>
CONSUM ESTIMAT LED DESPRES						
UNITATS	POT. UNIT (W)	POT. MAYORADA (W)	POT. TOTAL (kW)	REGIM	HORES ANUALS	CONSUM TOTAL (kWh)
372	299	329	122,4	DIURN	4.380	536.059
41	186	205	8,4	DIURN	4.380	36.814
30	93	102	3,1	DIURN	4.380	13.403
198	93	102	20,2	PERMANENT	8.760	176.917
			<b>154,0</b>			<b>763.193</b>
<b>ESTALVI ENERGÈTIC TOTAL (kWh)</b>						<b>1.031.950</b>

Figura 5. Cálculo de consumo y ahorro

4. Traslado de los datos de cálculo al documento "Formulario de resultados de las fichas de iluminación en el sector terciario"

MINISTERIO PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA Y EL RETO DEMOGRÁFICO

SECRETARÍA DE ESTADO DE ENERGÍA  
DIRECCIÓN GENERAL DE PLANIFICACIÓN Y COORDINACIÓN ENERGÉTICA  
SUBDIRECCIÓN GENERAL DE EFICIENCIA Y ACCESO A LA ENERGÍA

**Formulario de resultados de las fichas de iluminación en el sector terciario**

Introduzca datos en las celdas remarcadas:

Inversión [€]

Precio del ahorro [€/kWh]

Número de periodos de regulación de nivel luminoso (1-4):

Número de grupos de luminarias sustituidas (1-6):

Periodo de regulación	Luminarias por grupo	Tiempo [h]	Potencia anterior [kW]	Potencia posterior [kW]
Periodo de regulación 1	Grupo 1	400	4,380	0,435
	Grupo 2	350	4,380	0,275
	Regim	200	4,380	0,173
	diurn	200	4,380	0,500
	Grupo 5	41	4,380	0,000
	Grupo 6	30	4,380	0,000
Periodo de regulación 2	Grupo 1	150	8,760	0,275
	Grupo 2	300	8,760	0,0375
	Regim	198	8,760	0,000
	permanen	4		
	Grupo 5			
	Grupo 6			

Descubra los resultados de su actuación:

**Resultados energéticos:**

Ahorro de energía final anual

Ahorro de energía final acumulada

Ahorro de energía primaria anual

De la cual, no renovable:

Ahorro de energía primaria acumulada

De la cual, no renovable:

**Resultados ambientales:**

Emissiones de CO2 anuales evitadas

Emissiones de CO2 acumuladas evitadas

**Resultados económicos:**

Precio de la electricidad [€/kWh]

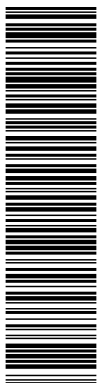
Precio de la energía ahorrada [€/kWh]

Ingresos por incentivos de CAE

Figura 6. Formulario de resultados de las fichas de iluminación

Por tanto, basándose en los datos obtenidos de los documentos redactados por la empresa instaladora (Urbalux) y la empresa licitadora del contrato (AMB), se emite declaración

DOCUMENT DECLARACIÓ RESPONSABLE: E3-1-4-a Declaración responsable cálculo ahorros Borràs	IDENTIFICADORS	
ALTRES DADES Codi per a validació: <b>7TBEM-HU642-Z2XQ9</b> Data d'emissió: <b>2 de Juliol de 2026 a les 12:30:43</b> Pàgina 6 de 6	SIGNATURES El document ha estat signat o aprovat por _2 : 1.- Tècnic/a superior enginyer/a 3 de ÀREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 25/06/2026 07:36 2.- Cap de Secció de Transició Energètica de ÀREA METROPOLITANA DE BARCELONA. Signat 25/06/2026 08:54	ESTAT <b>SIGNAT</b> 25/06/2026 08:54



responsable de que el cálculo de ahorros energéticos aportado es veraz y se ha realizado teniendo en cuenta un enfoque conservador.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 4386774 7TBEM-HU642-Z2XQ9 A539859CD8B2CAE5B8C50254BF480FD4DC19F8EA) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document està signat amb SIGNAT. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: <https://verificador.amb.cat/verificador/Document/home>