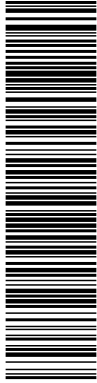



DOCUMENT ADJUNT (TD99): ADJUNT_22-053 MEMORIA_F.pdf _02082022	IDENTIFICADORS Nº Entrada: 2302, Data: 02/08/2022 18:42:00
ALTRES DADES Codi per a validació: <b>OEAL5-R3UQ8-5FZSX</b> Data d'emissió: 21 de Setembre de 2022 a les 11:52:16 Pàgina 1 de 135	SIGNATURES  ESTAT <b>NO REQUEREIX SIGNATURES</b>



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 18590147 OEAL5-R3UQ8-5FZSX 1956282870029E8A9CB5E11DFC2495B4750B0D), generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo\_entidad=avinyonetdelpenedes



ARQUITECTES ASSOCIATS

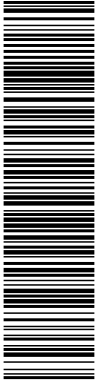
	<p>PROJECTE DE RENOVACIÓ DE L'ENLLUMENAT PÚBLIC DELS NUCLIS D'AVINYÓ NOU, LES GUNYOLES, CLARIANA, COLLBLANC, CANTALLOPS I L'ARBOÇAR DE DALT</p>
<p>JULIOL 2022</p> <p><b>DOCUMENT NÚM. 1 MEMÒRIA I ANNEXOS</b></p>	<p>T.M. AVINYONET DEL PENEDÈS</p> <p>MIQUEL COLS ARNAN - Arquitecte tècnic</p>

HÈLIX ARQUITECTES ASSOCIATS, SLP  
22-053

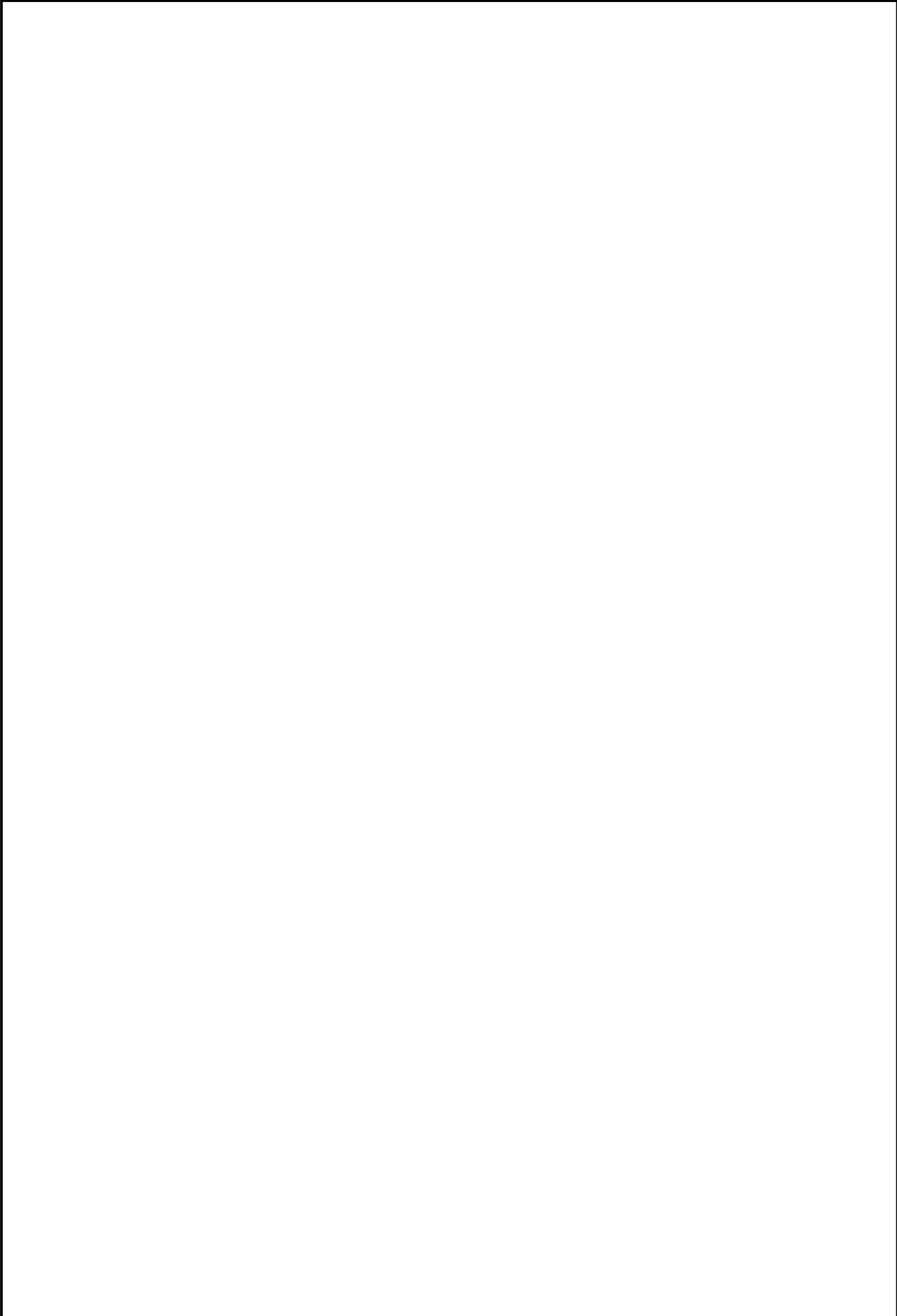
AJUNTAMENT D'AVINYONET DEL PENEDÈS

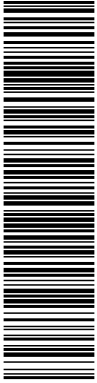
Codi per a validació: **OEAL5-R3UQ8-5FZSX**  
Data d'emissió: 21 de Setembre de 2022 a les 11:52:16  
Pàgina 2 de 135

**NO REQUEREIX SIGNATURES**



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 18590147 OEAL5-R3UQ8-5FZSX 1856282870028E8A9CB5E11DFC2495B4750B0D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: [https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo\\_entidad=sv/hyone/del/peredes](https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=sv/hyone/del/peredes)





Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 18590147 OEAL5-R3UQ8-5FZSX 1956282870029E8A9CB5E11DFC2495B4750B0D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: [https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo\\_entidad=avinyonetdelenedes](https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelenedes)

**PROJECTE DE RENOVACIÓ DE L'ENLLUMENAT PÚBLIC  
DELS NUCLIS D'AVINYÓ NOU, LES GUNYOLÉS, CLARIANA,  
COLLBLANC, CANTALLOPS I L'ARBOÇAR DE DALT  
DEL T.M. D'AVINYONET DEL Penedès**

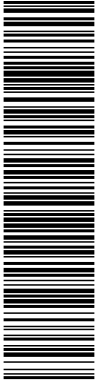
**TERME MUNICIPAL D'AVINYONET DEL PENEDÈS**



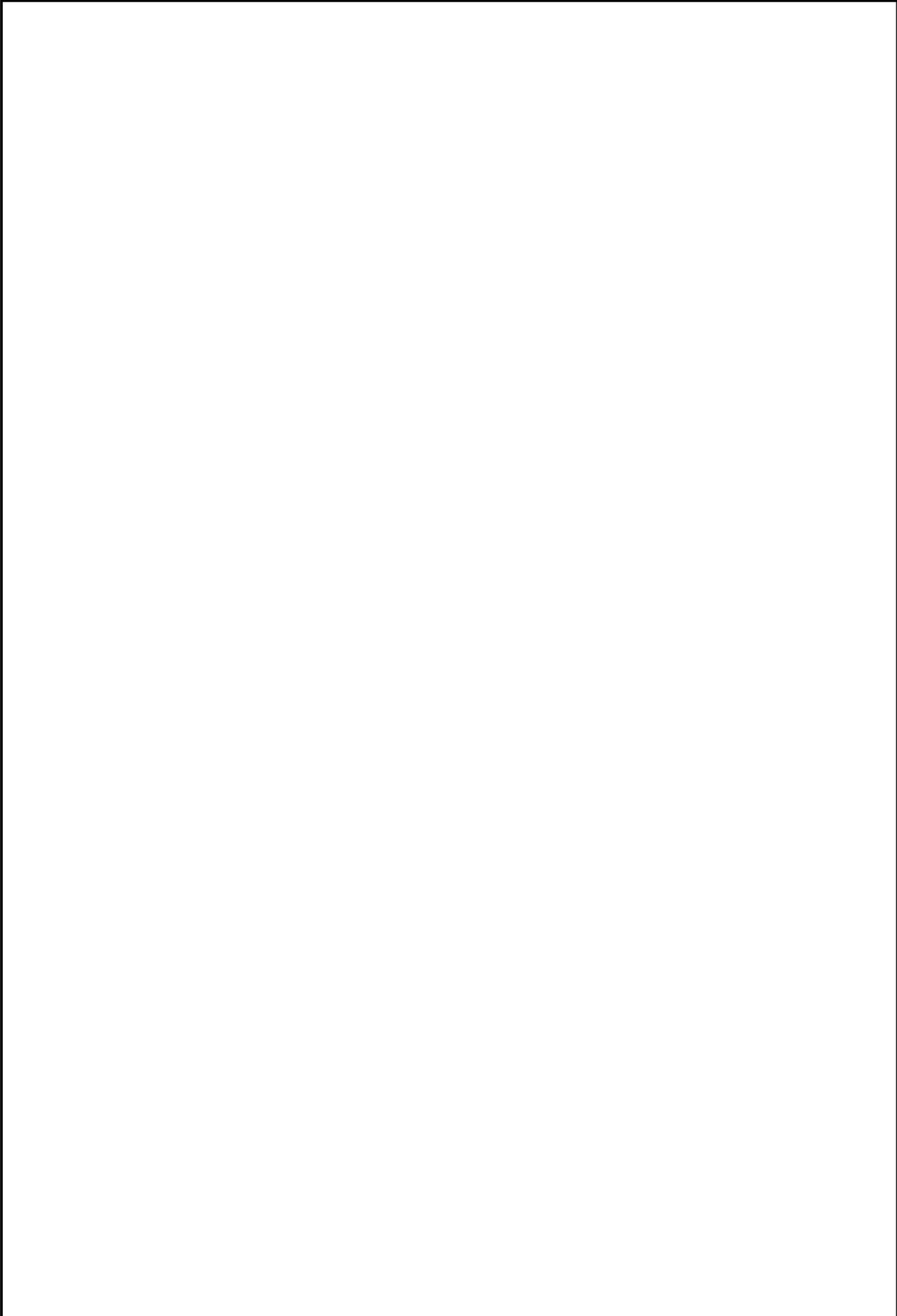
**AJUNTAMENT D'AVINYONET DEL PENEDÈS**

**HÈLIX ARQUITECTES ASSOCIATS, SLP  
JULIOL 2022**

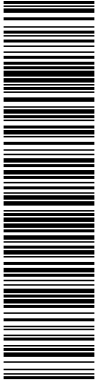
DOCUMENT ADJUNT (TD99): ADJUNT_22-053 MEMORIA_F.pdf _02082022	IDENTIFICADORS Nº Entrada: 2302, Data: 02/08/2022 18:42:00	
ALTRES DADES Codi per a validació: <b>OEAL5-R3UQ8-5FZSX</b> Data d'emissió: 21 de Setembre de 2022 a les 11:52:16 Pàgina 4 de 135	SIGNATURES	ESTAT <b>NO REQUEREIX SIGNATURES</b>



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 18590147 OEAL5-R3UQ8-5FZSX 1856282870028E8A9CB5E11DFC2495B4750B0D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: [https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo\\_entidad=svinyonetdelperenedes](https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=svinyonetdelperenedes)



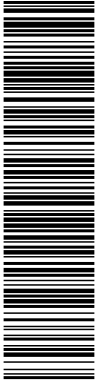
DOCUMENT ADJUNT (TD99): ADJUNT_22-053 MEMORIA_F.pdf _02082022	IDENTIFICADORS Nº Entrada: 2302, Data: 02/08/2022 18:42:00	
ALTRES DADES Codi per a validació: <b>OEAL5-R3UQ8-5FZSX</b> Data d'emissió: 21 de Setembre de 2022 a les 11:52:16 Pàgina 5 de 135	SIGNATURES	ESTAT <b>NO REQUEREIX SIGNATURES</b>



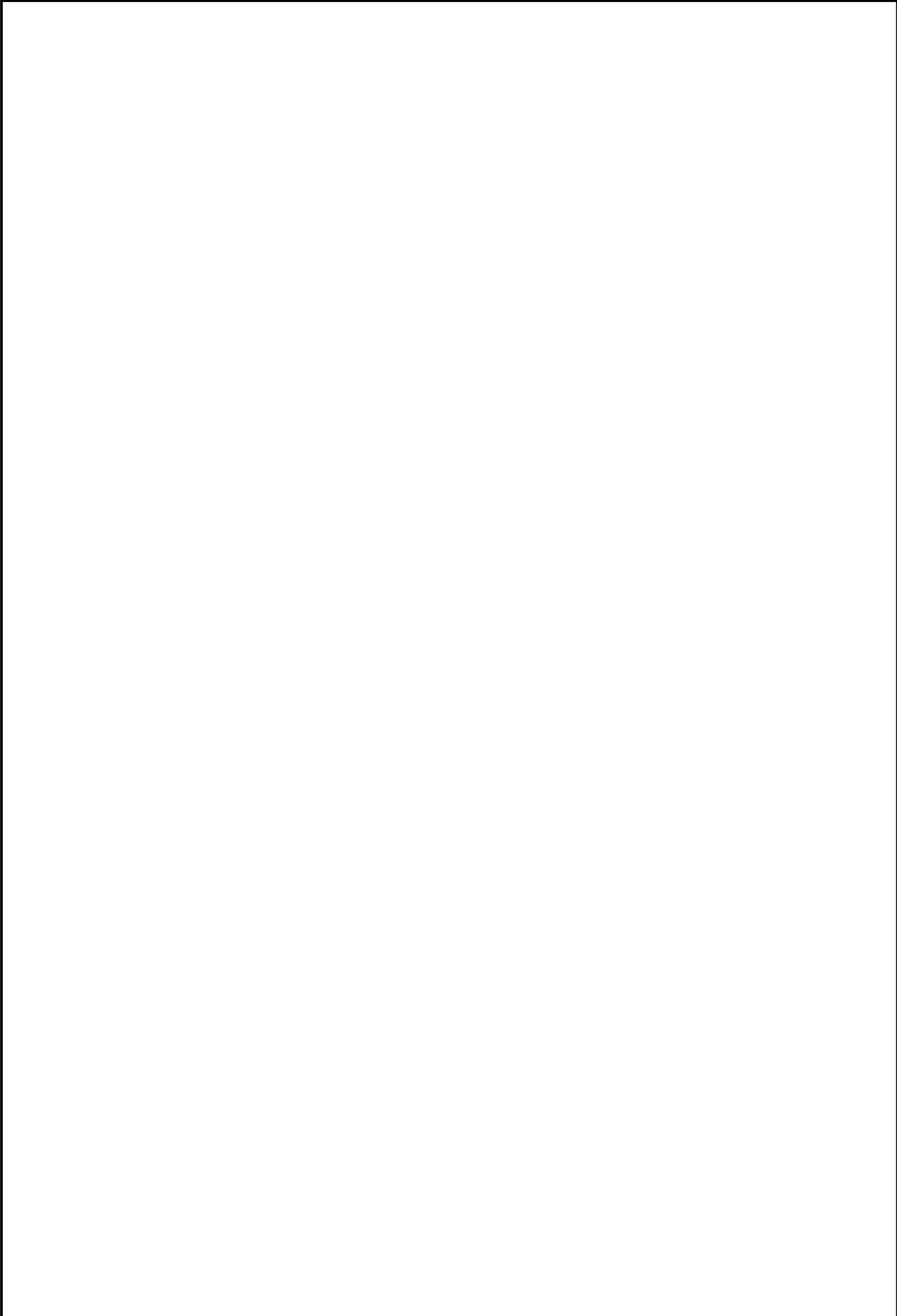
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 18590147 OEAL5-R3UQ8-5FZSX 1856282870028E8A9CB5E11DFC2495B4750B0D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: [https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo\\_entidad=svinyonetdelperenedes](https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=svinyonetdelperenedes)

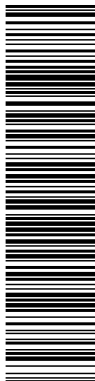
**DOCUMENT NÚM. 1  
MEMÒRIA I ANNEXOS**

DOCUMENT ADJUNT (TD99): ADJUNT_22-053 MEMORIA_F.pdf _02082022	IDENTIFICADORS Nº Entrada: 2302, Data: 02/08/2022 18:42:00	
ALTRES DADES Codi per a validació: <b>OEAL5-R3UQ8-5FZSX</b> Data d'emissió: 21 de Setembre de 2022 a les 11:52:16 Pàgina 6 de 135	SIGNATURES	ESTAT <b>NO REQUEREIX SIGNATURES</b>



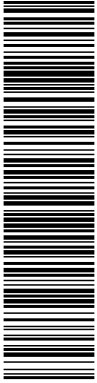
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 18590147 OEAL5-R3UQ8-5FZSX 1856282870028E8A9CB5E11DFC24958A750B9D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: [https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo\\_entidad=svinyonetdelperenedes](https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=svinyonetdelperenedes)



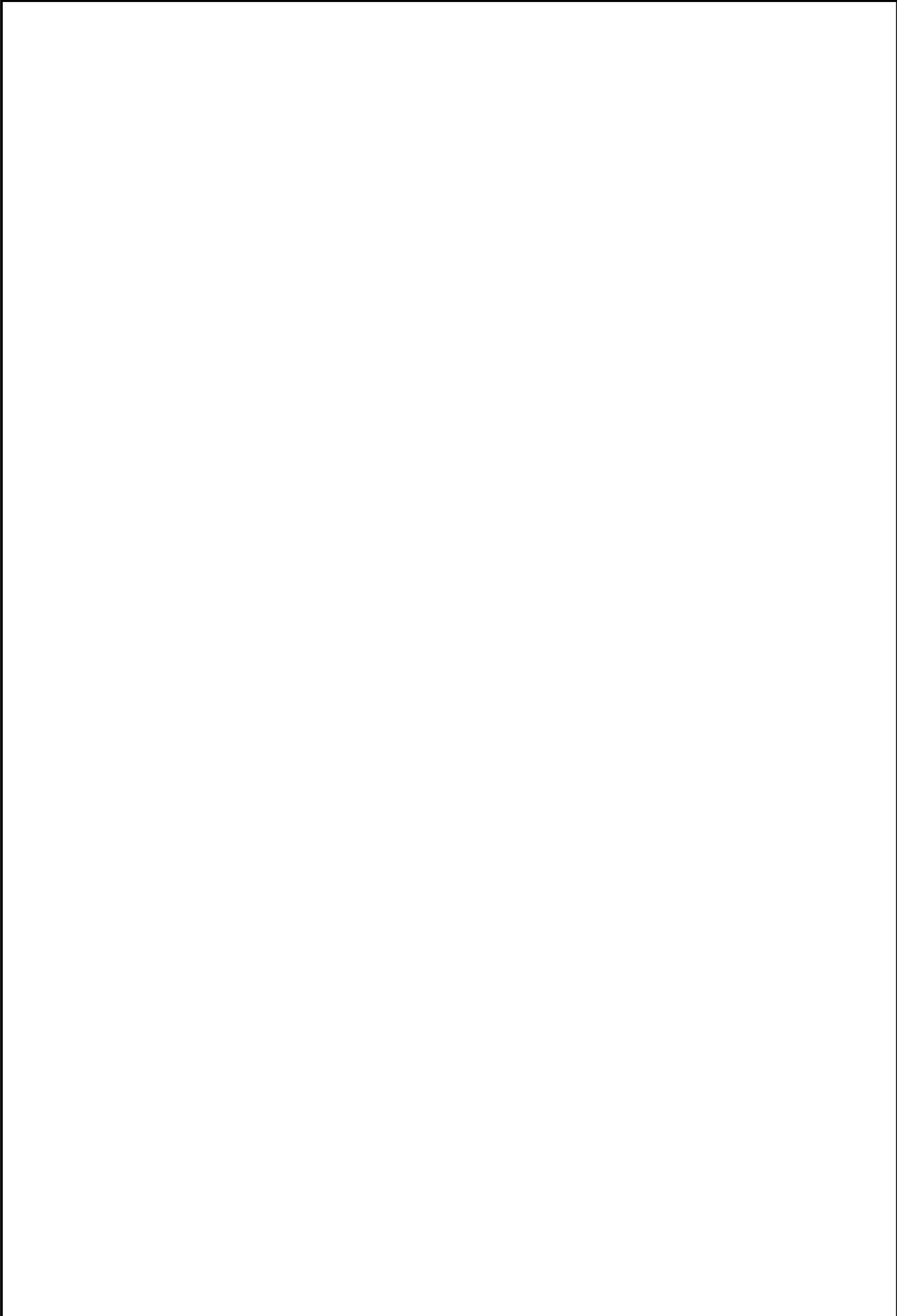


## 1. MEMÒRIA

DOCUMENT ADJUNT (TD99): ADJUNT_22-053 MEMORIA_F.pdf _02082022	IDENTIFICADORS Nº Entrada: 2302, Data: 02/08/2022 18:42:00	
ALTRES DADES Codi per a validació: <b>OEAL5-R3UQ8-5FZSX</b> Data d'emissió: 21 de Setembre de 2022 a les 11:52:16 Pàgina 8 de 135	SIGNATURES	ESTAT <b>NO REQUEREIX SIGNATURES</b>

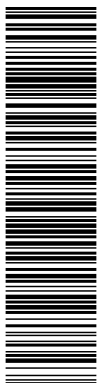


Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 18590147 OEAL5-R3UQ8-5FZSX 1856282870028E8A9CB5E11DFC24958A750B0D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: [https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo\\_entidad=svinyonetdelperenedes](https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=svinyonetdelperenedes)





DOCUMENT ADJUNT (TD99): ADJUNT_22-053 MEMORIA_F.pdf _02082022	IDENTIFICADORS Nº Entrada: 2302, Data: 02/08/2022 18:42:00	
ALTRES DADES Codi per a validació: <b>OEAL5-R3UQ8-5FZSX</b> Data d'emissió: 21 de Setembre de 2022 a les 11:52:16 Pàgina 9 de 135	SIGNATURES	ESTAT <b>NO REQUEREIX SIGNATURES</b>



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 18590147 OEAL5-R3UQ8-5FZSX 18562828700280E8A9CB5E11DFC2495B4750B0D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: [https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo\\_entidad=svinyonetdelperenedes](https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=svinyonetdelperenedes)

## DOCUMENT NÚM. 1 - MEMÒRIA I ANNEXOS

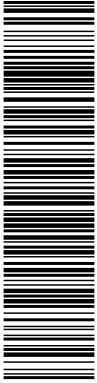
### 1. MEMÒRIA

- 1.1 Documents que integren el projecte.
- 1.2 Objecte del projecte i ordre de redacció.
- 1.3 Descripció i justificació de la solució general adoptada.
- 1.4 Característiques tècniques
- 1.5 Normativa
- 1.6 Consums i produccions energètiques
- 1.7 Despeses energètiques
- 1.8 Pressupost
- 1.9 Planificació

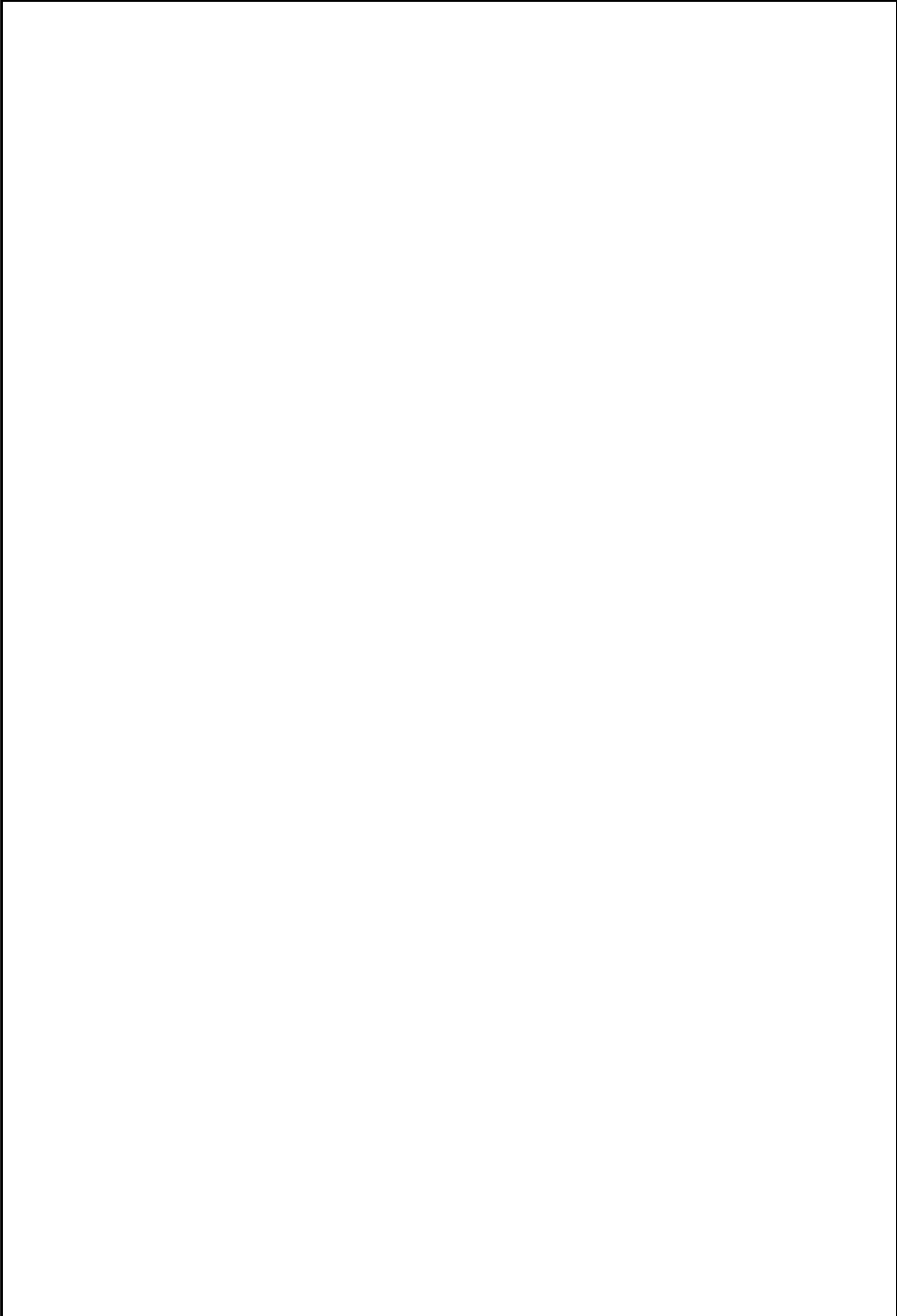
### 2. ANNEXOS

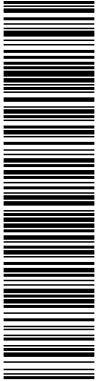
- 2.1 Annex I. Auditoria energètica.
- 2.2 Annex II. Pla de gestió de residus
- 2.3 Annex III. Justificació normativa
- 2.4 Annex IV. Fulls de càlcul

DOCUMENT ADJUNT (TD99): ADJUNT_22-053 MEMORIA_F.pdf _02082022	IDENTIFICADORS Nº Entrada: 2302, Data: 02/08/2022 18:42:00	
ALTRES DADES Codi per a validació: <b>OEAL5-R3UQ8-5FZSX</b> Data d'emissió: 21 de Setembre de 2022 a les 11:52:16 Pàgina 10 de 135	SIGNATURES	ESTAT <b>NO REQUEREIX SIGNATURES</b>



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 18590147 OEAL5-R3UQ8-5FZSX 1956282870029E8A9CB5E11DFC2495B4750B0D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: [https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo\\_entidad=svinyonetdelperenedes](https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=svinyonetdelperenedes)





Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 18590147 OEAL5-R3UQ8-5FZSX 1856282870029E8A9CB5E11DFC2495B4750B0D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: [https://accce.eiba.cat/verificador.jsp?codigo\\_entidad=avinyoneditelpenedes](https://accce.eiba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyoneditelpenedes)

## 1.1 DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE

### DOCUMENT NÚM. 1 - MEMÒRIA I ANNEXOS

#### 1. MEMÒRIA

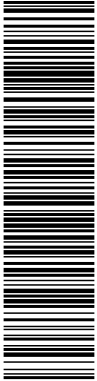
- 1.1 Documents que integren el projecte.
- 1.2 Objecte del projecte i ordre de redacció.
- 1.3 Descripció i justificació de la solució general adoptada.
- 1.4 Característiques tècniques
- 1.5 Normativa
- 1.6 Consums i produccions energètiques
- 1.7 Despeses energètiques
- 1.8 Pressupost
- 1.9 Planificació

#### 2. ANNEXOS

- 2.1 Annex I. Auditoria energètica.
- 2.2 Annex II. Pla de gestió de residus
- 2.3 Annex III. Justificació normativa
- 2.4 Annex IV. Fulls de càlcul
- 2.5 Annex V. Estudi bàsic de seguretat i salut

### DOCUMENT NÚM. 2 - PLÀNOLS

- |  |                           |
|--|---------------------------|
| 1. Situació i emplaçament                                      | E: 1/50.000 i E: 1/10.000 |
| 2. Estat actual xarxa d'enllumenat públic Avinyó Nou           | E: 1/750                  |
| 3. Estat actual xarxa d'enllumenat públic Les Gunyoles         | E: 1/750                  |
| 4. Estat actual xarxa d'enllumenat públic Clariana i Collblanc | E: 1/750                  |
| 5. Estat actual xarxa d'enllumenat públic Cantallops           | E: 1/750                  |
| 6. Estat actual xarxa d'enllumenat públic L'Arboçar de Dalt    | E: 1/750                  |
| 7. Estat definitiu xarxa d'enllumenat públic Avinyó Nou        | E: 1/750                  |
| 8. Estat definitiu xarxa d'enllumenat públic Les Gunyoles      | E: 1/750                  |



- |     |  |          |
|-----|--|----------|
| 9.  | Estat definitiu xarxa d'enllumenat públic Clariana i Collblanc | E: 1/750 |
| 10. | Estat definitiu xarxa d'enllumenat públic Cantallops           | E: 1/750 |
| 11. | Estat definitiu xarxa d'enllumenat públic L'Arboçar de Dalt    | E: 1/750 |

## DOCUMENT NÚM. 3 - PLEC DE CONDICIONS FACULTATIVES

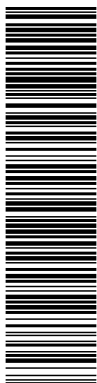
### 1 - CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

- 1.1 Objecte del Plec
- 1.2 Reglament i normes
- 1.3 Descripció dels capítols
- 1.4 Disposicions aplicables
- 1.5 Autoritat del tècnic director de l'obra i inspecció facultativa
- 1.6 Subcontractes
- 1.7 Personal de contractista
- 1.8 Programa de treball
- 1.9 Replanteig de les obres
- 1.10 Iniciació i prossecció de les obres
- 1.11 Llibre d'obra
- 1.12 Termini d'execució
- 1.13 Plans de detalls de les obres
- 1.14 Contraindicacions i omissions del projecte
- 1.15 Permisos i llicències
- 1.16 Senyalització de les obres
- 1.17 Responsabilitat del contractista durant l'execució de les obres
- 1.18 Conservació de l'entorn urbà
- 1.19 Neteja final de les obres
- 1.20 Recepció de les obres
- 1.21 Termini de garantia
- 1.22 Recepció de les obres
- 1.23 Altres condicions

### 2 CONDICIONS DELS MATERIALS

- 2.1 Característiques de les llumeneres
- 2.2 Instal·lació
  - 2.2.1 Instal·lació de les llumeneres
  - 2.2.2 Fixació dels braços

DOCUMENT ADJUNT (TD99): ADJUNT_22-053 MEMORIA_F.pdf _02082022	IDENTIFICADORS Nº Entrada: 2302, Data: 02/08/2022 18:42:00	
ALTRES DADES Codi per a validació: <b>OEAL5-R3UQ8-5FZSX</b> Data d'emissió: 21 de Setembre de 2022 a les 11:52:16 Pàgina 13 de 135	SIGNATURES	ESTAT <b>NO REQUEREIX SIGNATURES</b>



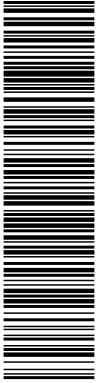
- 2.3 Condicions tècniques particulars de les partides d'obra.
  - F. Partides d'obra d'urbanització.
    - F2 Demolicions, moviment de terres i gestió de residus
    - FH Instal·lacions d'enllumenat

**DOCUMENT NÚM. 4 - PRESSUPOST**

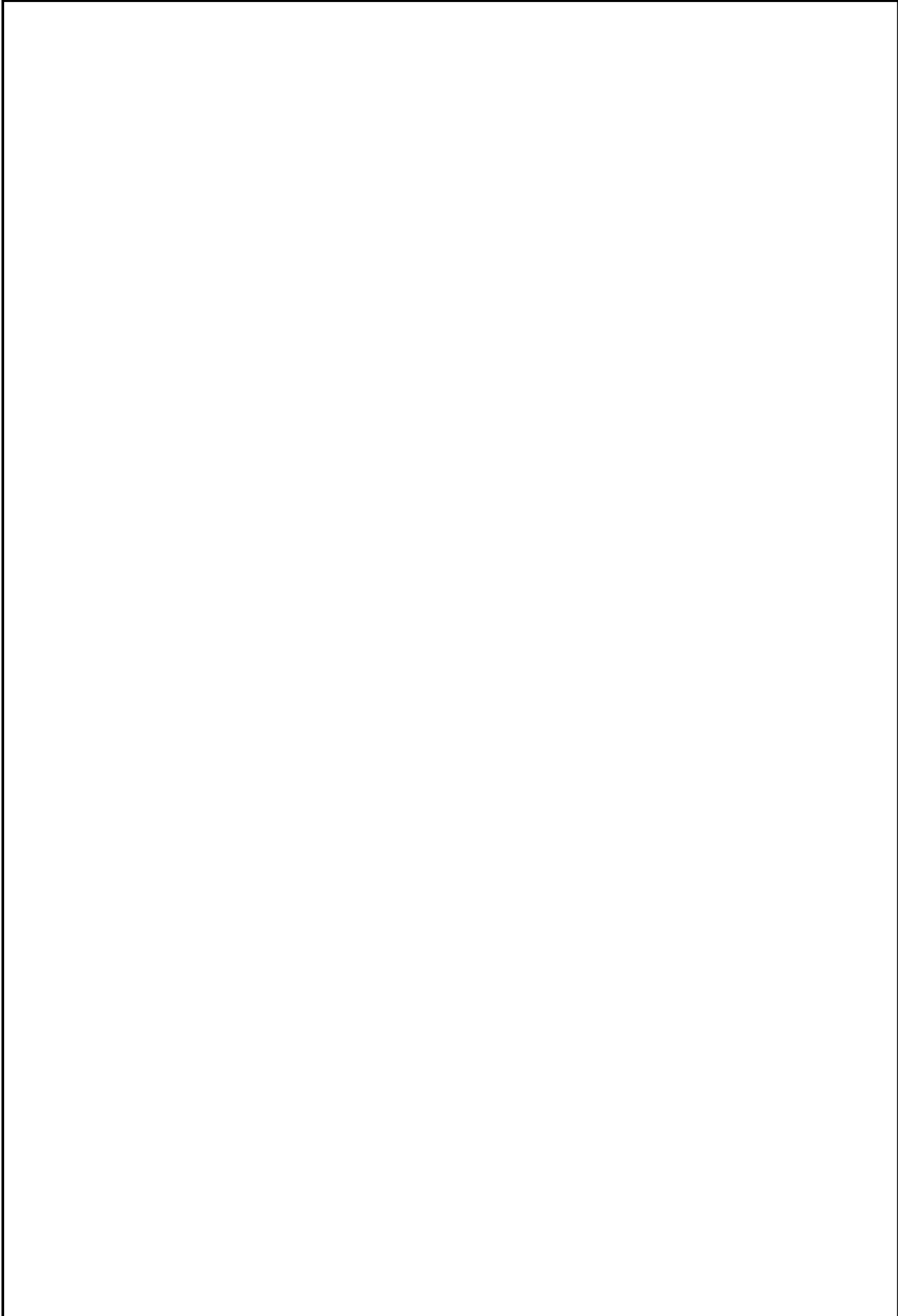
- 4.1 Estat d'amidaments
- 4.2 Quadre de preus
  - 4.2.A Llistat de preus elementals
  - 4.2.B Quadre de preus núm. 1
  - 4.2.C Quadre de preus núm. 2
- 4.3 Pressupost
  - 4.3.A Pressupost per capítols
  - 4.3.B Pressupost d'execució material
  - 4.3.C Pressupost d'execució per contracta

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 18590147 OEAL5-R3UQ8-5FZSX 1856282870029E8A9CB5E11DFC2495B4750B0D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: [https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo\\_entidad=svinyonetdelperenedes](https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=svinyonetdelperenedes)

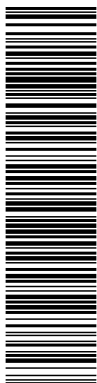
DOCUMENT ADJUNT (TD99): ADJUNT_22-053 MEMORIA_F.pdf _02082022	IDENTIFICADORS Nº Entrada: 2302, Data: 02/08/2022 18:42:00	
ALTRES DADES Codi per a validació: <b>OEAL5-R3UQ8-5FZSX</b> Data d'emissió: 21 de Setembre de 2022 a les 11:52:16 Pàgina 14 de 135	SIGNATURES	ESTAT <b>NO REQUEREIX SIGNATURES</b>



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 18590147 OEAL5-R3UQ8-5FZSX 1856282870028E8A9CB5E11DFC2495B4750B0D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: [https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo\\_entidad=sv/hyone/del/penedes](https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=sv/hyone/del/penedes)



DOCUMENT ADJUNT (TD99): ADJUNT_22-053 MEMORIA_F.pdf _02082022	IDENTIFICADORS Nº Entrada: 2302, Data: 02/08/2022 18:42:00	
ALTRES DADES Codi per a validació: <b>OEAL5-R3UQ8-5FZSX</b> Data d'emissió: 21 de Setembre de 2022 a les 11:52:16 Pàgina 15 de 135	SIGNATURES	ESTAT <b>NO REQUEREIX SIGNATURES</b>



## 1.2 OBJECTE DEL PROJECTE I ORDRE DE REDACCIÓ

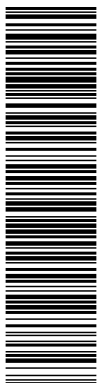
L'objecte del projecte és la renovació de l'enllumenat públic dels nuclis d'Avinyó Nou, les Gunyoles, Clariana, Collblanc, Cantallops i l'Arboçar de Dalt al terme municipal d'Avinyonet del Penedès.

El projecte defineix les actuacions d'adequació i millora de la instal·lació d'enllumenat públic, per poder pressupostar i executar les obres de substitució de les lluminàries a les necessitats actuals d'il·luminació dels nuclis urbans d'Avinyonet del Penedès. La solució adoptada és el canvi de les lluminàries murals i columnes de vapor de sodi, per sistemes actuals de LED, aquest canvi comporta un estalvi de consum energètic.

Les actuacions formen part de la mesura 4 del "Real Decret 692/2021, de 3 de agosto, por el que se regula la concesión directa de ayudas para inversiones a proyectos singulares locales de energía limpia en municipios de reto demográfico (PROGRAMA DUS 5000), en el marco del Programa de Regeneración y Reto Demográfico del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia".

El present projecte s'ha redactat per encàrrec de l'Ajuntament d'Avinyonet del Penedès.

Adreça: Plaça de la Vila, 1  
08793 – Avinyonet del Penedès  
Telef.: 938 970 000  
e-mail: avinyonet@diba.cat  
NIF: P-0801300-E



### 1.3 DESCRIPCIÓ I JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ GENERAL ADOPTADA

Actualment els nuclis urbans d'Avinyó Nou, les Gunyoles, Clariana, Collblanc, Cantallops i l'Arboçar de Dalt, disposen majoritàriament de lluminàries murals i de columna, de vapor de sodi de 150, 100 o 70 w.

A continuació, es reflecteixen les instal·lacions d'enllumenat exterior actual dins de l'àmbit de projecte:

Unitats	Tipus	Làmpada	Potència Unitària (W)	Potència (W)
150	Ambiental	Vapor de sodi	70	10.500
189	Ambiental	Vapor de sodi	100	18.900
3	Ambiental	Vapor de mercuri	125	375
23	Ambiental	Vapor de sodi	150	3.450
365				33.225

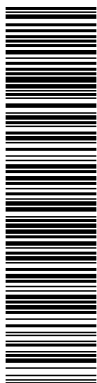
La potència actual instal·lada és un total de 33.225,0 W, i amb el nou tipus serà una potència de 13.070,7 W que representa l'ús de lluminària LED.

Tanmateix, no es disposa de reguladors de flux en els quadres d'alimentació del municipi i es proposa la instal·lació de lluminàries amb el "driver" programat de fàbrica perquè exerceixi aquesta funció (reducció de flux del 50% per a 2190 hores de les 4250 hores en funcionament), d'aquesta manera es produeix la reducció i el "driver" fa la funció d'ajustar el voltatge que subministra als LEDS una intensitat constant.

La situació de les unitats lluminoses i les seves característiques projectades es poden veure en els plànols.



DOCUMENT ADJUNT (TD99): ADJUNT_22-053 MEMORIA_F.pdf _02082022	IDENTIFICADORS Nº Entrada: 2302, Data: 02/08/2022 18:42:00
ALTRES DADES Codi per a validació: <b>OEAL5-R3UQ8-5FZSX</b> Data d'emissió: 21 de Setembre de 2022 a les 11:52:16 Pàgina 17 de 135	SIGNATURES  ESTAT <b>NO REQUEREIX SIGNATURES</b>



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 18590147 OEAL5-R3UQ8-5FZSX 1956282870029E8A9CB5E11DFC2495B4750B9D), generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: [https://accce.eiba.cat/verificador.jsp?codigo\\_entidad=svnyonyonetdelpenedes](https://accce.eiba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=svnyonyonetdelpenedes)

## 1.4 CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

Es proposa la utilització d'un llum tipus LED amb les següents característiques principals:

- Vida útil de la llumenera  $\geq 75.000$  h.
- Garantia mínima: 10 anys
- L'enllumenat públic d'òptica LED seran tancades, formades per una carcassa d'alumini injectat a alta pressió segons EN-AC-44100, pintades amb pintura de polièster en pols, totalment pla per tal d'evitar la acumulació de brutícia i tancament amb vidre pla temperat transparent.
- Fixació de la llumenera: Lateral amb braç de diàmetre 32 a 42 mm o vertical amb columna de diàmetre 49 a 60 mm, segons necessitats.
- Obertura: Obertura fàcil pel manteniment (sense la utilització d'eines)
- Disseny llumenera per reposició: Ha de permetre la reposició del sistema òptic, del LED i del driver de forma independent sense haver de substituir la llumenera per altres sistemes compatibles i estàndards de mercat.
- Norma: UNEIX EN-60598, UNEIX EN-55015, UNEIX EN-61000
- Eficàcia de la llumenera:  $\geq 125$  lm/W a 3000K
- Grau estanquitat llumenera:  $\geq$ IP-66
- Grau estanquitat equip electrònic:  $\geq$ IP-66
- Grau de resistència a l'impacte:  $\geq$ IK-08
- Factor de potència:  $>0,95$  ( $\cos \alpha$ )
- Índex de reproducció cromàtica:  $\geq 70$
- Temperatura de color: Cada llumenera ha d'estar disponible en les 4 temperatures següents: Ambre, 2700K, 3000K i 4000K.
- Rendiment de color i IRC  $> 70$
- Regulació del driver: Regularització de la temporització, programable multinivell (mínim 5 nivells) amb possibilitat de comunicació 1-10V o DALI
- Corrent alimentació: No superar els 700 mA per minimitzar enllumenats
- Protecció contra sobretensions: Per sobretensions transitòries i permanents de 10 kV i 10 kA
- Distribució lumínica: Disposar de diferents òptiques (mínim 5 òptiques a escollir per tots els models, excepte els projector que es requerirà un mínim de 3 òptiques).
- Flux d'Hemisferi Superior (FHS):  $<1\%$
- Funcions de control de flux:
  - Control de Temperatura amb placa de LED
  - Flux lluminós constant al llarg de la vida útil

DOCUMENT ADJUNT (TD99): ADJUNT_22-053 MEMORIA_F.pdf _02082022	IDENTIFICADORS Nº Entrada: 2302, Data: 02/08/2022 18:42:00	
ALTRES DADES Codi per a validació: <b>OEAL5-R3UQ8-5FZSX</b> Data d'emissió: 21 de Setembre de 2022 a les 11:52:16 Pàgina 18 de 135	SIGNATURES	ESTAT <b>NO REQUEREIX SIGNATURES</b>



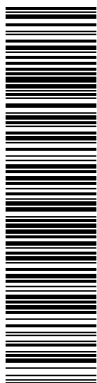
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 18590147 OEAL5-R3UQ8-5FZSX 1856282870029E8A9CB5E11DFC2495B4750B0D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: [https://acccece.diba.cat/verificador.jsp?codigo\\_entidad=svinyonetdelperenedes](https://acccece.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=svinyonetdelperenedes)

- Temps progressiu de l'encesa
- Reducció de potència i flux temporitzada regulada per a un màxim de cinc nivells. El driver vindrà programats amb un horari i percentatge de reducció de flux definit per l'Ajuntament, amb una màxima reducció de flux del 50% amb el CLO8 inclòs i sense que el factor de potència baixi del 0,9.
- Ajust de potència sobre la base de la intensitat d'alimentació
- Dissipació de calor del LED: La unió entre el LED i el dissipador s'ha de fer mitjançant grassa tèrmica o grafeno.

Compliran el que s'estableix en el document "Requisits tècnics exigibles per a lluminàries amb tecnologia led d'enllumenat exterior", elaborat pel IDAE i el Comitè Espanyol d'Il·luminació (CEI) Rev. 11 octubre 2020.

Les interdistàncies entre unitats lluminoses queden reflectides als plànols i als fulls de càlcul luminotècnic. Els resultats obtinguts, que compleixen els objectius prefixats, es reflecteixen als esmentats fulls de càlcul.

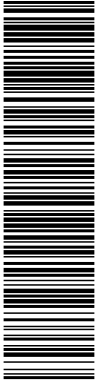
DOCUMENT ADJUNT (TD99): ADJUNT_22-053 MEMORIA_F.pdf _02082022	IDENTIFICADORS Nº Entrada: 2302, Data: 02/08/2022 18:42:00	
ALTRES DADES Codi per a validació: <b>OEAL5-R3UQ8-5FZSX</b> Data d'emissió: 21 de Setembre de 2022 a les 11:52:16 Pàgina 19 de 135	SIGNATURES	ESTAT <b>NO REQUEREIX SIGNATURES</b>



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 18590147 OEAL5-R3UQ8-5FZSX 1856282870028E8A9CB5E11DFC2495B4750B0D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: [https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo\\_entidad=svinyonetdelperenedes](https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=svinyonetdelperenedes)

## 1.5 NORMATIVA

- Reglament electrotècnic per a Baixa Tensió (Decret 842/2002, de 2 d'Agost). Instruccions Complementàries al Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió, i Fulles d'interpretació publicades pel "Ministeri d'Indústria" ITC-\*BT-01 en BT-51, especialment en l' ICT-\*BT-09 referent a l'enllumenat públic.
- Llei 6/2001, de 31 de Maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del mitjà nocturn.
- Llei 3/2015 que modifica l'article 70 de la Llei 6/2001, de 31 de Maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del mitjà nocturn.
- Reial decret 1890/2008, de 14 de Novembre, per la qual s'aprova el Reglament d'eficiència energètica en les instal·lacions d'enllumenat exterior i les seves instruccions tècniques.
- Decret 190/2015, de 25 d'Agost, de desplegament de la Llei 6/2001, de 31 de Maig, d'Ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del mitjà nocturn.
- Normes i directrius particulars de la Companyia subministradora.
- Normes UNEIX d'aplicació

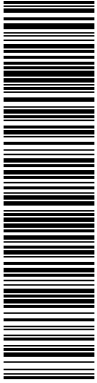


Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 18590147 OEAL5-R3UQ8-5FZSX 19562828700208E8A9CB5E11DFC2495B4750B0D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: [https://accce.eiba.cat/verificador.jsp?codigo\\_entidad=svinyoneidipenedes](https://accce.eiba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=svinyoneidipenedes)

## 1.6 CONSUMS I PRODUCCIONS ENERGÈTIQUES

Els consums i produccions energètiques en l'estat actual són les següents:

CARRER TIPUS	Un.	Làmpada	Pot. Unitària actual (W)	Pot. Actual (W)	Reducció de flux	Hores funció any (h)	Hores reducció de flux any (h)	Consum energètic actual anual (kWh)
Carrer Tipus 1	15	VSAP	150	2.250	0	4.250	0	9.562,50
	10	VSAP	100	1.000	0	4.250	0	4.250,00
Carrer Tipus 2	13	VSAP	70	910	0	4.250	0	3.867,50
	39	VSAP	100	3.900	0	4.250	0	16.575,00
Carrer Tipus 3	21	VSAP	70	1.470	0	4.250	0	6.247,50
	49	VSAP	100	4.900	0	4.250	0	20.825,00
Carrer Tipus 4	7	VSAP	70	490	0	4.250	0	2.082,50
	5	VSAP	100	500	0	4.250	0	2.125,00
Carrer Tipus 5	6	VSAP	70	420	0	4.250	0	1.785,00
	22	VSAP	100	2.200	0	4.250	0	9.350,00
Carrer Tipus 6	10	VSAP	70	700	0	4.250	0	2.975,00
	21	VSAP	100	2.100	0	4.250	0	8.925,00
Carrer Tipus 7	18	VSAP	70	1.260	0	4.250	0	5.355,00
	19	VSAP	100	1.900	0	4.250	0	8.075,00
	3	VM	125	375	0	4.250	0	1.593,75
Carrer Tipus 8	42	VSAP	70	2.940	0	4.250	0	12.495,00
	7	VSAP	100	700	0	4.250	0	2.975,00
Carrer Tipus 9	10	VSAP	70	700	0	4.250	0	2.975,00
	3	VSAP	100	300	0	4.250	0	1.275,00
Carrer Tip. 10	14	VSAP	100	1.400	0	4.250	0	5.950,00
Carrer Tip. 11	23	VSAP	70	1.610	0	4.250	0	6.842,50
Carrer Tip. 12	8	VSAP	150	1.200	0	4.250	0	5.100,00
	365			33.225,00				141.206,25



Els consums i produccions energètiques en la fase de projecte són les següents:

CARRER TIPUS	Un.	Pot. Unitària projecte (W)	Pot. projecte (W)	Redució de flux	Hores funció . any (h)	Hores reducció de flux any (h)	Consum energètic proj. anual (kWh)	Estalvi energ. anual (kWh)	Estalvi energia (%)
Carrer Tipus 1	25	49,3	1.626,9	50	4.250	2190	3.888,54	9.923,93	71,8
Carrer Tipus 2	52	45,5	2.366,0	50	4.250	2190	7.464,73	12.977,77	63,5
Carrer Tipus 3	70	23,4	1.638,0	50	4.250	2190	5.167,89	21.940,61	80,9
Carrer Tipus 4	12	16,2	194,4	50	4.250	2190	613,33	3.594,17	85,4
Carrer Tipus 5	28	49,3	1.380,4	50	4.250	2190	4.355,16	6.779,84	60,9
Carrer Tipus 6	31	45,5	1.410,5	50	4.250	2190	4.450,13	7.449,87	62,6
Carrer Tipus 7	40	34,2	1.368,0	50	4.250	2190	4.316,04	10.707,71	71,3
Carrer Tipus 8	49	21,0	1.029,0	50	4.250	2190	3.246,50	12.223,51	79,0
Carrer Tipus 9	13	49,3	640,9	50	4.250	2190	2.022,04	2.277,96	52,4
Carrer Tip. 10	14	45,0	630,0	50	4.250	2190	1.987,65	3.962,35	66,6
Carrer Tip. 11	23	34,2	786,6	50	4.250	2190	2.481,72	4.360,78	63,7
Carrer Tip. 12	8	49,3	394,40	50	4.250	2190	1.244,33	3.855,67	75,6
	365		13.070,7				41.238,06	99.968,19	70,8

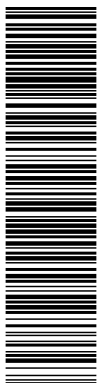
## 1.7 DESPESES ENERGÈTIQUES

Els costos econòmics relacionats amb el consum d'energia per a l'estat actual són els següents:

CARRER TIPUS	Un.	Consum energètic anual (kWh)	Preu energia (€/kWh)	Cost anual actual (€)
Carrer Tipus 1	25	13.812,50	0,15	2.102,95
Carrer Tipus 2	52	20.442,50	0,15	3.112,37
Carrer Tipus 3	70	27.072,50	0,15	4.121,79
Carrer Tipus 4	12	4.207,50	0,15	640,59
Carrer Tipus 5	28	11.135,00	0,15	1.695,30
Carrer Tipus 6	31	11.900,00	0,15	1.811,78
Carrer Tipus 7	40	15.023,75	0,15	2.287,37
Carrer Tipus 8	49	15.470,00	0,15	2.355,31
Carrer Tipus 9	13	4.250,00	0,15	647,06
Carrer Tip. 10	14	5.950,00	0,15	605,89
Carrer Tip. 11	23	6.842,50	0,15	1.041,77
Carrer Tip. 12	8	5.100,00	0,15	776,48
	365	141.206,25		21.498,65

Els costos econòmics relacionats amb el consum d'energia per a la fase de projecte són els següents:

CARRER TIPUS	Un.	Consum energètic proj. anual (kWh)	Preu energia (€/kWh)	Cost anual projecte (€)	Estalvi cost anual (€)	Estalvi cost (%)
Carrer Tipus 1	25	3.888,54	0,15	592,03	1.510,92	71,8
Carrer Tipus 2	52	7.464,73	0,15	1.136,51	1.975,87	63,5
Carrer Tipus 3	70	5.167,89	0,15	786,81	3.334,98	80,9
Carrer Tipus 4	12	613,33	0,15	93,38	547,21	85,4
Carrer Tipus 5	28	4.355,16	0,15	663,07	1.032,23	60,9
Carrer Tipus 6	31	4.450,13	0,15	677,53	1.134,24	62,6
Carrer Tipus 7	40	4.316,04	0,15	657,12	1.630,25	71,3
Carrer Tipus 8	49	3.246,50	0,15	494,28	1.861,03	79,0
Carrer Tipus 9	13	2.022,04	0,15	307,86	339,21	52,4
Carrer Tip. 10	14	1.987,65	0,15	302,62	603,27	66,6
Carrer Tip. 11	23	2.481,72	0,15	377,84	663,93	63,7
Carrer Tip. 12	8	1.244,33	0,15	189,45	587,03	75,6
	365	41.238,06		6.278,49	15.220,16	70,8

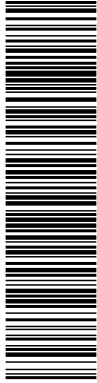


Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 18590147 OEAL5-R3UQ8-5FZSX 195628287002305E11DFC2495B4750B9D) generada amb l'aplicació informática Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: [https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo\\_entidad=svinyonetdipenedes](https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=svinyonetdipenedes)

## 1.8 PRESSUPOST

### CAPÍTOL 01.- XARXA D'ENLLUMENAT PÚBLIC

Concepte	Unitats	Preu (€)	Preu total (€)
Desmuntatge de llumenera i accessoris, de fins a 10 m d'alçària, com a màxim, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	365,00	15,67	5.719,55
Llumenera per a vials amb carcassa i tapa d'alumini fos EN AC-44100, tancament de vidre pla amb vidre pla trempat de 5 mm de gruix. IP66, IK20 i AC220-240 V. Amb làmpada LED de 49,3 W, 45,5 W o 34,2 W (3000 K), distribució òptica AMA1. Fixació Horitzontal (SE2)/Vertical (PT2) 49/60. Tensió AC220-240 V. Classe elèctrica I. Atenuació del driver al 60% de 24:00 h a 06:00 h. Programat al 90%. Incorporar protector de sobretensions (10 kA, 10 kV). Amb equip auxiliar, model "VEKA N", de Carandini o similar, col·locada sobre columna fixació o braç amb entrada lateral.	212,00	247,38	52.444,56
Llumenera per a vials amb carcassa i tapa d'alumini fos EN AC-44100, tancament de vidre pla amb vidre pla trempat de 5 mm de gruix. IP66, IK20 i AC220-240 V. Amb làmpada LED de 23,4 W (3000 K), distribució òptica AMM1. Fixació Horitzontal (SE2)/Vertical (PT2) 49/60. Tensió AC220-240 V. Classe elèctrica I. Atenuació del driver al 60% de 24:00 h a 06:00 h. Programat al 90%. Incorporar protector de sobretensions (10kA, 10kV). Amb equip auxiliar, model "VEKA N", de Carandini o similar, col·locada sobre columna fixació o braç amb entrada lateral.	70,00	230,10	16.107,00
Llumenera per a vials amb carcassa i tapa d'alumini fos EN AC-44100, tancament de vidre pla amb vidre pla trempat de 5 mm de gruix. IP66, IK20 i AC220-240V. Amb làmpada LED de 16,2 W, 3000 K (8 LEDs a 600 mA), distribució òptica AMM1. Fixació Horitzontal (SE2)/Vertical (PT2) 49/60. Tensió AC220-240V. Classe elèctrica I. Atenuació del driver al 60% de 24:00 h a 06:00 h. Programat al 90%. Incorporar protector de sobretensions (10 kA, 10 kV). Amb equip auxiliar, model "VEKA N", de Carandini o similar, col·locada sobre columna fixació o braç amb entrada lateral.	12,00	211,54	2.538,48
Llumenera per a vials amb armadura i cúpula fosa injectada d'alumini EN AC-44100, tancament de vidre trempat. IP66, IK09 i AC220-240 V. Amb làmpada LED de 21 W (3000 K), distribució òptica AMM1. Fixació vertical 3/4". Tensió AC220-240V. Classe elèctrica I. Atenuació del driver al 60% de 24:00 h a 06:00 h. Programat al 90%. Incorporar protector de sobretensions (10 kA, 10 kV). Amb equip auxiliar, model "Clamod", de Carandini o similar.	49,00	310,74	15.226,26



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 18590147 OEAL5-R3UQ8-5FZSX 1956282870029E8A9CB5E11DFC24905A750B9D), generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.siba.cat/verificador.jsp?codigo\_entidad=svinyoneditdipenedes

Concepte	Unitats	Preu (€)	Preu total (€)
Llumenera amb armadura en fosa injectada d'alumini EN AC-44100, tancament de vidre pla trempat de 4 mm de gruix. IP66, IK10 i AC220-240 V. Amb làmpada LED de 49,3 W (3000 K), distribució òptica AMA1. Tensió AC220-240 V. Classe elèctrica I. Driver programat segons indicacions del client. Programat al 90%. Incorporar protector de sobretensions (10 kA, 10 kV). Amb equip auxiliar, model "TANGO GEN4", de Carandini o similar.	8,00	445,14	3.561,12
Làmpada LED de 45 W 3000 K col·locada a l'interior de columna cilíndrica existent. Tensió AC220-240 V. Classe elèctrica I.	14,00	60,89	852,46
Braç mural, de forma recta de tub d'acer galvanitzat de llargària 1,5 m, fixat amb platina i cargols a façana o pal de formigó.	10,00	139,83	1.398,30
Caixa de derivació a punt de llum amb fusibles IP66, incloent-hi obra de paleta a realitzar sobre la façana.	260,00	69,13	17.973,80
Cable de coure RV 0.6/1 KV de 2x2,5+2,5 mm2 instal·lat dins de tub o grapat directament a paret, incloent-hi grapes i altres elements auxiliars de suport.	1.300,00	3,47	4.511,00

<b>TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....</b>	<b>120.332,53 €</b>
Despeses Generals (13% s.120.332,53 €) .....	15.643,23 €
Benefici Industrial (6% s.120.332,53 €) .....	<u>7.219,95 €</u>
<b>TOTAL.....</b>	<b>143.195,71 €</b>
Seguretat i Salut (2% s.120.332,53 €) .....	<u>2.406,65 €</u>
<b>TOTAL.....</b>	<b>145.602,36 €</b>
21% IVA (21% s.145.602,36 €).....	<u>30.576,50 €</u>
<b>TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTA.....</b>	<b>176.178,86 €</b>

Vilafranca del Penedès, juliol de 2022  
HÈLIX ARQUITECTES ASSOCIATS, SLP, representada per l'arquitecte tècnic

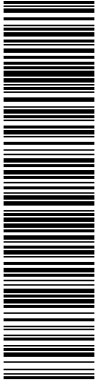
MIQUEL COLS  
ARNAN - DNI  
37652238L

Firmado digitalmente  
por MIQUEL COLS  
ARNAN - DNI  
37652238L  
Fecha: 2022.08.02  
18:30:16 +02'00'

MIQUEL COLS ARNAN



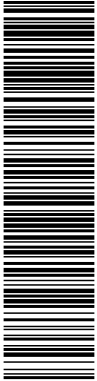
DOCUMENT ADJUNT (TD99): ADJUNT_22-053 MEMORIA_F.pdf _02082022	IDENTIFICADORS Nº Entrada: 2302, Data: 02/08/2022 18:42:00	
ALTRES DADES Codi per a validació: <b>OEAL5-R3UQ8-5FZSX</b> Data d'emissió: 21 de Setembre de 2022 a les 11:52:16 Pàgina 25 de 135	SIGNATURES	ESTAT <b>NO REQUEREIX SIGNATURES</b>



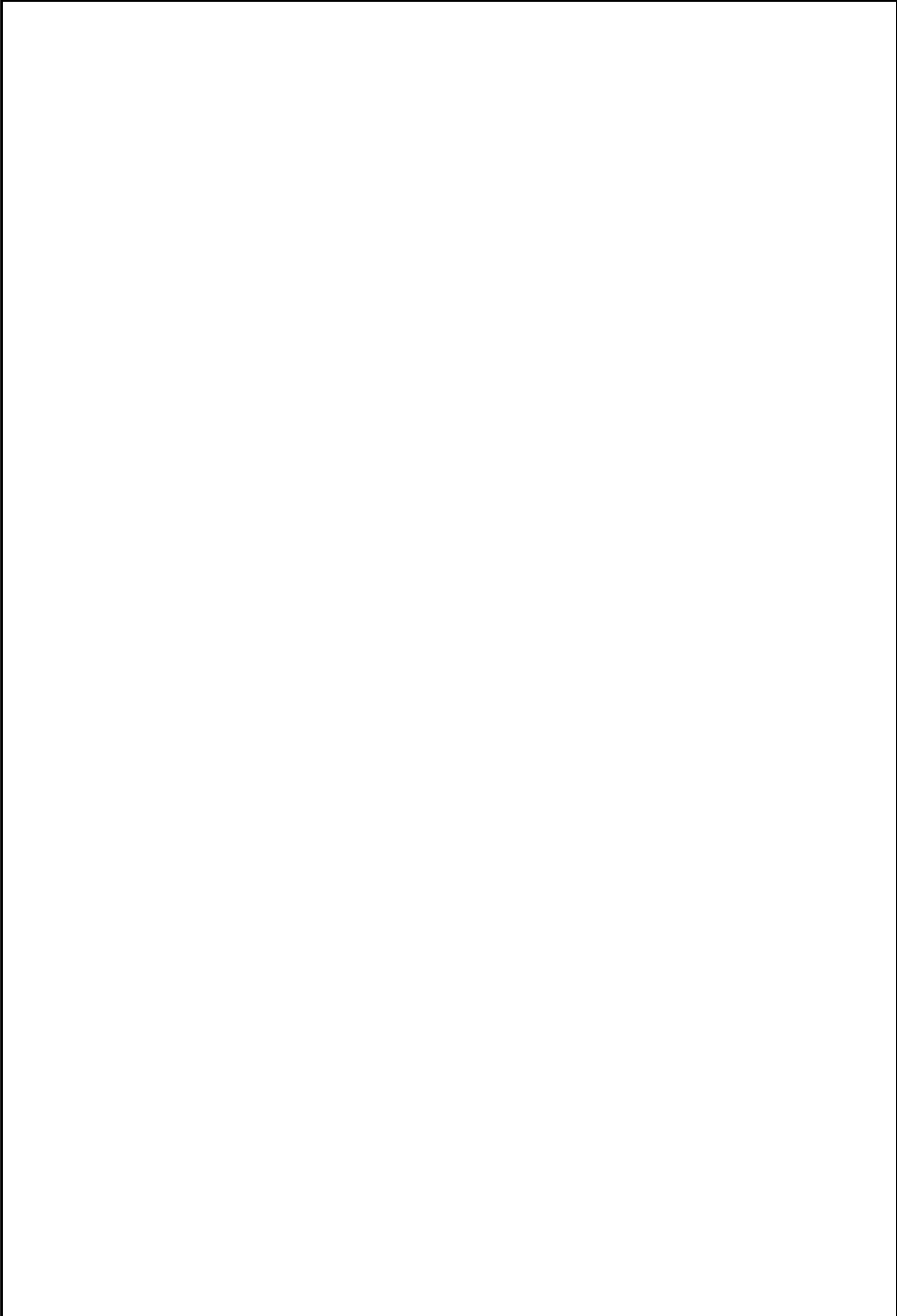
## 1.9 PLANIFICACIÓ

El procediment de contractació pública serà mitjançant concurs obert i tipologia de procediment simplificat.

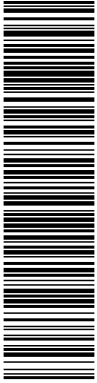
DOCUMENT ADJUNT (TD99): ADJUNT_22-053 MEMORIA_F.pdf _02082022	IDENTIFICADORS Nº Entrada: 2302, Data: 02/08/2022 18:42:00	
ALTRES DADES Codi per a validació: <b>OEAL5-R3UQ8-5FZSX</b> Data d'emissió: 21 de Setembre de 2022 a les 11:52:16 Pàgina 26 de 135	SIGNATURES	ESTAT <b>NO REQUEREIX SIGNATURES</b>



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 18590147 OEAL5-R3UQ8-5FZSX 1956282870029E8A9CB5E11DFC2495B4750B0D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: [https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo\\_entidad=svinyonetdelperenedes](https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=svinyonetdelperenedes)



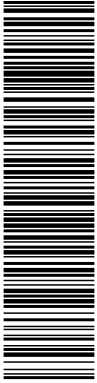
DOCUMENT ADJUNT (TD99): ADJUNT_22-053 MEMORIA_F.pdf _02082022	IDENTIFICADORS Nº Entrada: 2302, Data: 02/08/2022 18:42:00	
ALTRES DADES Codi per a validació: <b>OEAL5-R3UQ8-5FZSX</b> Data d'emissió: 21 de Setembre de 2022 a les 11:52:16 Pàgina 27 de 135	SIGNATURES	ESTAT <b>NO REQUEREIX SIGNATURES</b>



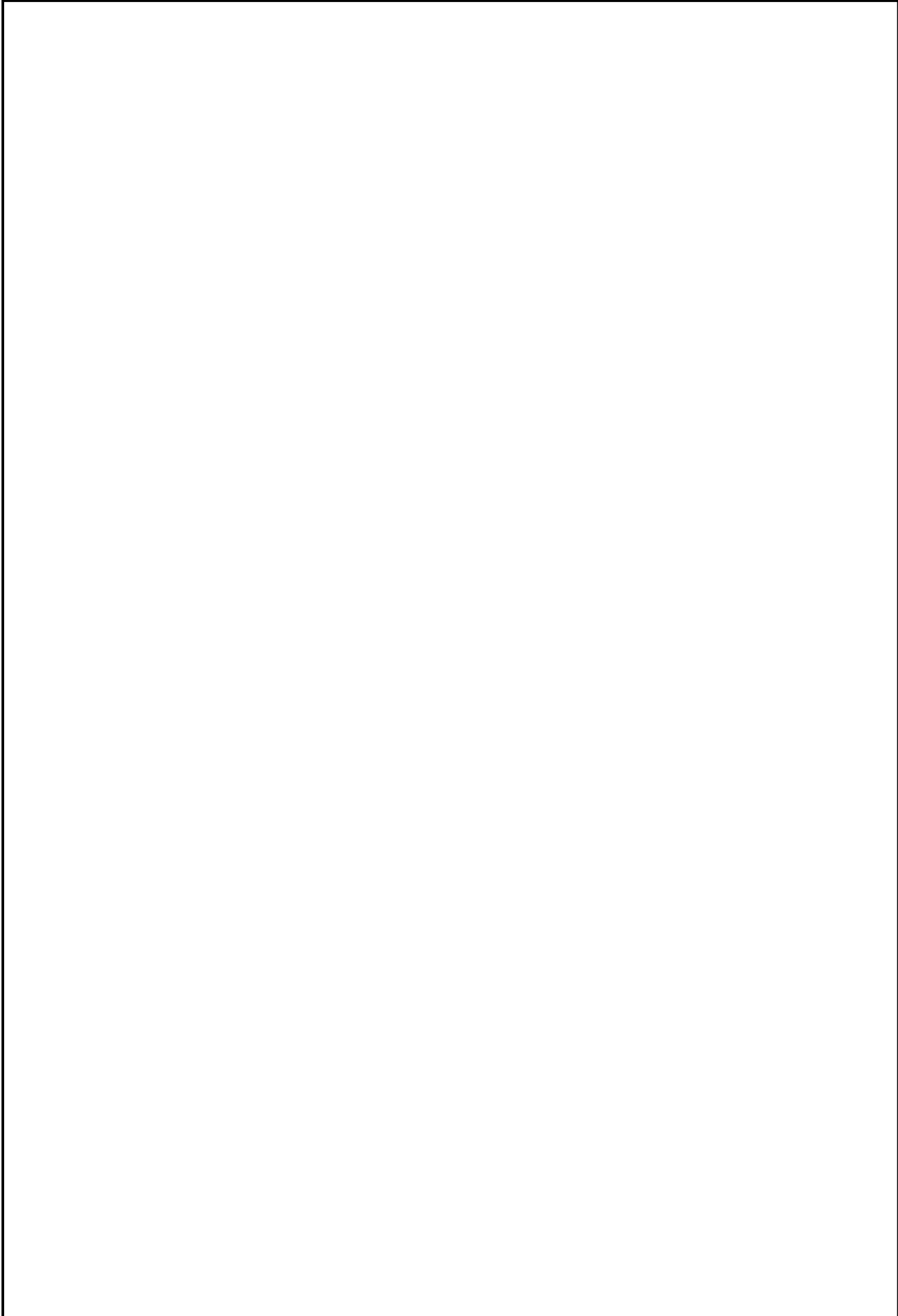
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 18590147 OEAL5-R3UQ8-5FZSX 1856282870028E8A9CB5E11DFC24958A750B0D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: [https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo\\_entidad=svinyonetdelperenedes](https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=svinyonetdelperenedes)

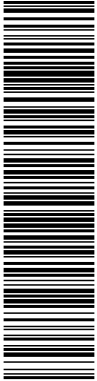
## 2. ANNEXOS

DOCUMENT ADJUNT (TD99): ADJUNT_22-053 MEMORIA_F.pdf _02082022	IDENTIFICADORS Nº Entrada: 2302, Data: 02/08/2022 18:42:00	
ALTRES DADES Codi per a validació: <b>OEAL5-R3UQ8-5FZSX</b> Data d'emissió: 21 de Setembre de 2022 a les 11:52:16 Pàgina 28 de 135	SIGNATURES	ESTAT <b>NO REQUEREIX SIGNATURES</b>

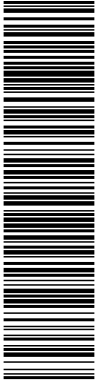


Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 18590147 OEAL5-R3UQ8-5FZSX 1956282870029E8A9CB5E11DFC24958A750B0D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: [https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo\\_entidad=sv/hyone/del/penedes](https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=sv/hyone/del/penedes)





## 2.1 ANNEX I. AUDITORIA ENERGÈTICA

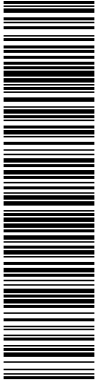


Amb l'abast de les actuacions previstes, entre les quals es contempen la implantació del sistema de telegestió de les instal·lacions, així com la substitució de les lluminàries s'aconsegueix un consum d'energia primària no renovable i emissions de CO2 associades segons la taula següent, aplicant-hi els factors de pas indicats en el document de factors publicats pel Ministeri de Foment i el Ministeri d'Energia, Turisme i Agenda Digital de Gener de 2016.

Factores de carácter Nacional	Factores de conversión de energía final a primaria			Factores de emisión de CO2
	kWh E.primaria renovable /kWh E. final	kWh E.primaria no renovable /kWh E. final	kWh E.primaria total /kWh E. final	kg CO2 /kWh E. final
Electricidad convencional Nacional	0,396	2,007	2,403	0,357
Electricidad convencional extrapeninsular	0,075	2,937	3,011	0,833

	Consum elèctric no renovable (kWh/any)	Consum energia primària no renovable (kWh)	Emissions (kg CO2/any)
Actual	141.206,00	283.401,00	50.411
Projecte	41.238,06	82.764,78	14.722
Reducció	99.968,19	200.636,16	35.689
Reducció (%)	71%	71%	71%

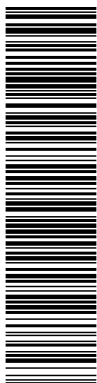
DOCUMENT ADJUNT (TD99): ADJUNT_22-053 MEMORIA_F.pdf _02082022	IDENTIFICADORS Nº Entrada: 2302, Data: 02/08/2022 18:42:00	
ALTRES DADES Codi per a validació: <b>OEAL5-R3UQ8-5FZSX</b> Data d'emissió: 21 de Setembre de 2022 a les 11:52:16 Pàgina 31 de 135	SIGNATURES	ESTAT <b>NO REQUEREIX SIGNATURES</b>



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 18590147 OEAL5-R3UQ8-5FZSX 1856282870028E8A9CB5E11DFC2495B4750B0D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: [https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo\\_entidad=svinyonetdelpenedes](https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=svinyonetdelpenedes)

## 2.2 ANNEX II. PLA DE GESTIÓ DE RESIDUS

DOCUMENT ADJUNT (TD99): ADJUNT_22-053 MEMORIA_F.pdf _02082022	IDENTIFICADORS Nº Entrada: 2302, Data: 02/08/2022 18:42:00	
ALTRES DADES Codi per a validació: <b>OEAL5-R3UQ8-5FZSX</b> Data d'emissió: 21 de Setembre de 2022 a les 11:52:16 Pàgina 32 de 135	SIGNATURES	ESTAT <b>NO REQUEREIX SIGNATURES</b>



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 18590147 OEAL5-R3UQ8-5FZSX 18562828700280E8A9CB5E11DFC249058A750B0D), generada amb l'aplicació informática Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: [https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo\\_entidad=svinyonetdelperenedes](https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=svinyonetdelperenedes)

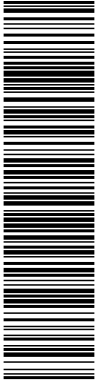
Als residus de llums i lluminàries (fonts de llum) els serà aplicable el que s'estableix en el Reial Decret 110/2015, de 20 de febrer, de residus d'aparells elèctrics i electrònics.

Quan sigui possible, es destinaran els aparells usats a un segon ús mitjançant el seu lliurament a entitats socials sense ànim de lucre que puguin donar un segon ús als aparells, als establiments dedicats al mercat de segona mà, o a través d'altres vies de lliurament per a la seva reutilització i allargament de la vida útil dels productes.

Quan no procedeixi el lliurament previst perquè l'aparell resulta inutilitzable, per falta de components essencials o per danys estructurals difícilment reparables, entre altres causes, es lliuraran com RAEE seguint les previsions del Reial decret 110/2015, de 20 de febrer, de residus d'aparells elèctrics i electrònics.

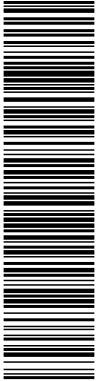


DOCUMENT ADJUNT (TD99): ADJUNT_22-053 MEMORIA_F.pdf _02082022	IDENTIFICADORS Nº Entrada: 2302, Data: 02/08/2022 18:42:00	
ALTRES DADES Codi per a validació: <b>OEAL5-R3UQ8-5FZSX</b> Data d'emissió: 21 de Setembre de 2022 a les 11:52:16 Pàgina 33 de 135	SIGNATURES	ESTAT <b>NO REQUEREIX SIGNATURES</b>



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 18590747 OEAL5-R3UQ8-5FZSX 1856282870028E8A9CB5E11DFC2495B4750B0D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: [https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo\\_entidad=svinyonetdelperenedes](https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=svinyonetdelperenedes)

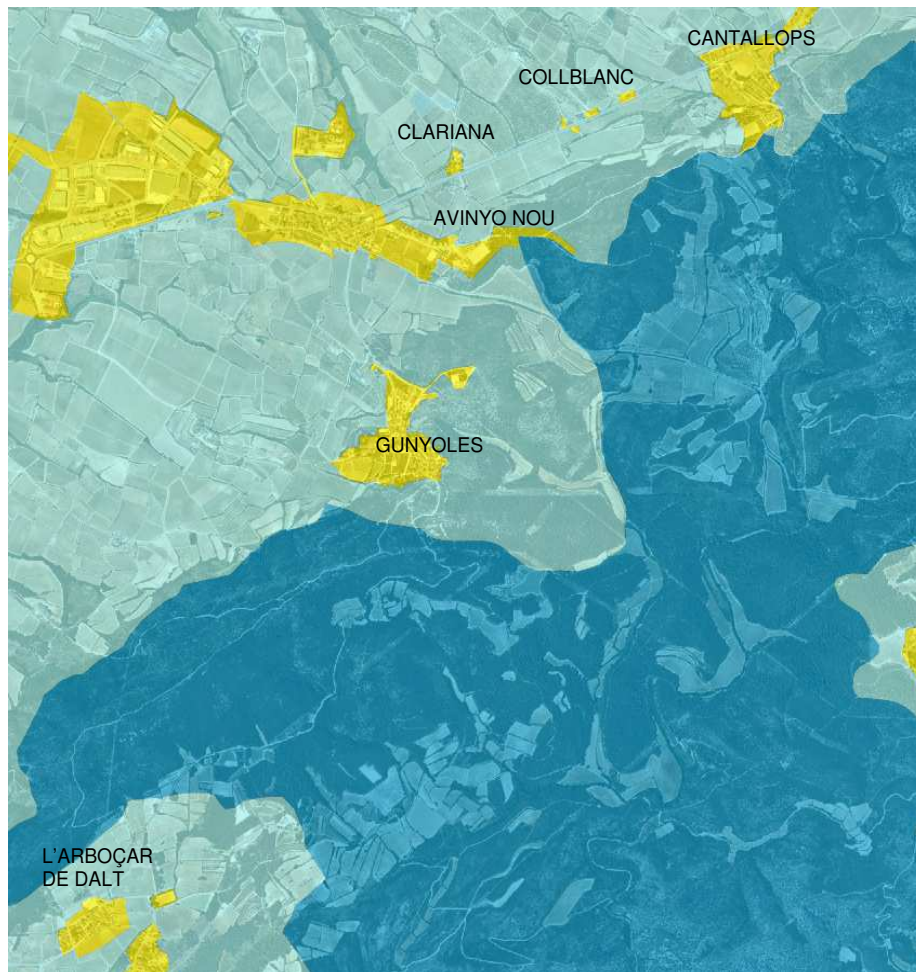
### 2.3 ANNEX III. JUSTIFICACIÓ NORMATIVA



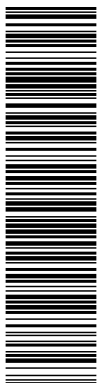
### 2.3.1 Contaminació lumínica segons el Decret 190/150, de 25 d'agost

La il·luminació exterior s'ajustarà al que estableix el Decret 190/2015, de 25 d'agost, de desenvolupament de la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental d'enllumenat per a la protecció del mitjà nocturn.

Segons el mapa de la protecció envers la contaminació lluminosa a Catalunya del Departament de Medi Ambient i Habitatge de la Generalitat de Catalunya aprovat, el 19 de desembre de 2007, el Mapa estableix la zona de protecció envers la contaminació lluminosa com a moderada E3, són les àrees que el planejament urbanístic classifica com a sòl urbà o urbanitzable, excepte les àrees que són zona E1, E2 o E4. També es classifiquen com a zones E3 els espais d'ús intensiu durant la nit per l'alta mobilitat de les persones o per la seva elevada activitat comercial o d'oci, situat en sòl no urbanitzable, que els ajuntaments proposen com a tals i el departament competent en matèria de medi ambient aprova.



DOCUMENT ADJUNT (TD99): ADJUNT_22-053 MEMORIA_F.pdf _02082022	IDENTIFICADORS Nº Entrada: 2302, Data: 02/08/2022 18:42:00
ALTRES DADES Codi per a validació: <b>OEAL5-R3UQ8-5FZSX</b> Data d'emissió: 21 de Setembre de 2022 a les 11:52:16 Pàgina 35 de 135	SIGNATURES  ESTAT <b>NO REQUEREIX SIGNATURES</b>



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 18590147 OEAL5-R3UQ8-5FZSX1956282870029E8A9CB5E11DFC2495B4750B9D), generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: [https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo\\_entidad=svinyoneta.dipenedes](https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=svinyoneta.dipenedes)

Els llums a emprar en funció de l'horari d'ús i de la zona de protecció enfront de la contaminació lumínica en la qual estan situades, són tipus III: Llums que tinguin menys del 15% de radiància per sota dels 440 nm, dins del rang de longituds d'ona comprès entre 280 i 780 nm. En cas de no poder justificar documentalment aquest percentatge, s'accepten els llums que emeten llum de temperatura de color igual o inferior a 3.000 K com a tipus II, i com a tipus III els llums amb temperatura de color superior a 3.000 K i igual o inferior a 4.200 K.

El valor FHS inst. serà màxim de 10% en horari vespertí i 5% en horari de nit.

Els llums tenen una classe d'eficiència energètica A, A+ o A++.

Sistema d'accionament:

- Els horaris de funcionament de les instal·lacions d'il·luminació exterior han d'adaptar-se al cicle d'il·luminació solar i, per tant, els sistemes d'accionament o de telegestió han de garantir que la instal·lació s'encengui i s'apagui de manera automàtica a unes hores determinades.
- Les instal·lacions d'il·luminació exterior de potència superior a 1 kW han de disposar de sistema d'accionament programable a més d'un interruptor manual que permeti l'accionament de la instal·lació amb independència dels sistemes citats.

Regulació de flux:

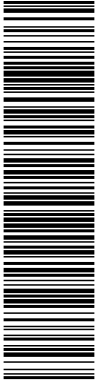
- Les instal·lacions d'enllumenat públic amb potència superior a 1 kW han de disposar d'un sistema de regulació de flux lluminós que permeti la disminució de la il·luminació en període de baixa utilització de l'espai il·luminat, sense afectar la seva uniformitat. S'exceptuen les instal·lacions en les quals, per exigències funcionals o de seguretat, a justificar en el projecte, no sigui recomanable reduir els nivells d'il·luminació.
- El disseny de les instal·lacions, amb tecnologies emergents, ha de realitzar-se preferentment amb l'objectiu de poder adequar la il·luminació a la classificació que correspongui a la via o espai per cada franja horària que tingui ús diferent.

### 2.3.2 Luminàncies calculades

Es diferencien els següents tipus de carrers segons l'alçada de la lluminària, la interdistància entre dos punts de llum i l'amplada del carrer.

- **CARRER TIPUS -1**

Luminària	Columna o mural
Tipus de via	D3
Classe il·luminació	S2
Unitats	25 punts de llum
Altura punt de llum	8,00 m
Interdistància	20,00 m (Instal·lació unilateral)
Amplada carrer	12 m



Càlcul:

Potència 49,3 W  
Luminància mitja 11,49 lux (Reglament: S2 luminància mitja <=10 lux)

• **CARRER TIPUS -2**

Luminària Columna o mural  
Tipus de via D3  
Classe il·luminació S2  
Unitats 52 punts de llum  
Altura punt de llum 6,00 m  
Interdistància 20,00 m (Instal·lació unilateral)  
Amplada carrer 12 m

Càlcul:

Potència 45,5 W  
Luminància mitja 11,06 lux (Reglament: S2 luminància mitja <=10 lux)

• **CARRER TIPUS -3**

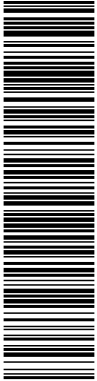
Luminària Columna o mural  
Tipus de via D3  
Classe il·luminació S2  
Unitats 70 punts de llum  
Altura punt de llum 6,00 m  
Interdistància 20,00 m (Instal·lació unilateral)  
Amplada carrer 6 m

Càlcul:

Potència 23,4 W  
Luminància mitja 12,81 lux (Reglament: S2 luminància mitja <=10 lux)

• **CARRER TIPUS -4**

Luminària Columna o mural  
Tipus de via D3  
Classe il·luminació S2  
Unitats 12 punts de llum  
Altura punt de llum 6,00 m  
Interdistància 14,00 m (Instal·lació unilateral)  
Amplada carrer 6 m



Càlcul:

Potència 16,20 W  
Luminància mitja 11,94 lux (Reglament: S2 luminància mitja <=10 lux)

• **CARRER TIPUS -5**

Luminària Columna o mural  
Tipus de via D3  
Classe il·luminació S2  
Unitats 28 punts de llum  
Altura punt de llum 6,00 m  
Interdistància 25,00 m (Instal·lació unilateral)  
Amplada carrer 8 m

Càlcul:

Potència 49,3 W  
Luminància mitja 12,64 lux (Reglament: S2 luminància mitja <=10 lux)

• **CARRER TIPUS -6**

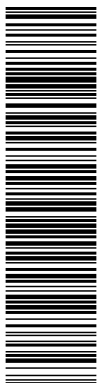
Luminària Columna o mural  
Tipus de via D3  
Classe il·luminació S2  
Unitats 27 punts de llum  
Altura punt de llum 6,00 m  
Interdistància 23,00 m (Instal·lació unilateral)  
Amplada carrer 9 m

Càlcul:

Potència 45,5 W  
Luminància mitja 10,60 lux (Reglament: S2 luminància mitja <=10 lux)

• **CARRER TIPUS -7**

Luminària Columna o mural  
Tipus de via D3  
Classe il·luminació S2  
Unitats 40 punts de llum  
Altura punt de llum 6,00 m  
Interdistància 17,00 m (Instal·lació unilateral)  
Amplada carrer 8 m



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 18590147 OEAL5-R3UQ8-5FZSX 1856282870029E8A9CB5E11DFC2495B4750B0D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: [https://accce.eiba.cat/verificador.jsp?codigo\\_entidad=svinyoneta@ipenedes](https://accce.eiba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=svinyoneta@ipenedes)

Càlcul:

Potència	34,2 W
Luminància mitja	11,52 lux (Reglament: S2 luminància mitja <=10 lux)

- CARRER TIPUS -8**

Luminària	Ornamental
Tipus de via	D3
Classe il·luminació	S2
Unitats	49 punts de llum
Altura punt de llum	5,00 m
Interdistància	17,00 m (Instal·lació unilateral)
Amplada carrer	5 m

Càlcul:

Potència	21,0 W
Luminància mitja	12,31 lux (Reglament: S2 luminància mitja <=10 lux)

- CARRER TIPUS -9**

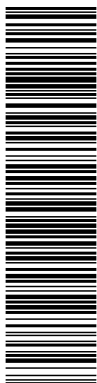
Luminària	Columna o mural
Tipus de via	D3
Classe il·luminació	S2
Unitats	13 punts de llum
Altura punt de llum	6,00 m
Interdistància	30,00 m (Instal·lació unilateral)
Amplada carrer	7 m

Càlcul:

Potència	49,3 W
Luminància mitja	10,94 lux (Reglament: S2 luminància mitja <=10 lux)

- CARRER TIPUS -10**

Luminària	Cilindre
Tipus de via	D3
Classe il·luminació	S2
Unitats	14 punts de llum
Altura punt de llum	6,00 m
Interdistància	30,00 m (Instal·lació unilateral)
Amplada carrer	entre 6 i 7 m



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 18590147 OEAL5-R3UQ8-5FZSX 1956282870029E8A9CB5E11DFC2495B4750B0D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accce.eaiba.cat/verificador.jsp?codigo\_entidad=avinyonnedelpeenedes

Potència 45 W

• **CARRER TIPUS -11**

Luminària	Columna o mural
Tipus de via	D3
Classe il·luminació	S2
Unitats	23 punts de llum
Altura punt de llum	5,00 m
Interdistància	17,00 m (Instal·lació al portell)
Amplada carrer	10 m
Càlcul:	
Potència	34,20 W
Luminància mitja	12,08 lux (Reglament: S2 luminància mitja <=10 lux)

• **CARRER TIPUS -12**

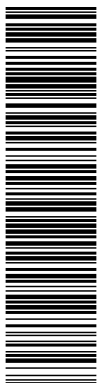
- Luminària Columna tipus "Prim"
- Tipus de via Plaça
- Unitats 8 punts de llum
- Altura punt de llum 10,00 m
- Interdistància Aïllada
- Amplada carrer variable 10-12 m
- Potència 49,3W

**2.3.3 Eficiència energètica el Real Decret 1890/2008, de 14 de novembre**

Els nivells màxims de luminància o de luminància mitjana de les instal·lacions d'enllumenat no podran superar en més d'un 20% els nivells mitjans de referència establerts en l'ITC EA-02. Aquests nivells mitjans de referència estan basats en les normes de la sèrie UNE-EN 13201 «Il·luminació de carreteres», i no tindran la consideració de valors mínims obligatoris. Haurà de garantir-se així mateix el valor de la uniformitat mínima.

D'acord amb el reglament vigent, tots els carrers afectats per aquest projecte, es classifiquen com vies tipus D, amb baixa velocitat de circulació de trànsit rodat entre 5 i 30 km/hora.

Dins de les vies D, cal incloure'ls en el grup D3-D4: carrers residencials suburbans amb voreres de vianants al llarg de la calçada i zones de velocitat molt limitada amb flux de vianants normal, tipus d'enllumenat S3/S4. Les zones pròximes són clares (fons clars) ja que els habitatges estan pintats majoritàriament amb colors clars pel que l'exigència de la classe d'enllumenat és la immediata superior, S2. La luminància



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 18590147 OEAL5-R3UQ8-5FZSX 1856282870029E8A9CB5E11DFC2495B4750B9D), generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo\_entidad=avinyonnetdipenedes

mitjana per al vial és de 10 lux, segons la taula 8 "Series S de clase de alumbrado para viales tipo C, D y E" del ITC-EA-02.

Clase de Alumbrado <sup>(1)</sup>	Iluminancia horizontal en el área de la calzada	
	Iluminancia Media E <sub>m</sub> (lux) <sup>(1)</sup>	Iluminancia mínima E <sub>min</sub> (lux) <sup>(1)</sup>
S1	15	5
S2	10	3
S3	7,5	1,5
S4	5	1

*(1) Los niveles de la tabla son valores mínimos en servicio con mantenimiento de la instalación de alumbrado. A fin de mantener dichos niveles de servicio, debe considerarse un factor de mantenimiento (f<sub>m</sub>) elevado que dependerá de la lámpara adoptada, del tipo de luminaria, grado de contaminación del aire y modalidad de mantenimiento preventivo.*

El flux hemisfèric superior instal·lat FHSinst o emissió directa de les lluminàries a implantar no superarà el 15% segons la ITC EA-03.

Els llums utilitzats en instal·lacions d'enllumenat exterior tindran una eficàcia lluminosa superior a: 65 lum/W, per a enllumenats viaris, específics i ornamentals segons l' ITC EA-04.

Amb la finalitat d'estalviar energia, disminuir la resplendor lluminosa nocturna i limitar la llum molesta, a unes certes hores de la nit, haurà de reduir-se el nivell d'il·luminació en les instal·lacions d'enllumenat viari, enllumenat específic, enllumenat ornamental i enllumenat de senyals i anuncis lluminosos, amb potència instal·lada superior a 5 kW tret que, per raons de seguretat, a justificar en el projecte, no resultés recomanable efectuar variacions temporals o reducció dels nivells d'il·luminació.

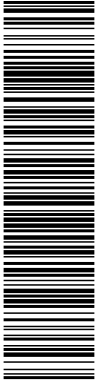
Quan es redueixi el nivell d'il·luminació, és a dir, es variï la classe d'enllumenat a una hora determinada, hauran de mantenir-se els criteris d'uniformitat de lluminància i enlluernament establerts en la ITC EA-02. En aquest cas es disposa de reducció d'il·luminació.

Segons la instrucció ITC-EA-01 del Reial decret 1890/2008, l'eficiència energètica d'una instal·lació d'enllumenat exterior es defineix com la relació entre el producte de la superfície il·luminada per la lluminància mitjana en servei de la instal·lació entre la potència activa total instal·lada:

$$\epsilon = \frac{S \cdot E_m}{P} \left( \frac{m^2 \cdot lux}{W} \right)$$

Les instal·lacions d'enllumenat viari funcional, amb independència de la mena de llum, paviment i de les característiques o geometria de la instal·lació, hauran de complir els requisits mínims d'eficiència energètica que es fixen en la taula 1 "Requisitos mínimos de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado vial funcional" del ITC-EA-01.





Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 18590147 OEAL5-R3UQ8-5FZSX 1956282870029E6A9CB5E11DFC2495B4750B0D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: [https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo\\_entidad=svnyonyonetd@perenedes](https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=svnyonyonetd@perenedes)

Iluminancia media en servicio $E_m(\text{lux})$	EFICIENCIA ENERGÉTICA MÍNIMA $\left(\frac{\text{m}^2 \cdot \text{lux}}{\text{W}}\right)$
$\geq 30$	22
25	20
20	17,5
15	15
10	12
$\leq 7,5$	9,5

Nota - Para valores de iluminancia media proyectada comprendidos entre los valores indicados en la tabla, la eficiencia energética de referencia se obtendrán por interpolación lineal

Les instal·lacions d'enllumenat viari ambiental, amb independència de la mena de llum i de les característiques o geometria de la instal·lació –dimensions de la superfície a il·luminar (longitud i amplària), així com disposició de les lluminàries (tipus d'implantació, altura i separació entre punts de llum)–, hauran de complir els requisits mínims d'eficiència energètica que es fixen en la taula 2 “Requisitos mínimos de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado vial ambiental” del ITC-EA-01.

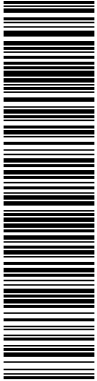
Iluminancia media en servicio $E_m(\text{lux})$	EFICIENCIA ENERGÉTICA MÍNIMA $\left(\frac{\text{m}^2 \cdot \text{lux}}{\text{W}}\right)$
$\geq 20$	9
15	7,5
10	6
7,5	5
$\leq 5$	3,5

Nota - Para valores de iluminancia media proyectada comprendidos entre los valores indicados en la tabla, la eficiencia energética de referencia se obtendrán por interpolación lineal

Les instal·lacions d'enllumenat exterior, excepte les d'enllumenat de senyals i anuncis lluminosos i els de festius i nadalencs, es qualificaran en funció del seu índex d'eficiència energètica.

L'índex d'eficiència energètica ( $I_e$ ) es defineix entre l'eficiència energètica de la instal·lació ( $\epsilon$ ) i el valor de l'eficiència energètica de referència ( $\epsilon_R$ ) en funció del nivell de luminància mitjana projectada segons la taula 3 “Valores de eficiencia energética de referencia” del ITC-EA-01.

$$I_e = \frac{\epsilon}{\epsilon_R}$$



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 18590147 OEAL5-R3UQ8-5FZSX 19e62828700208E6A9CB5E11DFC2495B4750B9D), generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo\_entidad=avinyonnedelapenedes

Alumbrado vial funcional		Alumbrado vial ambiental y otras instalaciones de alumbrado	
Iluminancia media en servicio proyectada $E_m$ (lux)	Eficiencia energética de referencia $E_R$ $\left(\frac{m^2 \cdot lux}{W}\right)$	Iluminancia media en servicio proyectada $E_m$ (lux)	Eficiencia energética de referencia $E_R$ $\left(\frac{m^2 \cdot lux}{W}\right)$
$\geq 30$	32	--	--
25	29	--	--
20	26	$\geq 20$	13
15	23	15	11
10	18	10	9
$\leq 7,5$	14	7,5	7
--	--	$\leq 5$	5

Nota - Para valores de iluminancia media proyectada comprendidos entre los valores indicados en la tabla, la eficiencia energética de referencia se obtendrán por interpolación lineal

Amb la finalitat de fer més entenedora la qualificació, i com ja existeixen altres reglamentacions per altres usos, es defineix una etiqueta que caracteritza al consum de la instal·lació mitjançant una escala de 7 lletres, on la instal·lació més eficient es defineix com l'A, i la menys eficient com la G.

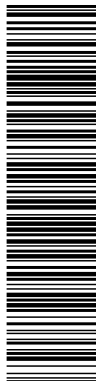
L'índex utilitzat per l'escala de lletres serà l'índex de consum energètic (ICE), que es defineix com la inversa de l'índex d'eficiència energètica:

$$ICE = \frac{1}{I_e}$$

Les lletres de consum energètic van en funció de l'índex d'eficiència, segons la taula 4 "Clasificación energética de una instalación de alumbrado" de l' ITC-EA-01.

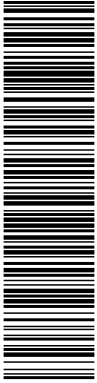
Calificación Energética	Índice de consumo energético	Índice de Eficiencia Energética
A	$ICE < 0,91$	$I_e > 1,1$
B	$0,91 \leq ICE < 1,09$	$1,1 \geq I_e > 0,92$
C	$1,09 \leq ICE < 1,35$	$0,92 \geq I_e > 0,74$
D	$1,35 \leq ICE < 1,79$	$0,74 \geq I_e > 0,56$
E	$1,79 \leq ICE < 2,63$	$0,56 \geq I_e > 0,38$
F	$2,63 \leq ICE < 5,00$	$0,38 \geq I_e > 0,20$
G	$ICE \geq 5,00$	$I_e \leq 0,20$

La certificació energètica de cada tram es pot observar a la següent taula:

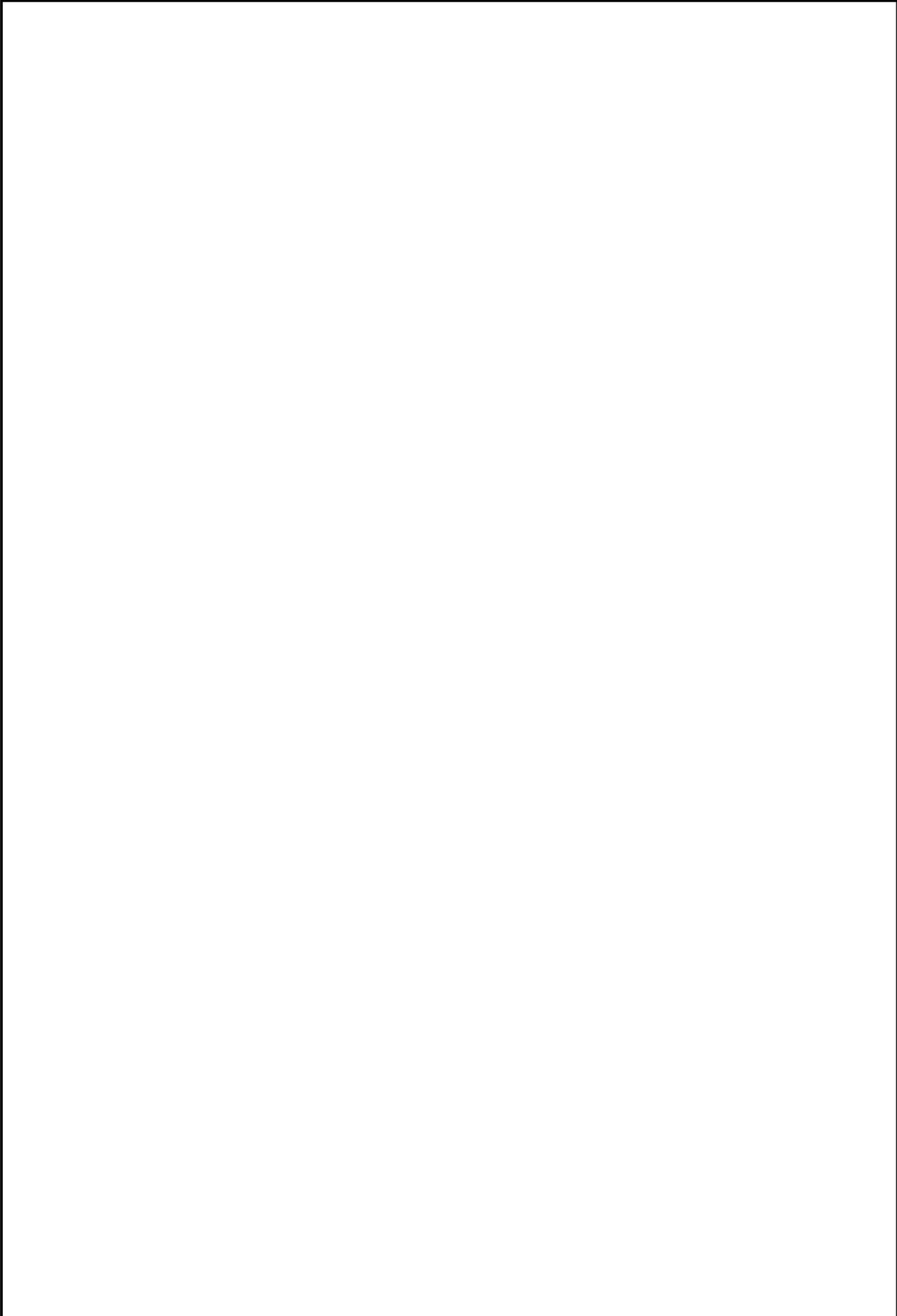


CARRER TIPUS	Lluminària	Em (lux)	S (m2)	P (W)	ε (m2·lux/W)	εR (m2·lux/W)	Iε	ICE	Qualificació energètica
1	VEKA 1 N CC 0063024J AMA1	11,49	240	49,3	55,94	22	2,54	0,39	A
2	VEKA 1 N CC 0063024I AMA1	11,06	240	45,5	58,34	22	2,65	0,38	A
3	VEKA 1 N CC 0033016F AMM1	12,81	120	23,4	65,69	22	2,99	0,33	A
4	VEKA 1 N CC 0023008I AMM1	11,94	84	16,2	61,91	22	2,81	0,36	A
5	VEKA 1 N CC 0063024J AMA1	12,64	200	49,3	51,28	22	2,33	0,43	A
6	VEKA 1 N CC 0063024I AMA1	10,60	207	45,5	48,22	22	2,19	0,46	A
7	VEKA 1 N CC 0053024F AMA1	11,52	136	34,2	45,81	22	2,08	0,48	A
8	CLM 4 Z CC 0023016E AMM1	12,31	85	21,0	49,83	22	2,26	0,44	A
9	VKA 1 N CC 0063024J AMA1	10,94	210	49,3	46,60	22	2,12	0,47	A
11	VEKA 1 N CC 0053024F AMA1	12,08	170	34,2	60,05	22	2,73	0,37	A

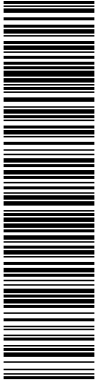
DOCUMENT ADJUNT (TD99): ADJUNT_22-053 MEMORIA_F.pdf _02082022	IDENTIFICADORS Nº Entrada: 2302, Data: 02/08/2022 18:42:00	
ALTRES DADES Codi per a validació: <b>OEAL5-R3UQ8-5FZSX</b> Data d'emissió: 21 de Setembre de 2022 a les 11:52:16 Pàgina 44 de 135	SIGNATURES	ESTAT <b>NO REQUEREIX SIGNATURES</b>



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 18590147 OEAL5-R3UQ8-5FZSX 1856282870028E8A9CB5E11DFC24958A750B0D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: [https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo\\_entidad=sv/hyone/del/peredes](https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=sv/hyone/del/peredes)



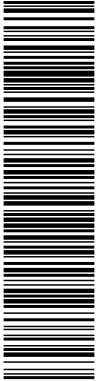
DOCUMENT ADJUNT (TD99): ADJUNT_22-053 MEMORIA_F.pdf _02082022	IDENTIFICADORS Nº Entrada: 2302, Data: 02/08/2022 18:42:00	
ALTRES DADES Codi per a validació: <b>OEAL5-R3UQ8-5FZSX</b> Data d'emissió: 21 de Setembre de 2022 a les 11:52:16 Pàgina 45 de 135	SIGNATURES	ESTAT <b>NO REQUEREIX SIGNATURES</b>



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 18590147 OEAL5-R3UQ8-5FZSX 1856282870028E8A9CB5E11DFC2495B4750B0D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: [https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo\\_entidad=svinyonetdelpenedes](https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=svinyonetdelpenedes)

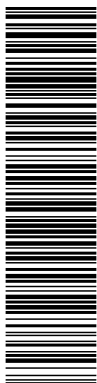
## 2.4 ANNEX IV. FULLS DE CàLCUL

DOCUMENT ADJUNT (TD99): ADJUNT_22-053 MEMORIA_F.pdf _02082022	IDENTIFICADORS Nº Entrada: 2302, Data: 02/08/2022 18:42:00	
ALTRES DADES Codi per a validació: <b>OEAL5-R3UQ8-5FZSX</b> Data d'emissió: 21 de Setembre de 2022 a les 11:52:16 Pàgina 46 de 135	SIGNATURES	ESTAT <b>NO REQUEREIX SIGNATURES</b>



Als fulls que segueixen es calculen els nivells d'il·luminació i les uniformitats per cada tipus de carrer

DOCUMENT ADJUNT (TD99): ADJUNT_22-053 MEMORIA_F.pdf _02082022	IDENTIFICADORS Nº Entrada: 2302, Data: 02/08/2022 18:42:00	
ALTRES DADES Codi per a validació: <b>OEAL5-R3UQ8-5FZSX</b> Data d'emissió: 21 de Setembre de 2022 a les 11:52:16 Pàgina 47 de 135	SIGNATURES	ESTAT <b>NO REQUEREIX SIGNATURES</b>



## RENOVACIÓ EP A AVINYONET NOU DEL PENEDÈS

Punt de llum format per llumenera vial VEKA.N a 9 de les 10 seccions tipus plantejades i llumenera ornamental CLM per una secció tipus.

Alçada i distribució existent.

Tª de color: 3000k

fm: 0,85

Nivells buscat a calçada: S2

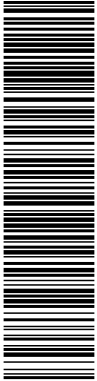
Nivell assolit a voreres: S4, S3 i S2 en funció del resultat de calçada.

S'ha intentat estandaritzar al màxim les referències de les lluminàries.

Fecha: 27.07.2022

Proyecto elaborado por: C&G CARANDINI, SAU

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 18590147 OEAL5-R3UQ8-5FZSX 1856282870029E8A9CB5E11DFC2495B4750B0D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: [https://accce.eiba.cat/verificador.jsp?codigo\\_entidad=avinyonetdelpenedes](https://accce.eiba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes)



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 18590147 OEAL5-R3UQ8-5FZSX 19562828700208E8A9CB5E11DFC24905B4750B0D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: [https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo\\_entidad=avinyonetdelpenedes](https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes)

## RENOVACIÓ EP A AVINYONET NOU DEL PENEDÈS

RENOVACIÓ EP A AVINYONET NOU DEL PENEDÈS



27.07.2022

C&G CARANDINI, SAU  
www.carandini.com  
C. Anselm Clavé, 224 - Lliçà d'Amunt  
Barcelona

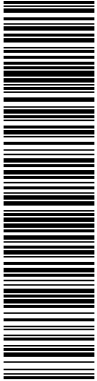
Proyecto elaborado por C&G CARANDINI, SAU  
Teléfono 93 317 40 08 (Tm. 619 23 95 99)  
Fax  
e-Mail miguelbello@carandini.com

## Índice

### RENOVACIÓ EP A AVINYONET NOU DEL PENEDÈS

Portada del proyecto	1
Índice	2
Lista de luminarias	4
<b>Carrer TIPUS 1</b>	
Datos de planificación	6
Lista de luminarias	7
Resultados luminotécnicos	8
<b>Recuadros de evaluación</b>	
<b>Calçada</b>	
Isolíneas (E)	10
Gráfico de valores (E)	11
<b>Carrer TIPUS 2</b>	
Datos de planificación	12
Lista de luminarias	13
Resultados luminotécnicos	14
<b>Recuadros de evaluación</b>	
<b>Calçada</b>	
Isolíneas (E)	16
Gráfico de valores (E)	17
<b>Carrer TIPUS 3</b>	
Datos de planificación	18
Lista de luminarias	19
Resultados luminotécnicos	20
<b>Carrer TIPUS 4</b>	
Datos de planificación	21
Lista de luminarias	22
Resultados luminotécnicos	23
<b>Recuadros de evaluación</b>	
<b>Plataforma única</b>	
Isolíneas (E)	24
Gráfico de valores (E)	25
<b>Carrer TIPUS 5</b>	
Datos de planificación	26
Lista de luminarias	27
Resultados luminotécnicos	28
<b>Recuadros de evaluación</b>	
<b>Calçada</b>	
Isolíneas (E)	30
Gráfico de valores (E)	31
<b>Carrer TIPUS 6</b>	
Datos de planificación	32
Lista de luminarias	33
Resultados luminotécnicos	34
<b>Recuadros de evaluación</b>	
<b>Calçada</b>	
Isolíneas (E)	36
Gráfico de valores (E)	37
<b>Carrer TIPUS 7</b>	
Datos de planificación	38
Lista de luminarias	39
Resultados luminotécnicos	40
<b>Recuadros de evaluación</b>	
<b>Calçada</b>	





Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 18590147 OEAL5-R3UQ8-5FZSX 1956282870029E8A9CB5E11DFC24905B4750B0D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: [https://accce.e.diba.cat/verificador.jsp?codigo\\_entidad=avinyonetdelpenedes](https://accce.e.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes)

## RENOVACIÓ EP A AVINYONET NOU DEL PENEDÈS

RENOVACIÓ EP A AVINYONET NOU DEL PENEDÈS



27.07.2022

C&G CARANDINI, SAU  
www.carandini.com  
C. Anselm Clavé, 224 - Lliçà d'Amunt  
Barcelona

Proyecto elaborado por C&G CARANDINI, SAU  
Teléfono 93 317 40 08 (Tm. 619 23 95 99)  
Fax  
e-Mail miguelbello@carandini.com

## Índice

Isolíneas (E)	42
Gráfico de valores (E)	43
<b>Carrer TIPUS 8</b>	
Datos de planificación	44
Lista de luminarias	45
Resultados luminotécnicos	46
<b>Recuadros de evaluación</b>	
<b>Plataforma única</b>	
Isolíneas (E)	47
Gráfico de valores (E)	48
<b>Carrer TIPUS 9</b>	
Datos de planificación	49
Lista de luminarias	50
Resultados luminotécnicos	51
<b>Recuadros de evaluación</b>	
<b>Calçada</b>	
Isolíneas (E)	53
Gráfico de valores (E)	54
<b>Carrer TIPUS 11</b>	
Datos de planificación	55
Lista de luminarias	56
Resultados luminotécnicos	57
<b>Recuadros de evaluación</b>	
<b>Calçada</b>	
Isolíneas (E)	59
Gráfico de valores (E)	60

## RENOVACIÓ EP A AVINYONET NOU DEL PENEDÈS

RENOVACIÓ EP A AVINYONET NOU DEL PENEDÈS



27.07.2022

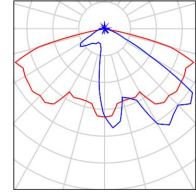
C&G CARANDINI, SAU  
www.carandini.com  
C. Anselm Clavé, 224 - Lliçà d'Amunt  
Barcelona

Proyecto elaborado por C&G CARANDINI, SAU  
Teléfono 93 317 40 08 (Tm. 619 23 95 99)  
Fax  
e-Mail miguelbello@carandini.com

## RENOVACIÓ EP A AVINYONET NOU DEL PENEDÈS / Lista de luminarias

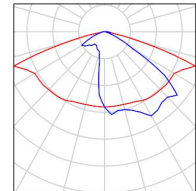
6 Pieza C.&G.CARANDINI S.A.U.  
CLM.4.Z.CC.002.3.016E.AMM1 Clamod  
Ambiental luminaire  
Nº de artículo: CLM.4.Z.CC.002.3.016E.AMM1  
Flujo luminoso (Luminaria): 2122 lm  
Flujo luminoso (Lámparas): 2122 lm  
Potencia de las luminarias: 21.0 W  
Clasificación luminarias según CIE: 98  
Código CIE Flux: 32 71 96 98 100  
Lámpara: 1 x C.LED 2000LM - 3000K (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



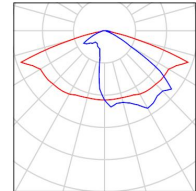
9 Pieza C.&G.CARANDINI S.A.U. S.A.U.  
VKA.1.N.CC.002.3.008I.AMM1 VEKA Roadway luminaire  
Nº de artículo: VKA.1.N.CC.002.3.008I.AMM1  
Flujo luminoso (Luminaria): 2018 lm  
Flujo luminoso (Lámparas): 2018 lm  
Potencia de las luminarias: 16.2 W  
Clasificación luminarias según CIE: 100  
Código CIE Flux: 35 74 97 100 100  
Lámpara: 1 x C.LED 2000LM - 3000K (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



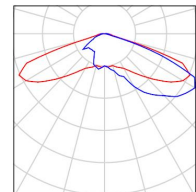
6 Pieza C.&G.CARANDINI S.A.U. S.A.U.  
VKA.1.N.CC.003.3.016F.AMM1 VEKA Roadway luminaire  
Nº de artículo: VKA.1.N.CC.003.3.016F.AMM1  
Flujo luminoso (Luminaria): 3099 lm  
Flujo luminoso (Lámparas): 3099 lm  
Potencia de las luminarias: 23.4 W  
Clasificación luminarias según CIE: 100  
Código CIE Flux: 35 74 97 100 100  
Lámpara: 1 x C.LED 3000LM - 3000K (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



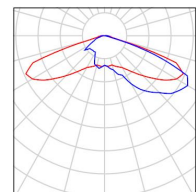
13 Pieza C.&G.CARANDINI S.A.U. S.A.U.  
VKA.1.N.CC.005.3.024F.AMA1 VEKA Roadway luminaire  
Nº de artículo: VKA.1.N.CC.005.3.024F.AMA1  
Flujo luminoso (Luminaria): 4480 lm  
Flujo luminoso (Lámparas): 4480 lm  
Potencia de las luminarias: 34.2 W  
Clasificación luminarias según CIE: 100  
Código CIE Flux: 23 59 94 100 100  
Lámpara: 1 x C.LED 5000LM - 3000K (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.

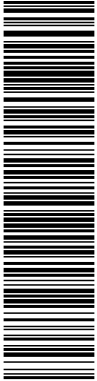


12 Pieza C.&G.CARANDINI S.A.U. S.A.U.  
VKA.1.N.CC.006.3.024I.AMA1 VEKA Roadway luminaire  
Nº de artículo: VKA.1.N.CC.006.3.024I.AMA1  
Flujo luminoso (Luminaria): 5772 lm  
Flujo luminoso (Lámparas): 5772 lm  
Potencia de las luminarias: 45.5 W  
Clasificación luminarias según CIE: 100  
Código CIE Flux: 23 59 94 100 100

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



DOCUMENT ADJUNT (TD99): ADJUNT_22-053 MEMORIA_F.pdf _02082022	IDENTIFICADORS Nº Entrada: 2302, Data: 02/08/2022 18:42:00	
ALTRES DADES Codi per a validació: <b>OEAL5-R3UQ8-5FZSX</b> Data d'emissió: 21 de Setembre de 2022 a les 11:52:16 Pàgina 51 de 135	SIGNATURES	ESTAT <b>NO REQUEREIX SIGNATURES</b>



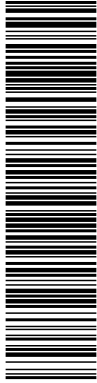
Lámpara: 1 x C.LED 6000LM - 3000K (Factor de corrección 1.000).

C&G CARANDINI, SAU - [www.carandini.com](http://www.carandini.com)

Página 4 ▲

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 18590147 OEAL5-R3UQ8-5FZSX 18562828700280E8A9CB5E11DFC24958A750B0D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: [https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo\\_entidad=svinyonetdelpenedes](https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=svinyonetdelpenedes)

DOCUMENT ADJUNT (TD99): ADJUNT_22-053 MEMORIA_F.pdf _02082022	IDENTIFICADORS Nº Entrada: 2302, Data: 02/08/2022 18:42:00
ALTRES DADES Codi per a validació: <b>OEAL5-R3UQ8-5FZSX</b> Data d'emissió: 21 de Setembre de 2022 a les 11:52:16 Pàgina 52 de 135	SIGNATURES  ESTAT <b>NO REQUEREIX SIGNATURES</b>



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 18590147 OEAL5-R3UQ8-5FZSX 18562828700280E8A9CB5E11DFC2495B4750B0D), generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo\_entidad=avinyonetdelpenedes

## RENOVACIÓ EP A AVINYONET NOU DEL PENEDÈS

RENOVACIÓ EP A AVINYONET NOU DEL PENEDÈS



27.07.2022

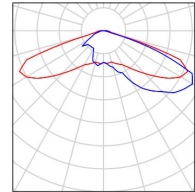
C&G CARANDINI, SAU  
www.carandini.com  
C. Anselm Clavé, 224 - Lliçà d'Amunt  
Barcelona

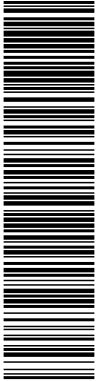
Proyecto elaborado por C&G CARANDINI, SAU  
Teléfono 93 317 40 08 (Tm. 619 23 95 99)  
Fax  
e-Mail miguelbello@carandini.com

## RENOVACIÓ EP A AVINYONET NOU DEL PENEDÈS / Lista de luminarias

17 Pieza C.&G.CARANDINI S.A.U. S.A.U.  
VKA.1.N.CC.006.3.024J.AMA1 VEKA Roadway  
luminaire  
Nº de artículo: VKA.1.N.CC.006.3.024J.AMA1  
Flujo luminoso (Luminaria): 6171 lm  
Flujo luminoso (Lámparas): 6171 lm  
Potencia de las luminarias: 49.3 W  
Clasificación luminarias según CIE: 100  
Código CIE Flux: 23 59 94 100 100  
Lámpara: 1 x C.LED 6000LM - 3000K (Factor de  
corrección 1.000).

Dispone de una imagen  
de la luminaria en  
nuestro catálogo de  
luminarias.





Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 18590147 OEAL5-R3UQ8-5FZSX 195628287002302053MEMORIA\_F.pdf) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: [https://accede.alba.cat/verificador.jsp?codigo\\_entidad=avinyonetdelpenedes](https://accede.alba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes)

## RENOVACIÓ EP A AVINYONET NOU DEL PENEDÈS

RENOVACIÓ EP A AVINYONET NOU DEL PENEDÈS



27.07.2022

C&G CARANDINI, SAU  
www.carandini.com  
C. Anselm Clavé, 224 - Lliçà d'Amunt  
Barcelona

Proyecto elaborado por C&G CARANDINI, SAU  
Teléfono 93 317 40 08 (Tm. 619 23 95 99)  
Fax  
e-Mail miguelbello@carandini.com

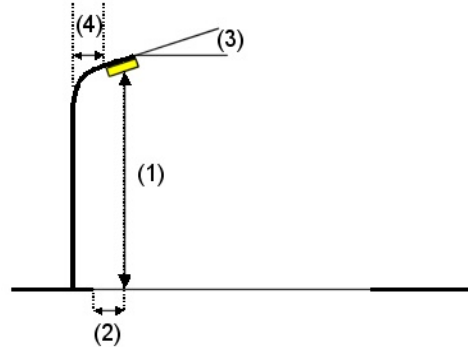
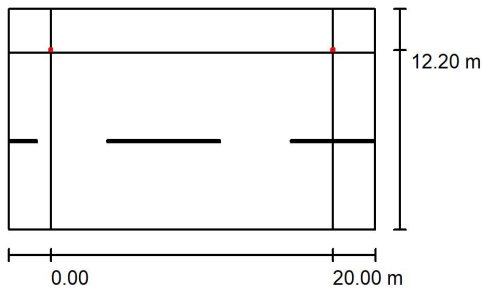
## Carrer TIPUS 1 / Datos de planificación

### Perfil de la vía pública

Vorera amb punt de llum (Anchura: 3.000 m)  
Calçada (Anchura: 12.000 m, Cantidad de carriles de tránsito: 2, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)

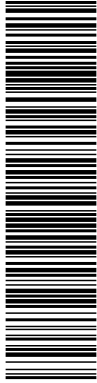
Factor mantenimiento: 0.85

### Disposiciones de las luminarias



Luminaria:	C.&G.CARANDINI S.A.U. S.A.U. VKA.1.N.CC.006.3.024J.AMA1 VEKA Roadway luminaire	Valores máximos de la intensidad lumínica
Flujo luminoso (Luminaria):	6171 lm	con 70°: 529 cd/klm
Flujo luminoso (Lámparas):	6171 lm	con 80°: 51 cd/klm
Potencia de las luminarias:	49.3 W	con 90°: 17 cd/klm
Organización:	unilateral arriba	Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).
Distancia entre mástiles:	20.000 m	Ninguna intensidad lumínica por encima de 95°.
Altura de montaje (1):	8.000 m	La disposición cumple con la clase de intensidad lumínica G3.
Altura del punto de luz:	8.000 m	La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.3.
Saliente sobre la calzada (2):	-0.200 m	
Inclinación del brazo (3):	0.0 °	
Longitud del brazo (4):	0.000 m	

DOCUMENT ADJUNT (TD99): ADJUNT_22-053 MEMORIA_F.pdf _02082022	IDENTIFICADORS Nº Entrada: 2302, Data: 02/08/2022 18:42:00
ALTRES DADES Codi per a validació: <b>OEAL5-R3UQ8-5FZSX</b> Data d'emissió: 21 de Setembre de 2022 a les 11:52:16 Pàgina 54 de 135	SIGNATURES
	ESTAT <b>NO REQUEREIX SIGNATURES</b>



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 18590147 OEAL5-R3UQ8-5FZSX 1856282870029E8A9CB5E11DFC2495B4750B0D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo\_entidad=avinyonetdelpenedes

## RENOVACIÓ EP A AVINYONET NOU DEL PENEDÈS

RENOVACIÓ EP A AVINYONET NOU DEL PENEDÈS



27.07.2022

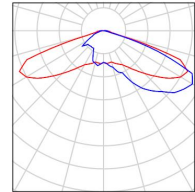
C&G CARANDINI, SAU  
www.carandini.com  
C. Anselm Clavé, 224 - Lliçà d'Amunt  
Barcelona

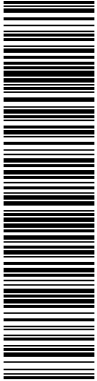
Proyecto elaborado por C&G CARANDINI, SAU  
Teléfono 93 317 40 08 (Tm. 619 23 95 99)  
Fax  
e-Mail miguelbello@carandini.com

### Carrer TIPUS 1 / Lista de luminarias

C.&G.CARANDINI S.A.U. S.A.U.  
VKA.1.N.CC.006.3.024J.AMA1 VEKA Roadway  
luminaire  
Nº de artículo: VKA.1.N.CC.006.3.024J.AMA1  
Flujo luminoso (Luminaria): 6171 lm  
Flujo luminoso (Lámparas): 6171 lm  
Potencia de las luminarias: 49.3 W  
Clasificación luminarias según CIE: 100  
Código CIE Flux: 23 59 94 100 100  
Lámpara: 1 x C.LED 6000LM - 3000K (Factor de  
corrección 1.000).

Dispone de una imagen  
de la luminaria en  
nuestro catálogo de  
luminarias.





Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 18590147 OEAL5-R3UQ8-5FZSX 1956282870029E6A9CB5E11DFC2495B4750B0D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo\_entidad=avinyonetdelpenedes

## RENOVACIÓ EP A AVINYONET NOU DEL PENEDÈS

RENOVACIÓ EP A AVINYONET NOU DEL PENEDÈS

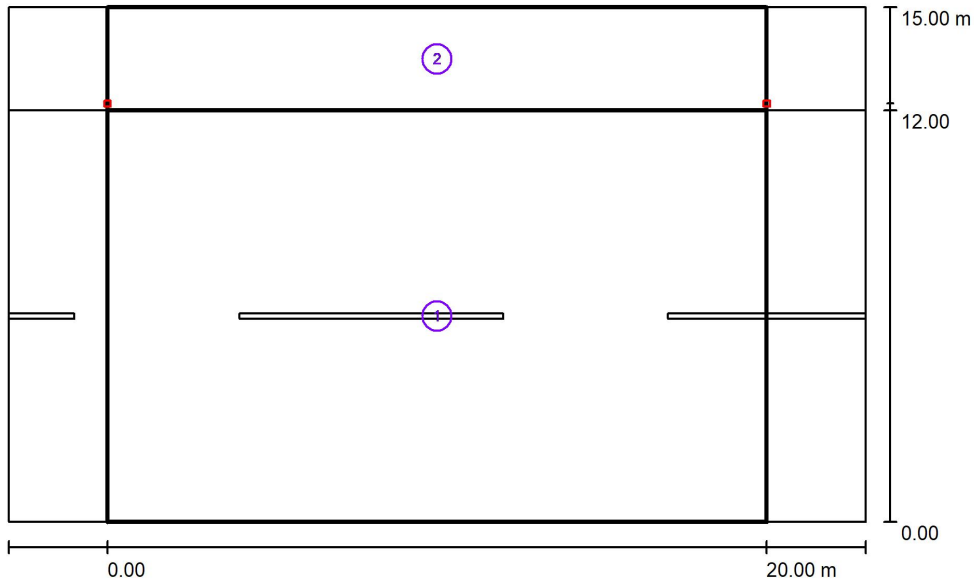


27.07.2022

C&G CARANDINI, SAU  
www.carandini.com  
C. Anselm Clavé, 224 - Lliçà d'Amunt  
Barcelona

Proyecto elaborado por C&G CARANDINI, SAU  
Teléfono 93 317 40 08 (Tm. 619 23 95 99)  
Fax  
e-Mail miguelbello@carandini.com

### Carrer TIPUS 1 / Resultados luminotécnicos



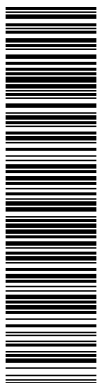
Factor mantenimiento: 0.85

Escala 1:186

#### Lista del recuadro de evaluación

- 1 Calçada  
Longitud: 20.000 m, Anchura: 12.000 m  
Trama: 10 x 8 Puntos  
Elemento de la vía pública respectivo: Calçada.  
Clase de iluminación seleccionada: S2 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

Valores reales según cálculo:	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]
Valores de consigna según clase:	11.49	8.38
Cumplido/No cumplido:	$\geq 10.00$	$\geq 3.00$
	✓	✓



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 18590147 OEAL5-R3UQ8-5FZSX 1856282870029E8A9CB5E11DFC2495B4750B0D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://acccece.diba.cat/verificador.jsp?codigo\_entidad=avinyonetdelpenedes

## RENOVACIÓ EP A AVINYONET NOU DEL PENEDÈS



RENOVACIÓ EP A AVINYONET NOU DEL PENEDÈS

27.07.2022

C&G CARANDINI, SAU  
www.carandini.com  
C. Anselm Clavé, 224 - Lliçà d'Amunt  
Barcelona

Proyecto elaborado por C&G CARANDINI, SAU  
Teléfono 93 317 40 08 (Tm. 619 23 95 99)  
Fax  
e-Mail miguelbello@carandini.com

### Carrer TIPUS 1 / Resultados luminotécnicos

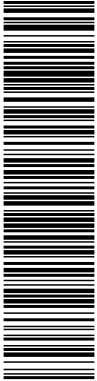
#### Lista del recuadro de evaluación

- 2 Vorera amb punt de llum  
Longitud: 20.000 m, Anchura: 3.000 m  
Trama: 10 x 3 Puntos  
Elemento de la vía pública respectivo: Vorera amb punt de llum.  
Clase de iluminación seleccionada: S3 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

Valores reales según cálculo:  
Valores de consigna según clase:  
Cumplido/No cumplido:

$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]
10.15	8.02
$\geq 7.50$	$\geq 1.50$
✓	✓





Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 18590147 OEAL5-R3UQ8-5FZSX 1956282870029E8A9CB5E11DFC2495B4750B0D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: [https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo\\_entidad=avinyonetdelpenedes](https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes)

## RENOVACIÓ EP A AVINYONET NOU DEL PENEDÈS

RENOVACIÓ EP A AVINYONET NOU DEL PENEDÈS

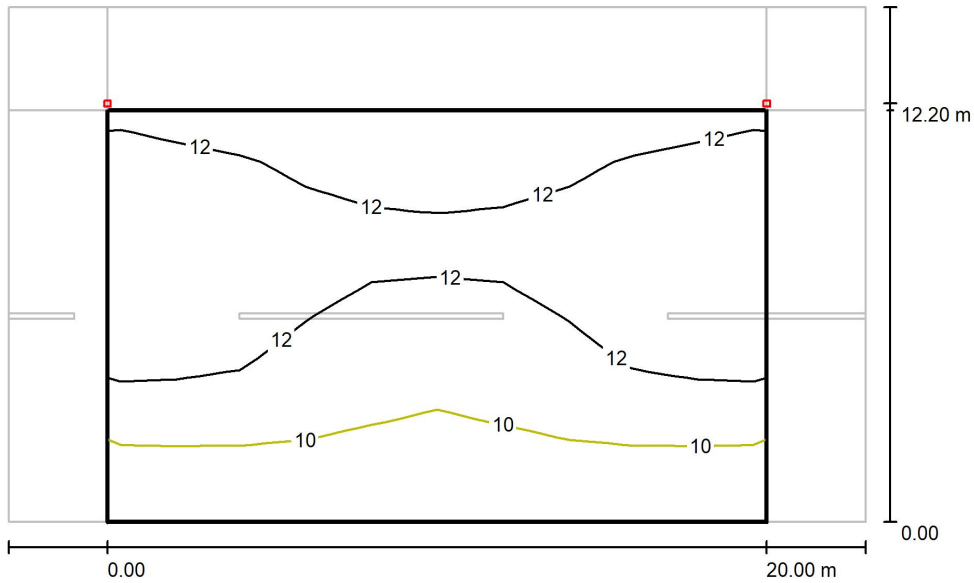


27.07.2022

C&G CARANDINI, SAU  
www.carandini.com  
C. Anselm Clavé, 224 - Lliçà d'Amunt  
Barcelona

Proyecto elaborado por C&G CARANDINI, SAU  
Teléfono 93 317 40 08 (Tm. 619 23 95 99)  
Fax  
e-Mail miguelbello@carandini.com

### Carrer TIPUS 1 / Calçada / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 186

Trama: 10 x 8 Puntos

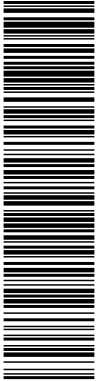
$E_m$  [lx]  
11

$E_{min}$  [lx]  
8.38

$E_{max}$  [lx]  
15

$E_{min} / E_m$   
0.729

$E_{min} / E_{max}$   
0.570



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 18590147 OEAL5-R3UQ8-5FZSX 1956282870029E8A9CB5E11DFC2495B4750B0D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo\_entidad=avinyonetdelpenedes

### RENOVACIÓ EP A AVINYONET NOU DEL PENEDÈS



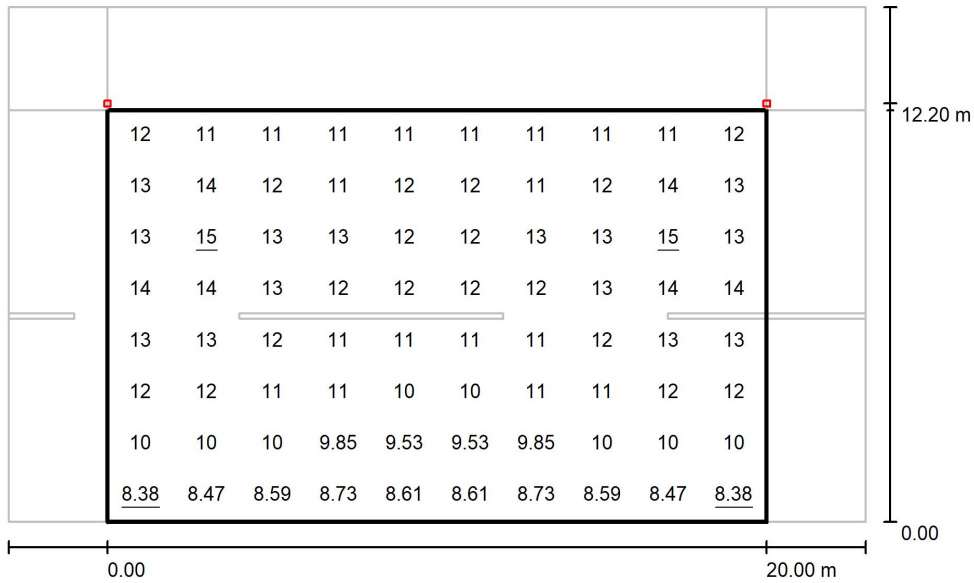
RENOVACIÓ EP A AVINYONET NOU DEL PENEDÈS

27.07.2022

C&G CARANDINI, SAU  
www.carandini.com  
C. Anselm Clavé, 224 - Lliçà d'Amunt  
Barcelona

Proyecto elaborado por C&G CARANDINI, SAU  
Teléfono 93 317 40 08 (Tm. 619 23 95 99)  
Fax  
e-Mail miguelbello@carandini.com

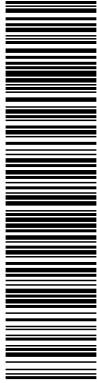
### Carrer TIPUS 1 / Calçada / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 186

Trama: 10 x 8 Puntos

$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$	$E_{min} / E_{max}$
11	8.38	15	0.729	0.570



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 18590147 OEAL5-R3UQ8-5FZSX 19562928700202082022) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accce.e.siba.cat/verificador.jsp?codigo\_entidad=avinyonetdelpenedes



**RENOVACIÓ EP A AVINYONET NOU DEL PENEDÈS**  
RENOVACIÓ EP A AVINYONET NOU DEL PENEDÈS

27.07.2022

C&G CARANDINI, SAU  
www.carandini.com  
C. Anselm Clavé, 224 - Lliçà d'Amunt  
Barcelona

Proyecto elaborado por C&G CARANDINI, SAU  
Teléfono 93 317 40 08 (Tm. 619 23 95 99)  
Fax  
e-Mail miguelbello@carandini.com

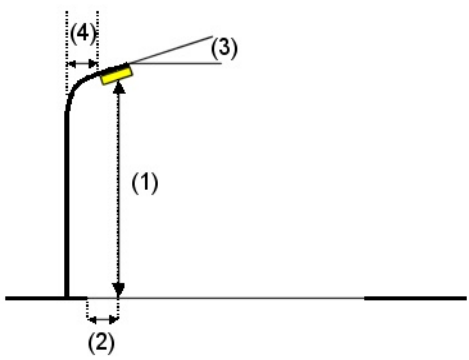
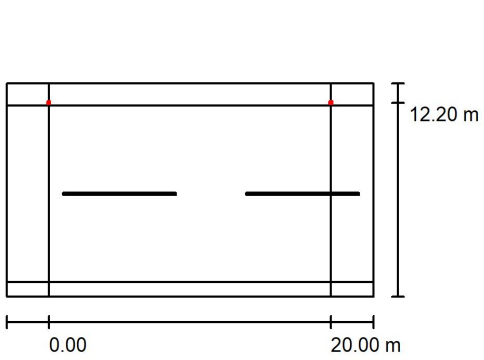
**Carrer TIPUS 2 / Datos de planificación**

**Perfil de la vía pública**

- Vorera amb punt de llum (Anchura: 1.500 m)
- Calçada (Anchura: 12.000 m, Cantidad de carriles de tránsito: 2, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)
- Vorera sense punt de llum (Anchura: 1.000 m)

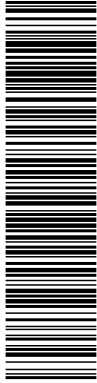
Factor mantenimiento: 0.85

**Disposiciones de las luminarias**



Luminaria:	C.&G. CARANDINI S.A.U. S.A.U. VKA.1.N.CC.006.3.024I.AMA1 VEKA Roadway luminaire	Valores máximos de la intensidad lumínica
Flujo luminoso (Luminaria):	5772 lm	con 70°: 504 cd/klm
Flujo luminoso (Lámparas):	5772 lm	con 80°: 452 cd/klm
Potencia de las luminarias:	45.5 W	con 90°: 23 cd/klm
Organización:	unilateral arriba	Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).
Distancia entre mástiles:	20.000 m	La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.0.
Altura de montaje (1):	6.000 m	
Altura del punto de luz:	6.000 m	
Saliente sobre la calzada (2):	-0.200 m	
Inclinación del brazo (3):	10.0 °	
Longitud del brazo (4):	0.000 m	

DOCUMENT ADJUNT (TD99): ADJUNT_22-053 MEMORIA_F.pdf _02082022	IDENTIFICADORS Nº Entrada: 2302, Data: 02/08/2022 18:42:00
ALTRES DADES Codi per a validació: <b>OEAL5-R3UQ8-5FZSX</b> Data d'emissió: 21 de Setembre de 2022 a les 11:52:16 Pàgina 60 de 135	SIGNATURES
	ESTAT <b>NO REQUEREIX SIGNATURES</b>



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 18590147 OEAL5-R3UQ8-5FZSX 1856282870029E8A9CB5E11DFC2495B4750B0D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo\_entidad=avinyonetdelpenedes

## RENOVACIÓ EP A AVINYONET NOU DEL PENEDÈS

RENOVACIÓ EP A AVINYONET NOU DEL PENEDÈS



27.07.2022

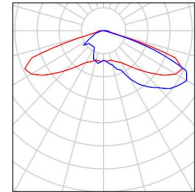
C&G CARANDINI, SAU  
www.carandini.com  
C. Anselm Clavé, 224 - Lliçà d'Amunt  
Barcelona

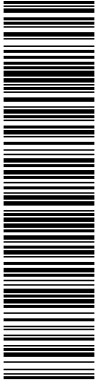
Proyecto elaborado por C&G CARANDINI, SAU  
Teléfono 93 317 40 08 (Tm. 619 23 95 99)  
Fax  
e-Mail miguelbello@carandini.com

### Carrer TIPUS 2 / Lista de luminarias

C.&G.CARANDINI S.A.U. S.A.U.  
VKA.1.N.CC.006.3.024I.AMA1 VEKA Roadway  
luminaire  
Nº de artículo: VKA.1.N.CC.006.3.024I.AMA1  
Flujo luminoso (Luminaria): 5772 lm  
Flujo luminoso (Lámparas): 5772 lm  
Potencia de las luminarias: 45.5 W  
Clasificación luminarias según CIE: 100  
Código CIE Flux: 23 59 94 100 100  
Lámpara: 1 x C.LED 6000LM - 3000K (Factor de  
corrección 1.000).

Dispone de una imagen  
de la luminaria en  
nuestro catálogo de  
luminarias.





Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 18590147 OEAL5-R3UQ8-5FZSX 19562828700208E8A9CB5E11DFC2495B4750B0D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo\_entidad=avinyonetdelpenedès

## RENOVACIÓ EP A AVINYONET NOU DEL PENEDÈS



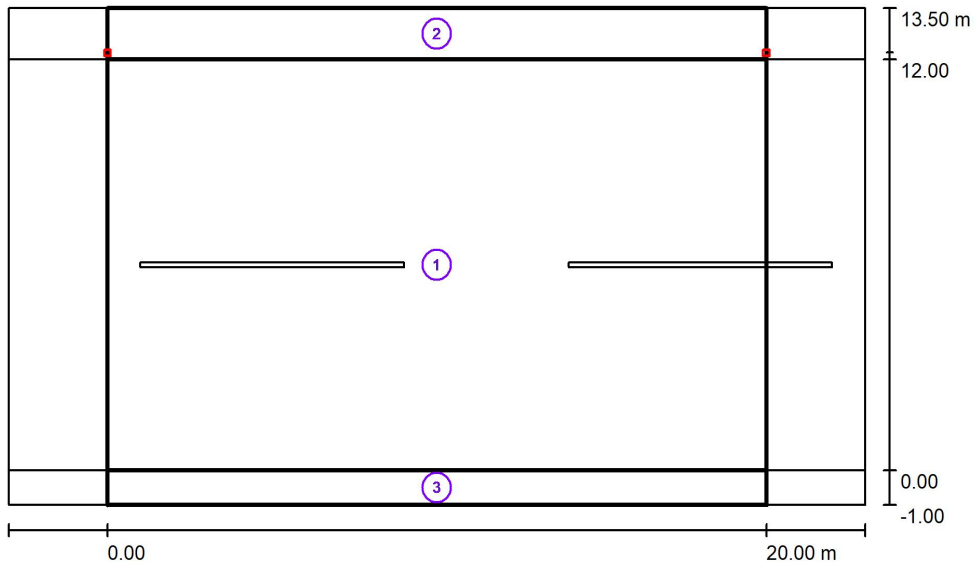
RENOVACIÓ EP A AVINYONET NOU DEL PENEDÈS

27.07.2022

C&G CARANDINI, SAU  
www.carandini.com  
C. Anselm Clavé, 224 - Lliçà d'Amunt  
Barcelona

Proyecto elaborado por C&G CARANDINI, SAU  
Teléfono 93 317 40 08 (Tm. 619 23 95 99)  
Fax  
e-Mail miguelbello@carandini.com

### Carrer TIPUS 2 / Resultados luminotécnicos



Factor mantenimiento: 0.85

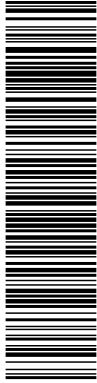
Escala 1:186

#### Lista del recuadro de evaluación

- 1 Calçada  
Longitud: 20.000 m, Anchura: 12.000 m  
Trama: 10 x 8 Puntos  
Elemento de la vía pública respectivo: Calçada.  
Clase de iluminación seleccionada: S2 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

Valores reales según cálculo:  
Valores de consigna según clase:  
Cumplido/No cumplido:

$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]
11.06	6.67
$\geq 10.00$	$\geq 3.00$
✓	✓



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 18590147 OEAL5-R3UQ8-5FZSX 1956282870029E8A9CB5E11DFC2495B4750B0D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo\_entidad=avinyonetdelpenedes

## RENOVACIÓ EP A AVINYONET NOU DEL PENEDÈS



RENOVACIÓ EP A AVINYONET NOU DEL PENEDÈS

27.07.2022

C&G CARANDINI, SAU  
www.carandini.com  
C. Anselm Clavé, 224 - Lliçà d'Amunt  
Barcelona

Proyecto elaborado por C&G CARANDINI, SAU  
Teléfono 93 317 40 08 (Tm. 619 23 95 99)  
Fax  
e-Mail miguelbello@carandini.com

## Carrer TIPUS 2 / Resultados luminotécnicos

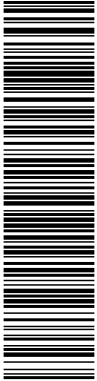
### Lista del recuadro de evaluación

- 2 Vorera amb punt de llum  
Longitud: 20.000 m, Anchura: 1.500 m  
Trama: 10 x 3 Puntos  
Elemento de la vía pública respectivo: Vorera amb punt de llum.  
Clase de iluminación seleccionada: S2 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]
Valores reales según cálculo:	12.00	7.48
Valores de consigna según clase:	$\geq 10.00$	$\geq 3.00$
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

- 3 Vorera sense punt de llum  
Longitud: 20.000 m, Anchura: 1.000 m  
Trama: 10 x 3 Puntos  
Elemento de la vía pública respectivo: Vorera sense punt de llum.  
Clase de iluminación seleccionada: S4 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]
Valores reales según cálculo:	5.93	5.57
Valores de consigna según clase:	$\geq 5.00$	$\geq 1.00$
Cumplido/No cumplido:	✓	✓



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 18590147 OEAL5-R3UQ8-5FZSX 1956282870029E8A9CB5E11DFC2495B4750B0D), generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: [https://acccece.diba.cat/verificador.jsp?codigo\\_entidad=avinyonetdelpenedes](https://acccece.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes)

### RENOVACIÓ EP A AVINYONET NOU DEL PENEDÈS

RENOVACIÓ EP A AVINYONET NOU DEL PENEDÈS

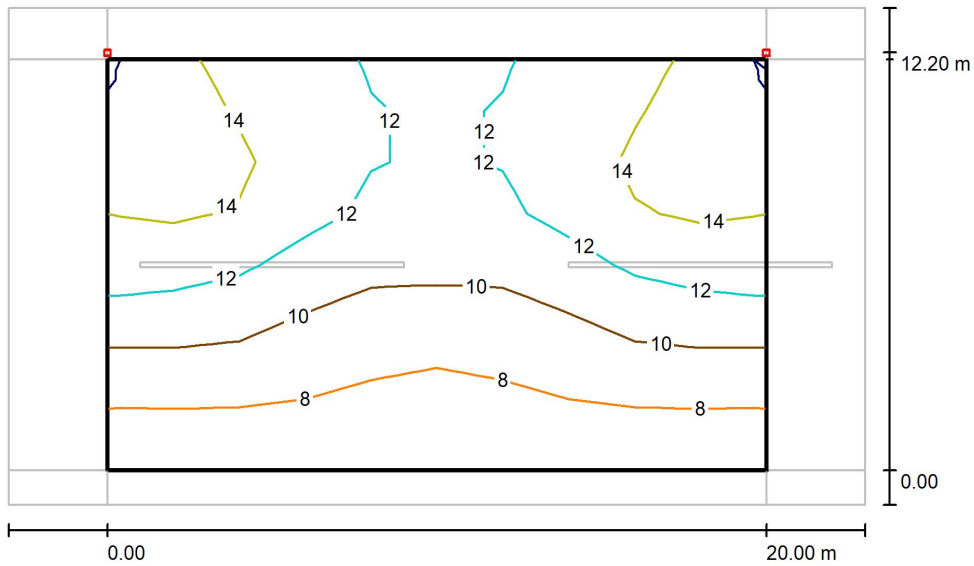


27.07.2022

C&G CARANDINI, SAU  
www.carandini.com  
C. Anselm Clavé, 224 - Lliçà d'Amunt  
Barcelona

Proyecto elaborado por C&G CARANDINI, SAU  
Teléfono 93 317 40 08 (Tm. 619 23 95 99)  
Fax  
e-Mail miguelbello@carandini.com

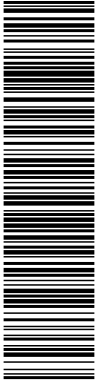
### Carrer TIPUS 2 / Calçada / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 186

Trama: 10 x 8 Puntos

$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$	$E_{min} / E_{max}$
11	6.67	16	0.603	0.427



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 18590147 OEAL5-R3UQ8-5FZSX 1856282870020805849CB5E11DFC2490584750B0D), generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.alba.cat/verificador.jsp?codigo\_entidad=avinyonetdelpenedes

### RENOVACIÓ EP A AVINYONET NOU DEL PENEDÈS



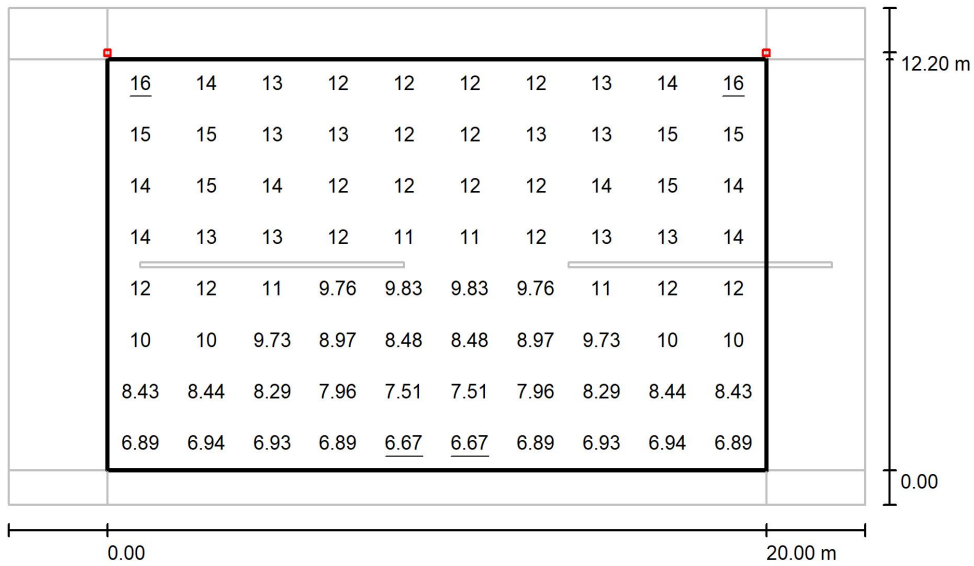
RENOVACIÓ EP A AVINYONET NOU DEL PENEDÈS

27.07.2022

C&G CARANDINI, SAU  
www.carandini.com  
C. Anselm Clavé, 224 - Lliçà d'Amunt  
Barcelona

Proyecto elaborado por C&G CARANDINI, SAU  
Teléfono 93 317 40 08 (Tm. 619 23 95 99)  
Fax  
e-Mail miguelbello@carandini.com

### Carrer TIPUS 2 / Calçada / Gráfico de valores (E)

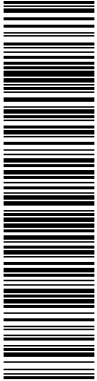


Valores en Lux, Escala 1 : 186

Trama: 10 x 8 Puntos

$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$	$E_{min} / E_{max}$
11	6.67	16	0.603	0.427





## RENOVACIÓ EP A AVINYONET NOU DEL PENEDÈS

RENOVACIÓ EP A AVINYONET NOU DEL PENEDÈS



27.07.2022

C&G CARANDINI, SAU  
www.carandini.com  
C. Anselm Clavé, 224 - Lliçà d'Amunt  
Barcelona

Proyecto elaborado por C&G CARANDINI, SAU  
Teléfono 93 317 40 08 (Tm. 619 23 95 99)  
Fax  
e-Mail miguelbello@carandini.com

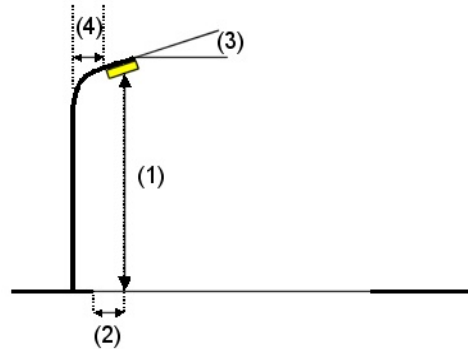
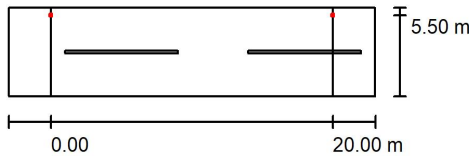
## Carrer TIPUS 3 / Datos de planificación

### Perfil de la vía pública

Plataforma única (Anchura: 6.000 m, Cantidad de carriles de tránsito: 2, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)

Factor mantenimiento: 0.85

### Disposiciones de las luminarias



Luminaria:	C.&G. CARANDINI S.A.U. S.A.U. VKA.1.N.CC.003.3.016F.AMM1 VEKA Roadway luminaire
Flujo luminoso (Luminaria):	3099 lm
Flujo luminoso (Lámparas):	3099 lm
Potencia de las luminarias:	23.4 W
Organización:	unilateral arriba
Distancia entre mástiles:	20.000 m
Altura de montaje (1):	6.000 m
Altura del punto de luz:	6.000 m
Saliente sobre la calzada (2):	0.500 m
Inclinación del brazo (3):	0.0 °
Longitud del brazo (4):	0.000 m

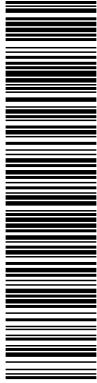
Valores máximos de la intensidad lumínica  
con 70°: 594 cd/klm  
con 80°: 30 cd/klm  
con 90°: 9.65 cd/klm

Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).

Ninguna intensidad lumínica por encima de 95°.  
La disposición cumple con la clase de intensidad lumínica G3.

La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.4.

DOCUMENT ADJUNT (TD99): ADJUNT_22-053 MEMORIA_F.pdf _02082022	IDENTIFICADORS Nº Entrada: 2302, Data: 02/08/2022 18:42:00
ALTRES DADES Codi per a validació: <b>OEAL5-R3UQ8-5FZSX</b> Data d'emissió: 21 de Setembre de 2022 a les 11:52:16 Pàgina 66 de 135	SIGNATURES
	ESTAT <b>NO REQUEREIX SIGNATURES</b>



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 18590147 OEAL5-R3UQ8-5FZSX 1856282870029E8A9CB5E11DFC2495B4750B0D), generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://acccece.diba.cat/verificador.jsp?codigo\_entidad=avinyonetdelpenedes

## RENOVACIÓ EP A AVINYONET NOU DEL PENEDÈS

RENOVACIÓ EP A AVINYONET NOU DEL PENEDÈS



27.07.2022

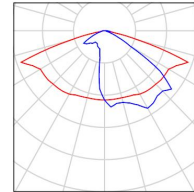
C&G CARANDINI, SAU  
www.carandini.com  
C. Anselm Clavé, 224 - Lliçà d'Amunt  
Barcelona

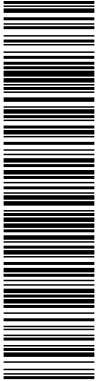
Proyecto elaborado por C&G CARANDINI, SAU  
Teléfono 93 317 40 08 (Tm. 619 23 95 99)  
Fax  
e-Mail miguelbello@carandini.com

### Carrer TIPUS 3 / Lista de luminarias

C. & G. CARANDINI S.A.U. S.A.U.  
VKA.1.N.CC.003.3.016F.AMM1 VEKA Roadway  
luminaire  
Nº de artículo: VKA.1.N.CC.003.3.016F.AMM1  
Flujo luminoso (Luminaria): 3099 lm  
Flujo luminoso (Lámparas): 3099 lm  
Potencia de las luminarias: 23.4 W  
Clasificación luminarias según CIE: 100  
Código CIE Flux: 35 74 97 100 100  
Lámpara: 1 x C.LED 3000LM - 3000K (Factor de  
corrección 1.000).

Dispone de una imagen  
de la luminaria en  
nuestro catálogo de  
luminarias.





Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 18590147 OEAL5-R3UQ8-5FZSX 1956282870029E8A9CB5E11DFC2495B4750B0D), generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: [https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo\\_entidad=avinyonetdelpenedes](https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes)

## RENOVACIÓ EP A AVINYONET NOU DEL PENEDÈS

RENOVACIÓ EP A AVINYONET NOU DEL PENEDÈS

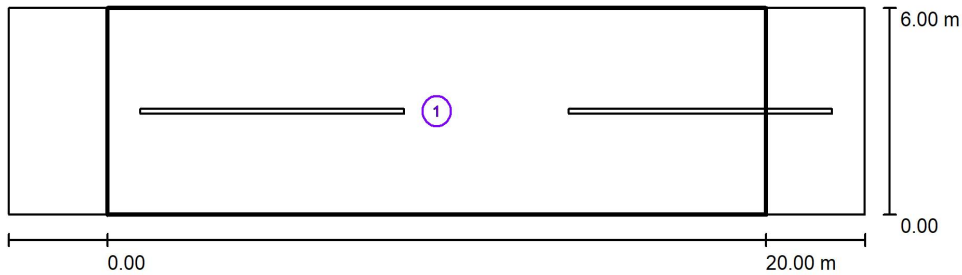


27.07.2022

C&G CARANDINI, SAU  
www.carandini.com  
C. Anselm Clavé, 224 - Lliçà d'Amunt  
Barcelona

Proyecto elaborado por C&G CARANDINI, SAU  
Teléfono 93 317 40 08 (Tm. 619 23 95 99)  
Fax  
e-Mail miguelbello@carandini.com

### Carrer TIPUS 3 / Resultados luminotécnicos



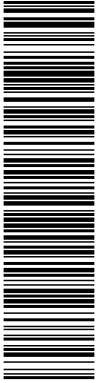
Factor mantenimiento: 0.85

Escala 1:186

#### Lista del recuadro de evaluación

- 1 Plataforma única  
Longitud: 20.000 m, Anchura: 6.000 m  
Trama: 10 x 4 Puntos  
Elemento de la vía pública respectivo: Plataforma única.  
Clase de iluminación seleccionada: S2 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]
Valores reales según cálculo:	12.81	6.62
Valores de consigna según clase:	$\geq 10.00$	$\geq 3.00$
Cumplido/No cumplido:	✓	✓



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 18590147 OEAL5-R3UQ8-5FZSX 19562828700230E8A9CB5E11DFC2495B4750B9D), generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: [https://acccece.diba.cat/verificador.jsp?codigo\\_entidad=avinyonetdelpenedès](https://acccece.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedès)

## RENOVACIÓ EP A AVINYONET NOU DEL PENEDÈS

RENOVACIÓ EP A AVINYONET NOU DEL PENEDÈS



27.07.2022

C&G CARANDINI, SAU  
www.carandini.com  
C. Anselm Clavé, 224 - Lliçà d'Amunt  
Barcelona

Proyecto elaborado por C&G CARANDINI, SAU  
Teléfono 93 317 40 08 (Tm. 619 23 95 99)  
Fax  
e-Mail miguelbello@carandini.com

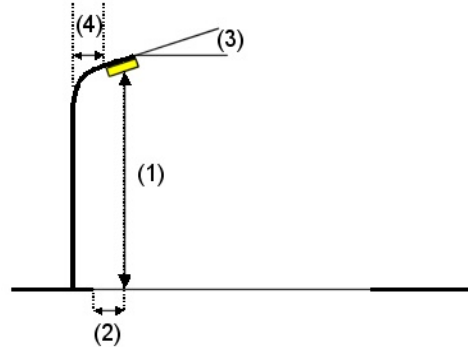
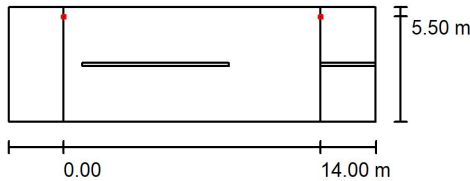
## Carrer TIPUS 4 / Datos de planificación

### Perfil de la vía pública

Plataforma única (Anchura: 6.000 m, Cantidad de carriles de tránsito: 2, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)

Factor mantenimiento: 0.85

### Disposiciones de las luminarias



Luminaria:	C.&G. CARANDINI S.A.U. S.A.U. VKA.1.N.CC.002.3.008I.AMM1 VEKA Roadway luminaire
Flujo luminoso (Luminaria):	2018 lm
Flujo luminoso (Lámparas):	2018 lm
Potencia de las luminarias:	16.2 W
Organización:	unilateral arriba
Distancia entre mástiles:	14.000 m
Altura de montaje (1):	6.000 m
Altura del punto de luz:	6.000 m
Saliente sobre la calzada (2):	0.500 m
Inclinación del brazo (3):	0.0 °
Longitud del brazo (4):	0.000 m

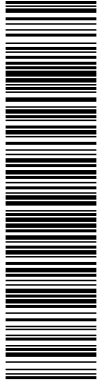
Valores máximos de la intensidad lumínica  
con 70°: 594 cd/klm  
con 80°: 30 cd/klm  
con 90°: 9.65 cd/klm

Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).

Ninguna intensidad lumínica por encima de 95°.  
La disposición cumple con la clase de intensidad lumínica G3.

La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.5.

DOCUMENT ADJUNT (TD99): ADJUNT_22-053 MEMORIA_F.pdf _02082022	IDENTIFICADORS Nº Entrada: 2302, Data: 02/08/2022 18:42:00
ALTRES DADES Codi per a validació: <b>OEAL5-R3UQ8-5FZSX</b> Data d'emissió: 21 de Setembre de 2022 a les 11:52:16 Pàgina 69 de 135	SIGNATURES
	ESTAT <b>NO REQUEREIX SIGNATURES</b>



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 18590147 OEAL5-R3UQ8-5FZSX 1856282870029E8A9CB5E11DFC2495B4750B0D), generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo\_entidad=avinyonetdelpenedes

## RENOVACIÓ EP A AVINYONET NOU DEL PENEDÈS

RENOVACIÓ EP A AVINYONET NOU DEL PENEDÈS



27.07.2022

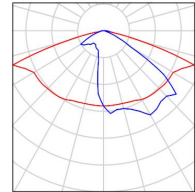
C&G CARANDINI, SAU  
www.carandini.com  
C. Anselm Clavé, 224 - Lliçà d'Amunt  
Barcelona

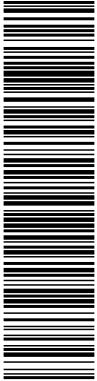
Proyecto elaborado por C&G CARANDINI, SAU  
Teléfono 93 317 40 08 (Tm. 619 23 95 99)  
Fax  
e-Mail miguelbello@carandini.com

### Carrer TIPUS 4 / Lista de luminarias

C.&G.CARANDINI S.A.U. S.A.U.  
VKA.1.N.CC.002.3.008I.AMM1 VEKA Roadway  
luminaire  
Nº de artículo: VKA.1.N.CC.002.3.008I.AMM1  
Flujo luminoso (Luminaria): 2018 lm  
Flujo luminoso (Lámparas): 2018 lm  
Potencia de las luminarias: 16.2 W  
Clasificación luminarias según CIE: 100  
Código CIE Flux: 35 74 97 100 100  
Lámpara: 1 x C.LED 2000LM - 3000K (Factor de  
corrección 1.000).

Dispone de una imagen  
de la luminaria en  
nuestro catálogo de  
luminarias.





Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 18590147 OEAL5-R3UQ8-5FZSX 18562828700208E8A9CB5E11DFC2495B4750B0D), generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo\_entidad=avinyonetdelenedes

## RENOVACIÓ EP A AVINYONET NOU DEL PENEDÈS

RENOVACIÓ EP A AVINYONET NOU DEL PENEDÈS

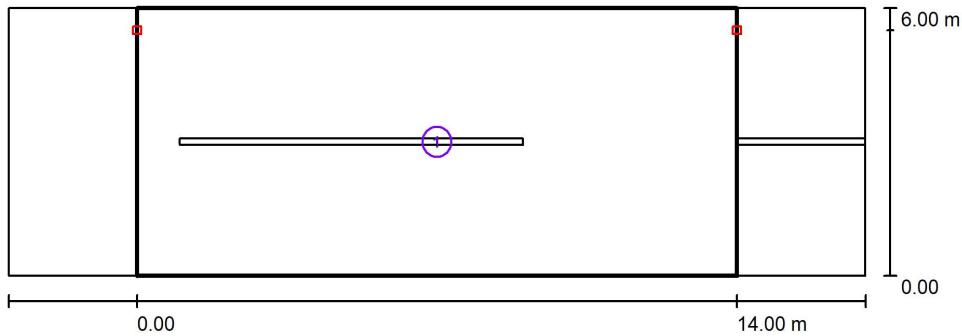


27.07.2022

C&G CARANDINI, SAU  
www.carandini.com  
C. Anselm Clavé, 224 - Lliçà d'Amunt  
Barcelona

Proyecto elaborado por C&G CARANDINI, SAU  
Teléfono 93 317 40 08 (Tm. 619 23 95 99)  
Fax  
e-Mail miguelbello@carandini.com

### Carrer TIPUS 4 / Resultados luminotécnicos



Factor mantenimiento: 0.85

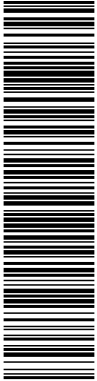
Escala 1:143

#### Lista del recuadro de evaluación

- 1 Plataforma única  
Longitud: 14.000 m, Anchura: 6.000 m  
Trama: 10 x 4 Puntos  
Elemento de la vía pública respectivo: Plataforma única.  
Clase de iluminación seleccionada: S2 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

Valores reales según cálculo:  
Valores de consigna según clase:  
Cumplido/No cumplido:

$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]
11.94	8.83
$\geq 10.00$	$\geq 3.00$
✓	✓



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 18590147 OEAL5-R3UQ8-5FZSX 1956282870029E8A9CB5E11DFC2495B4750B0D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: [https://acccece.diba.cat/verificador.jsp?codigo\\_entidad=avinyonetdelpenedes](https://acccece.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes)

## RENOVACIÓ EP A AVINYONET NOU DEL PENEDÈS

RENOVACIÓ EP A AVINYONET NOU DEL PENEDÈS

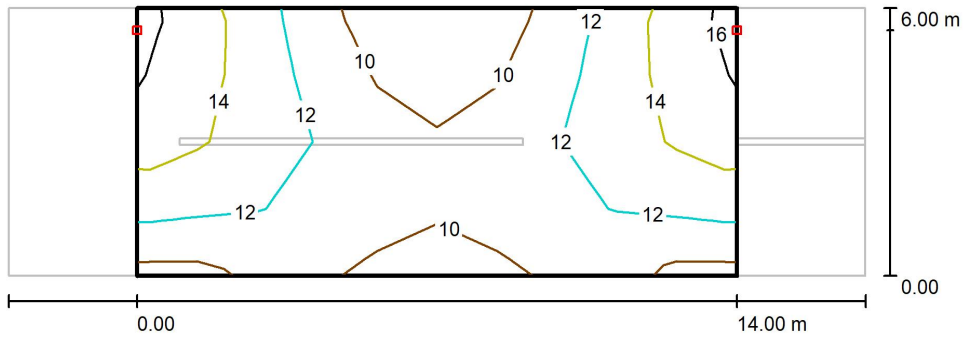


27.07.2022

C&G CARANDINI, SAU  
www.carandini.com  
C. Anselm Clavé, 224 - Lliçà d'Amunt  
Barcelona

Proyecto elaborado por C&G CARANDINI, SAU  
Teléfono 93 317 40 08 (Tm. 619 23 95 99)  
Fax  
e-Mail miguelbello@carandini.com

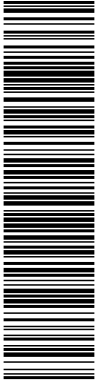
### Carrer TIPUS 4 / Plataforma única / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 143

Trama: 10 x 4 Puntos

$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$	$E_{min} / E_{max}$
12	8.83	16	0.740	0.558



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 18590147 OEAL5-R3UQ8-5FZSX 1956282870029E8A9CB5E11DFC2495B4750B0D), generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: [https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo\\_entidad=avinyonetdelpenedes](https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes)

### RENOVACIÓ EP A AVINYONET NOU DEL PENEDÈS



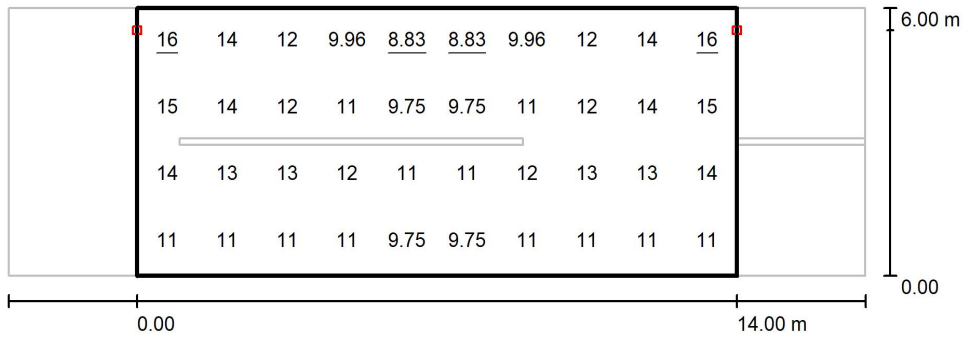
RENOVACIÓ EP A AVINYONET NOU DEL PENEDÈS

27.07.2022

C&G CARANDINI, SAU  
www.carandini.com  
C. Anselm Clavé, 224 - Lliçà d'Amunt  
Barcelona

Proyecto elaborado por C&G CARANDINI, SAU  
Teléfono 93 317 40 08 (Tm. 619 23 95 99)  
Fax  
e-Mail miguelbello@carandini.com

### Carrer TIPUS 4 / Plataforma única / Gráfico de valores (E)

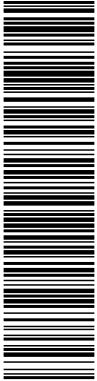


Valores en Lux, Escala 1 : 143

Trama: 10 x 4 Puntos

$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$	$E_{min} / E_{max}$
12	8.83	16	0.740	0.558





Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 18590147 OEAL5-R3UQ8-5FZSX 19562828700290E8A9CB5E11DFC24905B4750B0D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.siba.cat/verificador.jsp?codigo\_entidad=avinyonetdelpenedes

## RENOVACIÓ EP A AVINYONET NOU DEL PENEDÈS

RENOVACIÓ EP A AVINYONET NOU DEL PENEDÈS



27.07.2022

C&G CARANDINI, SAU  
www.carandini.com  
C. Anselm Clavé, 224 - Lliçà d'Amunt  
Barcelona

Proyecto elaborado por C&G CARANDINI, SAU  
Teléfono 93 317 40 08 (Tm. 619 23 95 99)  
Fax  
e-Mail miguelbello@carandini.com

## Carrer TIPUS 5 / Datos de planificación

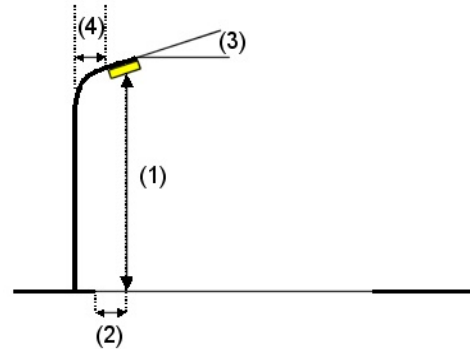
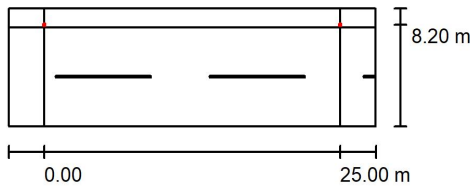
### Perfil de la vía pública

Vorera amb punt de llum (Anchura: 1.500 m)

Calçada (Anchura: 8.000 m, Cantidad de carriles de tránsito: 2, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)

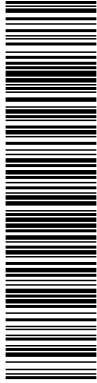
Factor mantenimiento: 0.85

### Disposiciones de las luminarias



Luminaria:	C.&G.CARANDINI S.A.U. S.A.U. VKA.1.N.CC.006.3.024J.AMA1 VEKA Roadway luminaire	Valores máximos de la intensidad lumínica
Flujo luminoso (Luminaria):	6171 lm	con 70°: 529 cd/klm
Flujo luminoso (Lámparas):	6171 lm	con 80°: 51 cd/klm
Potencia de las luminarias:	49.3 W	con 90°: 17 cd/klm
Organización:	unilateral arriba	Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).
Distancia entre mástiles:	25.000 m	Ninguna intensidad lumínica por encima de 95°.
Altura de montaje (1):	6.000 m	La disposición cumple con la clase de intensidad lumínica G3.
Altura del punto de luz:	6.000 m	La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.3.
Saliente sobre la calzada (2):	-0.200 m	
Inclinación del brazo (3):	0.0 °	
Longitud del brazo (4):	0.000 m	

DOCUMENT ADJUNT (TD99): ADJUNT_22-053 MEMORIA_F.pdf _02082022	IDENTIFICADORS Nº Entrada: 2302, Data: 02/08/2022 18:42:00
ALTRES DADES Codi per a validació: <b>OEAL5-R3UQ8-5FZSX</b> Data d'emissió: 21 de Setembre de 2022 a les 11:52:16 Pàgina 74 de 135	SIGNATURES
	ESTAT <b>NO REQUEREIX SIGNATURES</b>



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 18590147 OEAL5-R3UQ8-5FZSX 1856282870029E8A9CB5E11DFC2495B4750B0D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo\_entidad=avinyonetdelpenedes

## RENOVACIÓ EP A AVINYONET NOU DEL PENEDÈS

RENOVACIÓ EP A AVINYONET NOU DEL PENEDÈS



27.07.2022

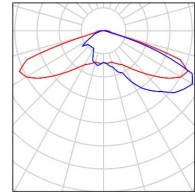
C&G CARANDINI, SAU  
www.carandini.com  
C. Anselm Clavé, 224 - Lliçà d'Amunt  
Barcelona

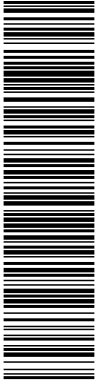
Proyecto elaborado por C&G CARANDINI, SAU  
Teléfono 93 317 40 08 (Tm. 619 23 95 99)  
Fax  
e-Mail miguelbello@carandini.com

### Carrer TIPUS 5 / Lista de luminarias

C. & G. CARANDINI S.A.U. S.A.U.  
VKA.1.N.CC.006.3.024J.AMA1 VEKA Roadway  
luminaire  
Nº de artículo: VKA.1.N.CC.006.3.024J.AMA1  
Flujo luminoso (Luminaria): 6171 lm  
Flujo luminoso (Lámparas): 6171 lm  
Potencia de las luminarias: 49.3 W  
Clasificación luminarias según CIE: 100  
Código CIE Flux: 23 59 94 100 100  
Lámpara: 1 x C.LED 6000LM - 3000K (Factor de  
corrección 1.000).

Dispone de una imagen  
de la luminaria en  
nuestro catálogo de  
luminarias.





Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 18590147 OEAL5-R3UQ8-5FZSX 1956282870029E8A9CB5E11DFC2495B4750B0D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: [https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo\\_entidad=avinyonetdelpenedes](https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes)

## RENOVACIÓ EP A AVINYONET NOU DEL PENEDÈS

RENOVACIÓ EP A AVINYONET NOU DEL PENEDÈS

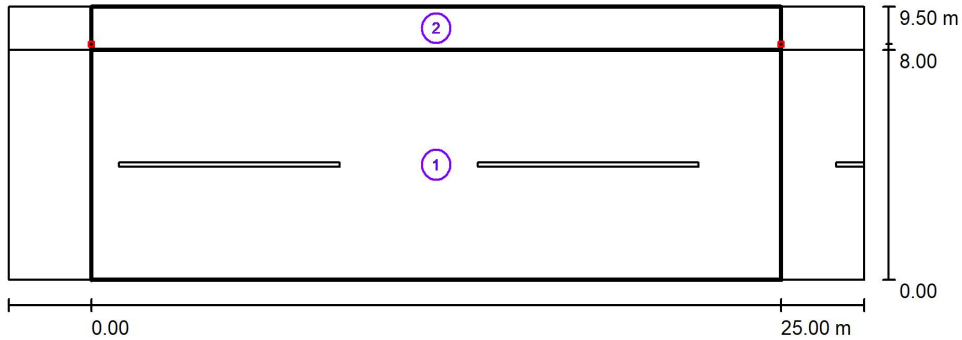


27.07.2022

C&G CARANDINI, SAU  
www.carandini.com  
C. Anselm Clavé, 224 - Lliçà d'Amunt  
Barcelona

Proyecto elaborado por C&G CARANDINI, SAU  
Teléfono 93 317 40 08 (Tm. 619 23 95 99)  
Fax  
e-Mail miguelbello@carandini.com

### Carrer TIPUS 5 / Resultados luminotécnicos



Factor mantenimiento: 0.85

Escala 1:222

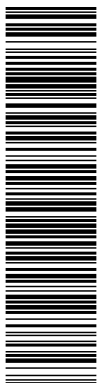
#### Lista del recuadro de evaluación

- 1 Calçada  
Longitud: 25.000 m, Anchura: 8.000 m  
Trama: 10 x 6 Puntos  
Elemento de la vía pública respectivo: Calçada.  
Clase de iluminación seleccionada: S2

(Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

Valores reales según cálculo:  
Valores de consigna según clase:  
Cumplido/No cumplido:

$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]
12.64	8.25
$\geq 10.00$	$\geq 3.00$
✓	✓



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 18590147 OEAL5-R3UQ8-5FZSX 1956282870029E8A9CB5E11DFC2495B4750B0D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo\_entidad=avinyonetdelpenedes

## RENOVACIÓ EP A AVINYONET NOU DEL PENEDÈS



RENOVACIÓ EP A AVINYONET NOU DEL PENEDÈS

27.07.2022

C&G CARANDINI, SAU  
www.carandini.com  
C. Anselm Clavé, 224 - Lliçà d'Amunt  
Barcelona

Proyecto elaborado por C&G CARANDINI, SAU  
Teléfono 93 317 40 08 (Tm. 619 23 95 99)  
Fax  
e-Mail miguelbello@carandini.com

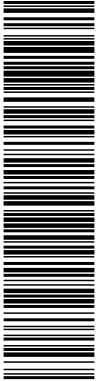
### Carrer TIPUS 5 / Resultados luminotécnicos

#### Lista del recuadro de evaluación

- 2 Vorera amb punt de llum  
Longitud: 25.000 m, Anchura: 1.500 m  
Trama: 10 x 3 Puntos  
Elemento de la vía pública respectivo: Vorera amb punt de llum.  
Clase de iluminación seleccionada: S2 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

Valores reales según cálculo:  
Valores de consigna según clase:  
Cumplido/No cumplido:

$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]
11.37	6.85
$\geq 10.00$	$\geq 3.00$
✓	✓



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 18590147 OEAL5-R3UQ8-5FZSX 1956282870029E8A9CB5E11DFC2495B4750B9D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: [https://accce.eiba.cat/verificador.jsp?codigo\\_entidad=avinyonetdelpenedes](https://accce.eiba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes)

## RENOVACIÓ EP A AVINYONET NOU DEL PENEDÈS

RENOVACIÓ EP A AVINYONET NOU DEL PENEDÈS

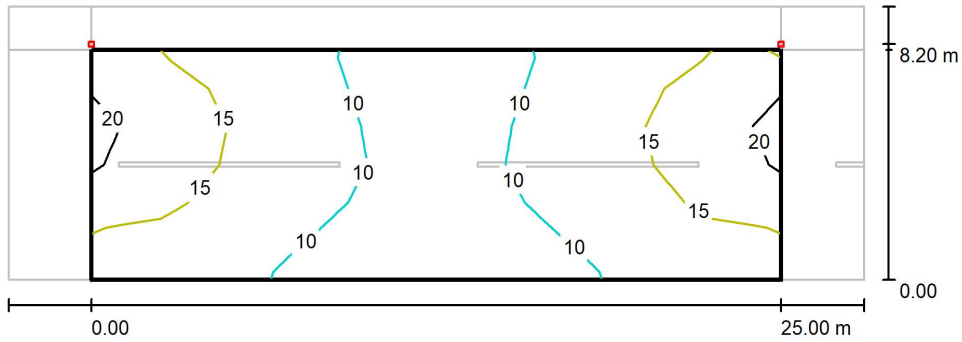


27.07.2022

C&G CARANDINI, SAU  
www.carandini.com  
C. Anselm Clavé, 224 - Lliçà d'Amunt  
Barcelona

Proyecto elaborado por C&G CARANDINI, SAU  
Teléfono 93 317 40 08 (Tm. 619 23 95 99)  
Fax  
e-Mail miguelbello@carandini.com

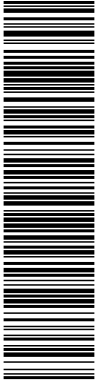
### Carrer TIPUS 5 / Calçada / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 222

Trama: 10 x 6 Puntos

$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$	$E_{min} / E_{max}$
13	8.25	20	0.652	0.411



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 18590147 OEAL5-R3UQ8-5FZSX 1956282870029E8A9CB5E11DFC2495B4750B0D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: [https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo\\_entidad=avinyonetdelpenedes](https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes)

### RENOVACIÓ EP A AVINYONET NOU DEL PENEDÈS



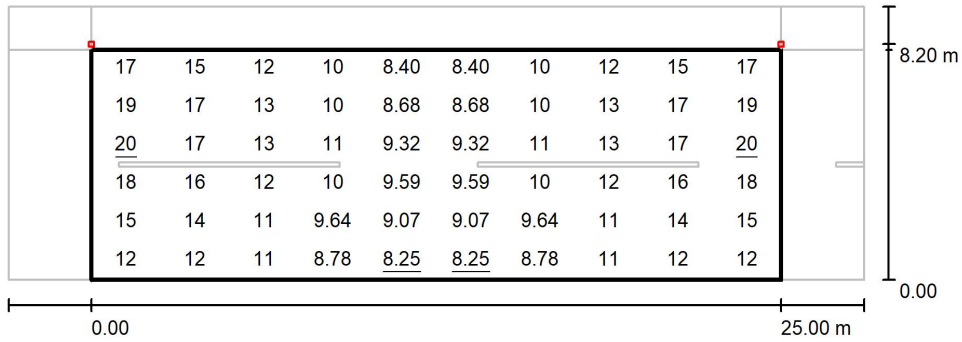
RENOVACIÓ EP A AVINYONET NOU DEL PENEDÈS

27.07.2022

C&G CARANDINI, SAU  
www.carandini.com  
C. Anselm Clavé, 224 - Lliçà d'Amunt  
Barcelona

Proyecto elaborado por C&G CARANDINI, SAU  
Teléfono 93 317 40 08 (Tm. 619 23 95 99)  
Fax  
e-Mail miguelbello@carandini.com

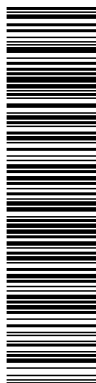
### Carrer TIPUS 5 / Calçada / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 222

Trama: 10 x 6 Puntos

$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$	$E_{min} / E_{max}$
13	8.25	20	0.652	0.411

**RENOVACIÓ EP A AVINYONET NOU DEL PENEDÈS**

RENOVACIÓ EP A AVINYONET NOU DEL PENEDÈS

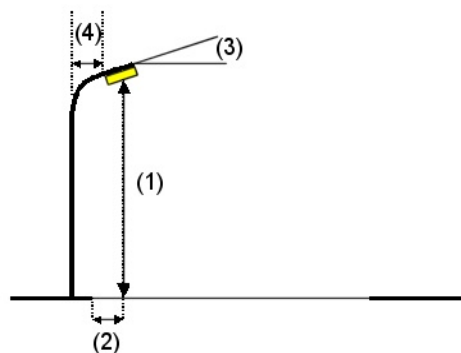
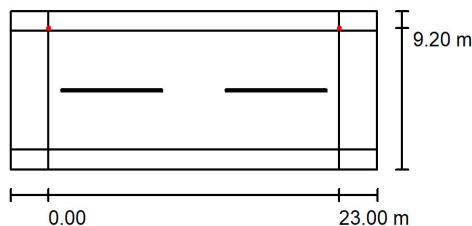


27.07.2022

C&G CARANDINI, SAU  
www.carandini.com  
C. Anselm Clavé, 224 - Lliçà d'Amunt  
BarcelonaProyecto elaborado por C&G CARANDINI, SAU  
Teléfono 93 317 40 08 (Tm. 619 23 95 99)  
Fax  
e-Mail miguelbello@carandini.com**Carrer TIPUS 6 / Datos de planificación****Perfil de la vía pública**

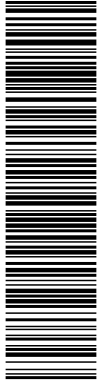
Vorera amb punt de llum (Anchura: 1.500 m)  
 Calçada (Anchura: 9.000 m, Cantidad de carriles de tránsito: 2, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)  
 Vorera sense punt de llum (Anchura: 1.500 m)

Factor mantenimiento: 0.85

**Disposiciones de las luminarias**

Luminaria:	C.&G. CARANDINI S.A.U. S.A.U. VKA.1.N.CC.006.3.024I.AMA1 VEKA Roadway luminaire	Valores máximos de la intensidad lumínica
Flujo luminoso (Luminaria):	5772 lm	con 70°: 504 cd/klm
Flujo luminoso (Lámparas):	5772 lm	con 80°: 452 cd/klm
Potencia de las luminarias:	45.5 W	con 90°: 23 cd/klm
Organización:	unilateral arriba	Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).
Distancia entre mástiles:	23.000 m	La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.0.
Altura de montaje (1):	6.000 m	
Altura del punto de luz:	6.000 m	
Saliente sobre la calzada (2):	-0.200 m	
Inclinación del brazo (3):	10.0 °	
Longitud del brazo (4):	0.000 m	

DOCUMENT ADJUNT (TD99): ADJUNT_22-053 MEMORIA_F.pdf _02082022	IDENTIFICADORS Nº Entrada: 2302, Data: 02/08/2022 18:42:00
ALTRES DADES Codi per a validació: <b>OEAL5-R3UQ8-5FZSX</b> Data d'emissió: 21 de Setembre de 2022 a les 11:52:16 Pàgina 80 de 135	SIGNATURES
	ESTAT <b>NO REQUEREIX SIGNATURES</b>



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 18590147 OEAL5-R3UQ8-5FZSX 1956282870029E8A9CB5E11DFC2495B4750B0D), generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo\_entidad=avinyonetdelpenedes

## RENOVACIÓ EP A AVINYONET NOU DEL PENEDÈS

RENOVACIÓ EP A AVINYONET NOU DEL PENEDÈS



27.07.2022

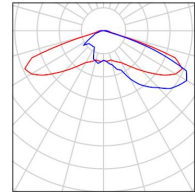
C&G CARANDINI, SAU  
www.carandini.com  
C. Anselm Clavé, 224 - Lliçà d'Amunt  
Barcelona

Proyecto elaborado por C&G CARANDINI, SAU  
Teléfono 93 317 40 08 (Tm. 619 23 95 99)  
Fax  
e-Mail miguelbello@carandini.com

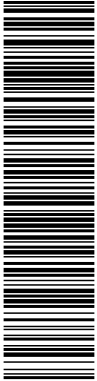
### Carrer TIPUS 6 / Lista de luminarias

C.&G.CARANDINI S.A.U. S.A.U.  
VKA.1.N.CC.006.3.024I.AMA1 VEKA Roadway  
luminaire  
Nº de artículo: VKA.1.N.CC.006.3.024I.AMA1  
Flujo luminoso (Luminaria): 5772 lm  
Flujo luminoso (Lámparas): 5772 lm  
Potencia de las luminarias: 45.5 W  
Clasificación luminarias según CIE: 100  
Código CIE Flux: 23 59 94 100 100  
Lámpara: 1 x C.LED 6000LM - 3000K (Factor de  
corrección 1.000).

Dispone de una imagen  
de la luminaria en  
nuestro catálogo de  
luminarias.







Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 18590147 OEAL5-R3UQ8-5FZSX 1956282870029E8A9CB5E11DFC2495B4750B0D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo\_entidad=avinyonetdelpenedes

## RENOVACIÓ EP A AVINYONET NOU DEL PENEDÈS

RENOVACIÓ EP A AVINYONET NOU DEL PENEDÈS

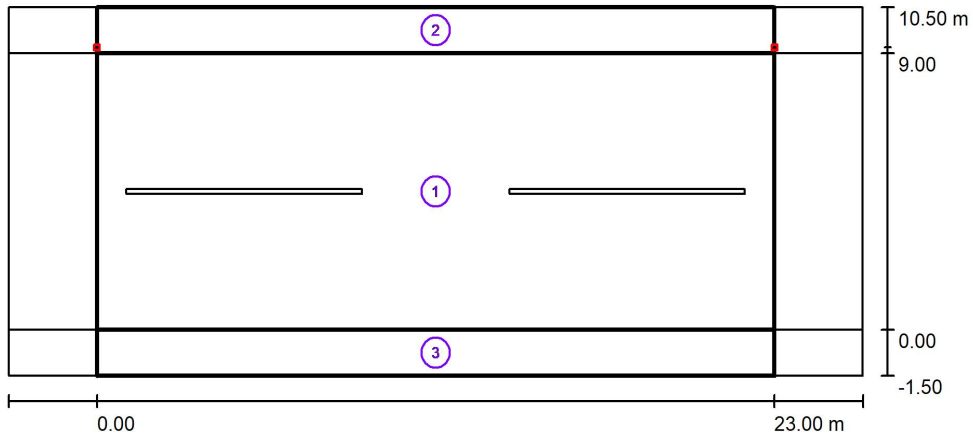


27.07.2022

C&G CARANDINI, SAU  
www.carandini.com  
C. Anselm Clavé, 224 - Lliçà d'Amunt  
Barcelona

Proyecto elaborado por C&G CARANDINI, SAU  
Teléfono 93 317 40 08 (Tm. 619 23 95 99)  
Fax  
e-Mail miguelbello@carandini.com

### Carrer TIPUS 6 / Resultados luminotécnicos



Factor mantenimiento: 0.85

Escala 1:208

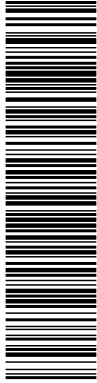
#### Lista del recuadro de evaluación

- 1 Calçada  
Longitud: 23.000 m, Anchura: 9.000 m  
Trama: 10 x 6 Puntos  
Elemento de la vía pública respectivo: Calçada.  
Clase de iluminación seleccionada: S2

(Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

Valores reales según cálculo:  
Valores de consigna según clase:  
Cumplido/No cumplido:

$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]
10.60	7.18
$\geq 10.00$	$\geq 3.00$
✓	✓



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 18590147 OEAL5-R3UQ8-5FZSX 18562828700208E8A9CB5E11DFC24958A750B0D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo\_entidad=avinyonetdelpenedes

## RENOVACIÓ EP A AVINYONET NOU DEL PENEDÈS



RENOVACIÓ EP A AVINYONET NOU DEL PENEDÈS

27.07.2022

C&G CARANDINI, SAU  
www.carandini.com  
C. Anselm Clavé, 224 - Lliçà d'Amunt  
Barcelona

Proyecto elaborado por C&G CARANDINI, SAU  
Teléfono 93 317 40 08 (Tm. 619 23 95 99)  
Fax  
e-Mail miguelbello@carandini.com

## Carrer TIPUS 6 / Resultados luminotécnicos

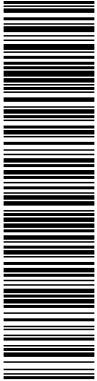
### Lista del recuadro de evaluación

2 Vorera amb punt de llum  
Longitud: 23.000 m, Anchura: 1.500 m  
Trama: 10 x 3 Puntos  
Elemento de la vía pública respectivo: Vorera amb punt de llum.  
Clase de iluminación seleccionada: S2 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]
Valores reales según cálculo:	10.50	5.82
Valores de consigna según clase:	$\geq 10.00$	$\geq 3.00$
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

3 Vorera sense punt de llum  
Longitud: 23.000 m, Anchura: 1.500 m  
Trama: 10 x 3 Puntos  
Elemento de la vía pública respectivo: Vorera sense punt de llum.  
Clase de iluminación seleccionada: S4 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]
Valores reales según cálculo:	7.07	6.01
Valores de consigna según clase:	$\geq 5.00$	$\geq 1.00$
Cumplido/No cumplido:	✓	✓



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 18590147 OEAL5-R3UQ8-5FZSX 1956282870029E8A9CB5E11DFC2495B4750B0D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: [https://acccece.diba.cat/verificador.jsp?codigo\\_entidad=avinyonetdelpenedes](https://acccece.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes)

### RENOVACIÓ EP A AVINYONET NOU DEL PENEDÈS

RENOVACIÓ EP A AVINYONET NOU DEL PENEDÈS

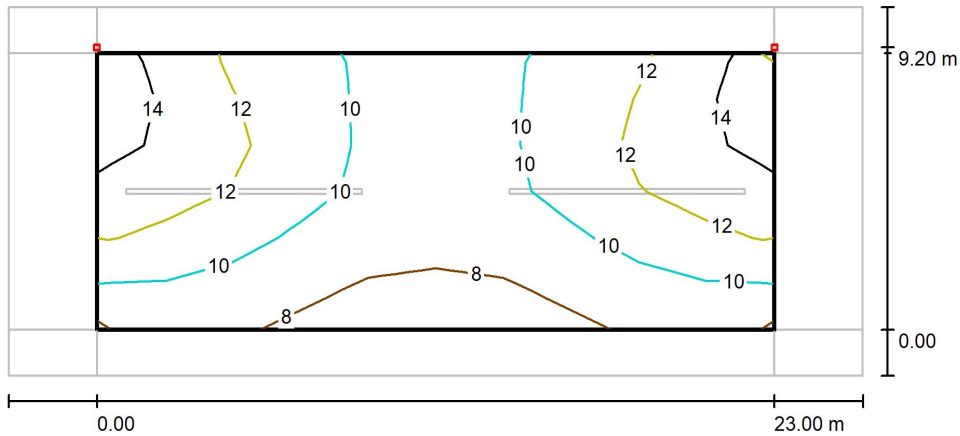


27.07.2022

C&G CARANDINI, SAU  
www.carandini.com  
C. Anselm Clavé, 224 - Lliçà d'Amunt  
Barcelona

Proyecto elaborado por C&G CARANDINI, SAU  
Teléfono 93 317 40 08 (Tm. 619 23 95 99)  
Fax  
e-Mail miguelbello@carandini.com

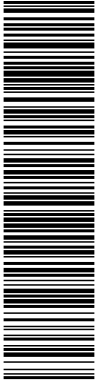
### Carrer TIPUS 6 / Calçada / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 208

Trama: 10 x 6 Puntos

$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$	$E_{min} / E_{max}$
11	7.18	15	0.677	0.489



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 18590147 OEAL5-R3UQ8-5FZSX 1956282870029E8A9CB5E11DFC2495B4750B0D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: [https://accce.eiba.cat/verificador.jsp?codigo\\_entidad=avinyonetdelpenedes](https://accce.eiba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes)

### RENOVACIÓ EP A AVINYONET NOU DEL PENEDÈS



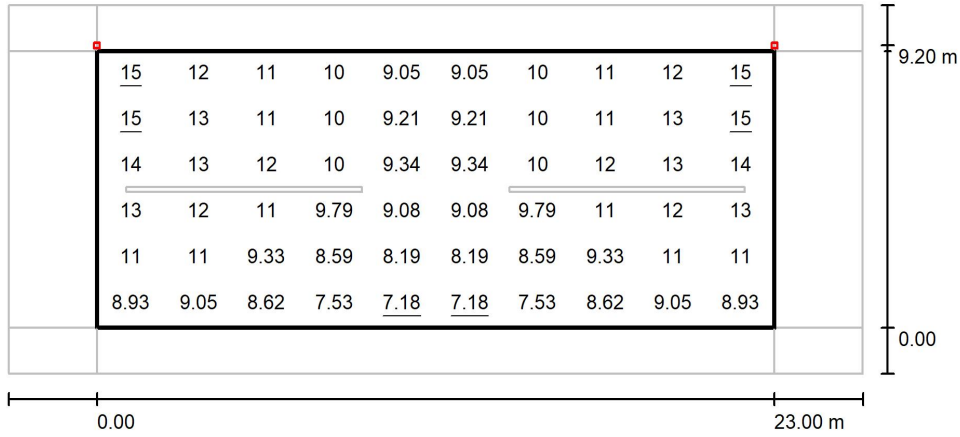
RENOVACIÓ EP A AVINYONET NOU DEL PENEDÈS

27.07.2022

C&G CARANDINI, SAU  
www.carandini.com  
C. Anselm Clavé, 224 - Lliçà d'Amunt  
Barcelona

Proyecto elaborado por C&G CARANDINI, SAU  
Teléfono 93 317 40 08 (Tm. 619 23 95 99)  
Fax  
e-Mail miguelbello@carandini.com

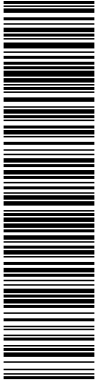
### Carrer TIPUS 6 / Calçada / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 208

Trama: 10 x 6 Puntos

$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$	$E_{min} / E_{max}$
11	7.18	15	0.677	0.489



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 18590147 OEAL5-R3UQ8-5FZSX 19562828700208E6A9CB5E11DFC2495B4750B9D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: [https://accce.eiba.cat/verificador.jsp?codigo\\_entidad=avinyonetdelpenedes](https://accce.eiba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes)

## RENOVACIÓ EP A AVINYONET NOU DEL PENEDÈS

RENOVACIÓ EP A AVINYONET NOU DEL PENEDÈS



27.07.2022

C&G CARANDINI, SAU  
www.carandini.com  
C. Anselm Clavé, 224 - Lliçà d'Amunt  
Barcelona

Proyecto elaborado por C&G CARANDINI, SAU  
Teléfono 93 317 40 08 (Tm. 619 23 95 99)  
Fax  
e-Mail miguelbello@carandini.com

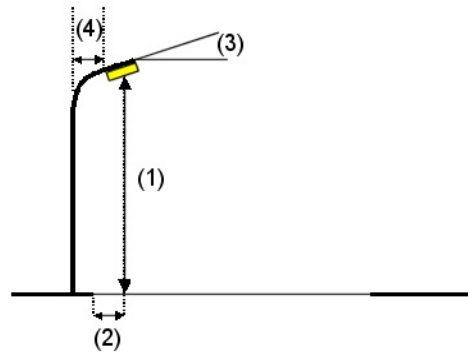
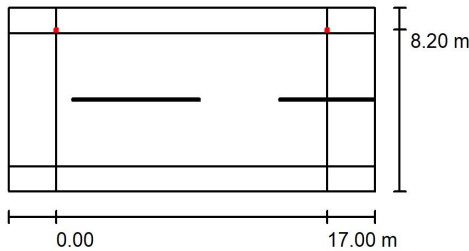
## Carrer TIPUS 7 / Datos de planificación

### Perfil de la vía pública

Vorera amb punt de llum (Anchura: 1.500 m)  
Calçada (Anchura: 8.000 m, Cantidad de carriles de tránsito: 2, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)  
Vorera sense punt de llum (Anchura: 1.500 m)

Factor mantenimiento: 0.85

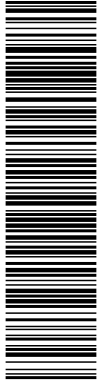
### Disposiciones de las luminarias



Luminaria:	C.&G. CARANDINI S.A.U. S.A.U. VKA.1.N.CC.005.3.024F.AMA1 VEKA Roadway luminaire
Flujo luminoso (Luminaria):	4480 lm
Flujo luminoso (Lámparas):	4480 lm
Potencia de las luminarias:	34.2 W
Organización:	unilateral arriba
Distancia entre mástiles:	17.000 m
Altura de montaje (1):	6.000 m
Altura del punto de luz:	6.000 m
Saliente sobre la calzada (2):	-0.200 m
Inclinación del brazo (3):	10.0 °
Longitud del brazo (4):	0.000 m

Valores máximos de la intensidad lumínica  
con 70°: 504 cd/klm  
con 80°: 452 cd/klm  
con 90°: 23 cd/klm  
Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).  
La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.0.

DOCUMENT ADJUNT (TD99): ADJUNT_22-053 MEMORIA_F.pdf _02082022	IDENTIFICADORS Nº Entrada: 2302, Data: 02/08/2022 18:42:00
ALTRES DADES Codi per a validació: <b>OEAL5-R3UQ8-5FZSX</b> Data d'emissió: 21 de Setembre de 2022 a les 11:52:16 Pàgina 86 de 135	SIGNATURES
	ESTAT <b>NO REQUEREIX SIGNATURES</b>



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 18590147 OEAL5-R3UQ8-5FZSX 18562828700208E8A9CB5E11DFC2495B4750B0D), generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo\_entidad=avinyonetdelpenedes

## RENOVACIÓ EP A AVINYONET NOU DEL PENEDÈS

RENOVACIÓ EP A AVINYONET NOU DEL PENEDÈS



27.07.2022

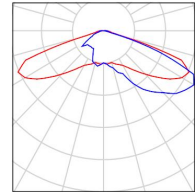
C&G CARANDINI, SAU  
www.carandini.com  
C. Anselm Clavé, 224 - Lliçà d'Amunt  
Barcelona

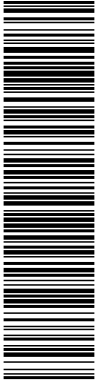
Proyecto elaborado por C&G CARANDINI, SAU  
Teléfono 93 317 40 08 (Tm. 619 23 95 99)  
Fax  
e-Mail miguelbello@carandini.com

### Carrer TIPUS 7 / Lista de luminarias

C.&G.CARANDINI S.A.U. S.A.U.  
VKA.1.N.CC.005.3.024F.AMA1 VEKA Roadway  
luminaire  
Nº de artículo: VKA.1.N.CC.005.3.024F.AMA1  
Flujo luminoso (Luminaria): 4480 lm  
Flujo luminoso (Lámparas): 4480 lm  
Potencia de las luminarias: 34.2 W  
Clasificación luminarias según CIE: 100  
Código CIE Flux: 23 59 94 100 100  
Lámpara: 1 x C.LED 5000LM - 3000K (Factor de  
corrección 1.000).

Dispone de una imagen  
de la luminaria en  
nuestro catálogo de  
luminarias.





Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 18590147 OEAL5-R3UQ8-5FZSX 1956282870029E8A9CB5E11DFC2495B4750B9D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: [https://accce.e.siba.cat/verificador.jsp?codigo\\_entidad=avinyonetdelpenedes](https://accce.e.siba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes)

## RENOVACIÓ EP A AVINYONET NOU DEL PENEDÈS

RENOVACIÓ EP A AVINYONET NOU DEL PENEDÈS

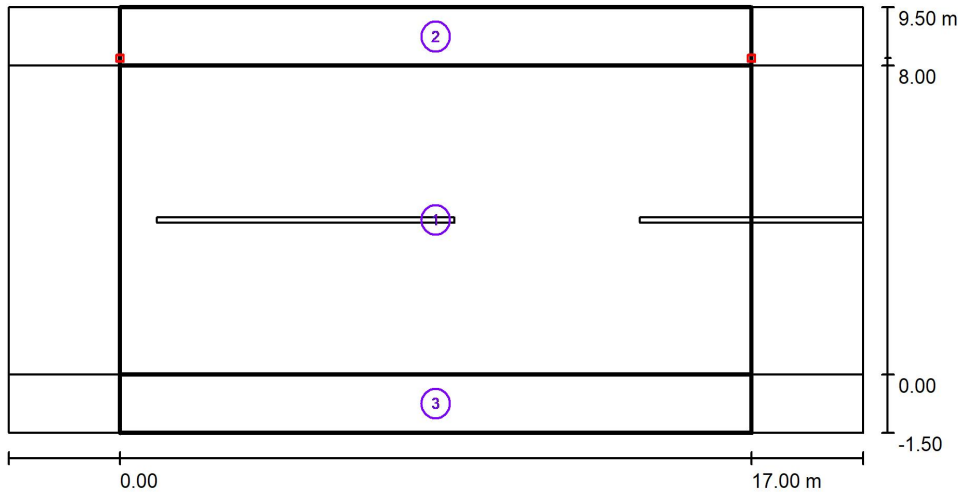


27.07.2022

C&G CARANDINI, SAU  
www.carandini.com  
C. Anselm Clavé, 224 - Lliçà d'Amunt  
Barcelona

Proyecto elaborado por C&G CARANDINI, SAU  
Teléfono 93 317 40 08 (Tm. 619 23 95 99)  
Fax  
e-Mail miguelbello@carandini.com

### Carrer TIPUS 7 / Resultados luminotécnicos



Factor mantenimiento: 0.85

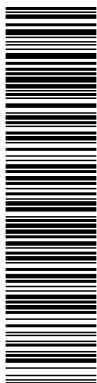
Escala 1:165

#### Lista del recuadro de evaluación

- Calçada  
Longitud: 17.000 m, Anchura: 8.000 m  
Trama: 10 x 6 Puntos  
Elemento de la vía pública respectivo: Calçada.  
Clase de iluminación seleccionada: S2

(Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]
Valores reales según cálculo:	11.52	8.63
Valores de consigna según clase:	$\geq 10.00$	$\geq 3.00$
Cumplido/No cumplido:	✓	✓



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 18590147 OEAL5-R3UQ8-5FZSX 18562828700208E8A9CB5E11DFC24958A750B0D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo\_entidad=avinyonetdelpenedes

## RENOVACIÓ EP A AVINYONET NOU DEL PENEDÈS



RENOVACIÓ EP A AVINYONET NOU DEL PENEDÈS

27.07.2022

C&G CARANDINI, SAU  
www.carandini.com  
C. Anselm Clavé, 224 - Lliçà d'Amunt  
Barcelona

Proyecto elaborado por C&G CARANDINI, SAU  
Teléfono 93 317 40 08 (Tm. 619 23 95 99)  
Fax  
e-Mail miguelbello@carandini.com

### Carrer TIPUS 7 / Resultados luminotécnicos

#### Lista del recuadro de evaluación

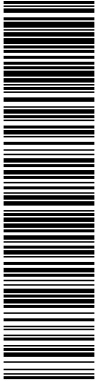
- 2 Vorera amb punt de llum  
Longitud: 17.000 m, Anchura: 1.500 m  
Trama: 10 x 3 Puntos  
Elemento de la vía pública respectivo: Vorera amb punt de llum.  
Clase de iluminación seleccionada: S2 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]
Valores reales según cálculo:	11.05	7.54
Valores de consigna según clase:	$\geq 10.00$	$\geq 3.00$
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

- 3 Vorera sense punt de llum  
Longitud: 17.000 m, Anchura: 1.500 m  
Trama: 10 x 3 Puntos  
Elemento de la vía pública respectivo: Vorera sense punt de llum.  
Clase de iluminación seleccionada: S3 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]
Valores reales según cálculo:	8.24	7.46
Valores de consigna según clase:	$\geq 7.50$	$\geq 1.50$
Cumplido/No cumplido:	✓	✓





Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 18590147 OEAL5-R3UQ8-5FZSX 1956282870029E8A9CB5E11DFC2495B4750B9D), generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: [https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo\\_entidad=avinyonetdelpenedes](https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes)

## RENOVACIÓ EP A AVINYONET NOU DEL PENEDÈS

RENOVACIÓ EP A AVINYONET NOU DEL PENEDÈS

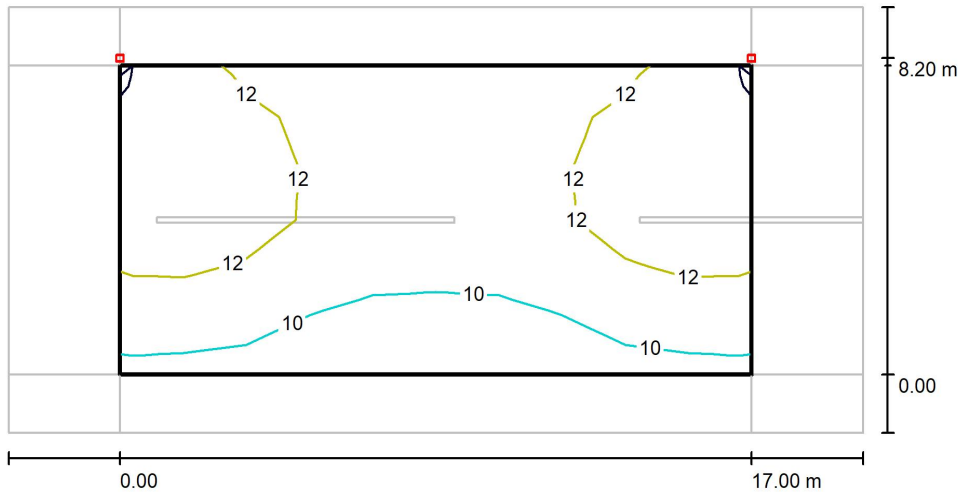


27.07.2022

C&G CARANDINI, SAU  
www.carandini.com  
C. Anselm Clavé, 224 - Lliçà d'Amunt  
Barcelona

Proyecto elaborado por C&G CARANDINI, SAU  
Teléfono 93 317 40 08 (Tm. 619 23 95 99)  
Fax  
e-Mail miguelbello@carandini.com

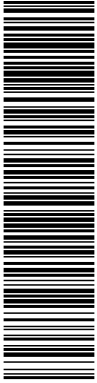
### Carrer TIPUS 7 / Calçada / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 165

Trama: 10 x 6 Puntos

$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$	$E_{min} / E_{max}$
12	8.63	14	0.749	0.614



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 18590147 OEAL5-R3UQ8-5FZSX 1856282870020805849CB5E11DFC2495B4750B0D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accce.eiba.cat/verificador.jsp?codigo\_entidad=avinyonetdelpenedes

**RENOVACIÓ EP A AVINYONET NOU DEL PENEDÈS**



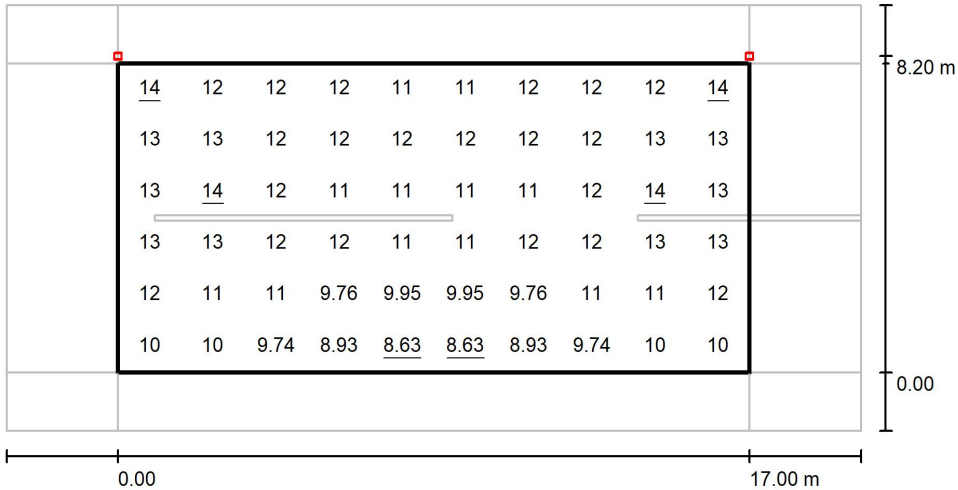
RENOVACIÓ EP A AVINYONET NOU DEL PENEDÈS

27.07.2022

C&G CARANDINI, SAU  
 www.carandini.com  
 C. Anselm Clavé, 224 - Lliçà d'Amunt  
 Barcelona

Proyecto elaborado por C&G CARANDINI, SAU  
 Teléfono 93 317 40 08 (Tm. 619 23 95 99)  
 Fax  
 e-Mail miguelbello@carandini.com

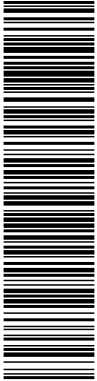
**Carrer TIPUS 7 / Calçada / Gráfico de valores (E)**



Valores en Lux, Escala 1 : 165

Trama: 10 x 6 Puntos

$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$	$E_{min} / E_{max}$
12	8.63	14	0.749	0.614



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 18590147 OEAL5-R3UQ8-5FZSX 1956282870029E8A9CB5E11DFC2495B4750B0D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo\_entidad=avinyonetdelpenedes

## RENOVACIÓ EP A AVINYONET NOU DEL PENEDÈS

RENOVACIÓ EP A AVINYONET NOU DEL PENEDÈS



27.07.2022

C&G CARANDINI, SAU  
www.carandini.com  
C. Anselm Clavé, 224 - Lliçà d'Amunt  
Barcelona

Proyecto elaborado por C&G CARANDINI, SAU  
Teléfono 93 317 40 08 (Tm. 619 23 95 99)  
Fax  
e-Mail miguelbello@carandini.com

## Carrer TIPUS 8 / Datos de planificación

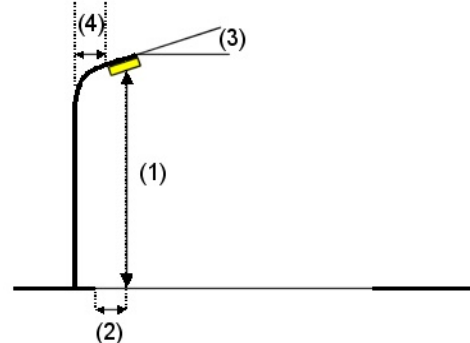
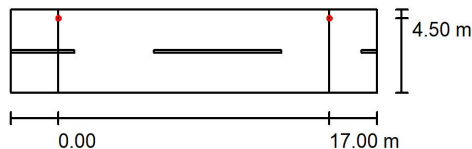
Tipus de Il·luminària: Ornamental

### Perfil de la vía pública

Plataforma única (Anchura: 5.000 m, Cantidad de carriles de tránsito: 2, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)

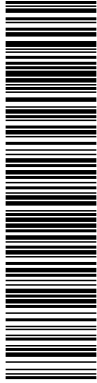
Factor mantenimiento: 0.85

### Disposiciones de las luminarias



Luminaria:	C.&G.CARANDINI S.A.U. CLM.4.Z.CC.002.3.016E.AMM1 Clamod Ambiental luminaire	
Flujo luminoso (Luminaria):	2122 lm	Valores máximos de la intensidad lumínica con 70°: 613 cd/klm con 80°: 49 cd/klm con 90°: 6.24 cd/klm Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento). La disposición cumple con la clase de intensidad lumínica G3. La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.6.
Flujo luminoso (Lámparas):	2122 lm	
Potencia de las luminarias:	21.0 W	
Organización:	unilateral arriba	
Distancia entre mástiles:	17.000 m	
Altura de montaje (1):	5.000 m	
Altura del punto de luz:	4.800 m	
Saliente sobre la calzada (2):	0.500 m	
Inclinación del brazo (3):	0.0 °	
Longitud del brazo (4):	0.000 m	

DOCUMENT ADJUNT (TD99): ADJUNT_22-053 MEMORIA_F.pdf _02082022	IDENTIFICADORS Nº Entrada: 2302, Data: 02/08/2022 18:42:00
ALTRES DADES Codi per a validació: <b>OEAL5-R3UQ8-5FZSX</b> Data d'emissió: 21 de Setembre de 2022 a les 11:52:16 Pàgina 92 de 135	SIGNATURES
	ESTAT <b>NO REQUEREIX SIGNATURES</b>



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 18590147 OEAL5-R3UQ8-5FZSX 1856282870028E8A9CB5E11DFC2495B4750B0D), generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo\_entidad=avinyonetdelpenedes

## RENOVACIÓ EP A AVINYONET NOU DEL PENEDÈS

RENOVACIÓ EP A AVINYONET NOU DEL PENEDÈS



27.07.2022

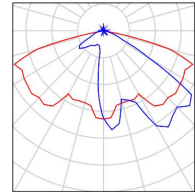
C&G CARANDINI, SAU  
www.carandini.com  
C. Anselm Clavé, 224 - Lliçà d'Amunt  
Barcelona

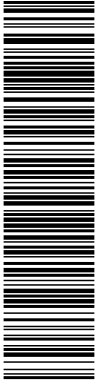
Proyecto elaborado por C&G CARANDINI, SAU  
Teléfono 93 317 40 08 (Tm. 619 23 95 99)  
Fax  
e-Mail miguelbello@carandini.com

### Carrer TIPUS 8 / Lista de luminarias

C. & G. CARANDINI S.A.U.  
CLM.4.Z.CC.002.3.016E.AMM1 Clamod  
Ambiental luminaire  
Nº de artículo: CLM.4.Z.CC.002.3.016E.AMM1  
Flujo luminoso (Luminaria): 2122 lm  
Flujo luminoso (Lámparas): 2122 lm  
Potencia de las luminarias: 21.0 W  
Clasificación luminarias según CIE: 98  
Código CIE Flux: 32 71 96 98 100  
Lámpara: 1 x C.LED 2000LM - 3000K (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.





Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 18590147 OEAL5-R3UQ8-5FZSX 18562828700280E8A9CB5E11DFC2495B4750B0D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo\_entidad=avinyonetdelpenedes

## RENOVACIÓ EP A AVINYONET NOU DEL PENEDÈS

RENOVACIÓ EP A AVINYONET NOU DEL PENEDÈS

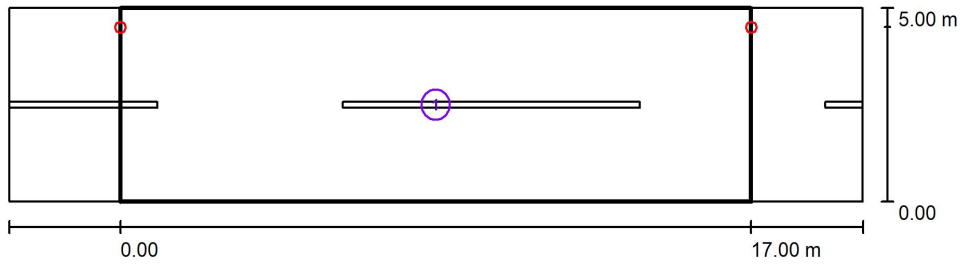


27.07.2022

C&G CARANDINI, SAU  
www.carandini.com  
C. Anselm Clavé, 224 - Lliçà d'Amunt  
Barcelona

Proyecto elaborado por C&G CARANDINI, SAU  
Teléfono 93 317 40 08 (Tm. 619 23 95 99)  
Fax  
e-Mail miguelbello@carandini.com

### Carrer TIPUS 8 / Resultados luminotécnicos



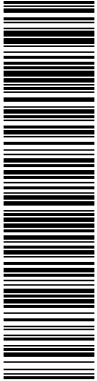
Factor mantenimiento: 0.85

Escala 1:165

#### Lista del recuadro de evaluación

- 1 Plataforma única  
Longitud: 17.000 m, Anchura: 5.000 m  
Trama: 10 x 4 Puntos  
Elemento de la vía pública respectivo: Plataforma única.  
Clase de iluminación seleccionada: S2 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]
Valores reales según cálculo:	12.31	6.58
Valores de consigna según clase:	$\geq 10.00$	$\geq 3.00$
Cumplido/No cumplido:	✓	✓



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 18590147 OEAL5-R3UQ8-5FZSX 1956282870029E8A9CB5E11DFC2495B4750B0D), generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: [https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo\\_entidad=avinyonetdelpenedes](https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes)

## RENOVACIÓ EP A AVINYONET NOU DEL PENEDÈS



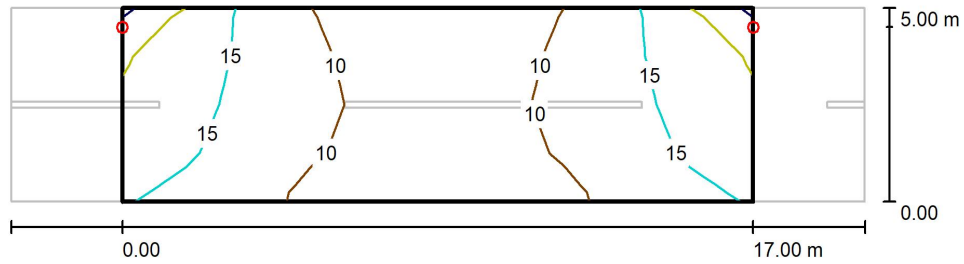
RENOVACIÓ EP A AVINYONET NOU DEL PENEDÈS

27.07.2022

C&G CARANDINI, SAU  
www.carandini.com  
C. Anselm Clavé, 224 - Lliçà d'Amunt  
Barcelona

Proyecto elaborado por C&G CARANDINI, SAU  
Teléfono 93 317 40 08 (Tm. 619 23 95 99)  
Fax  
e-Mail miguelbello@carandini.com

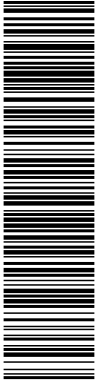
### Carrer TIPUS 8 / Plataforma única / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 165

Trama: 10 x 4 Puntos

$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$	$E_{min} / E_{max}$
12	6.58	21	0.534	0.307



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 18590147 OEAL5-R3UQ8-5FZSX 1956282870029E8A9CB5E11DFC2495B4750B0D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: [https://acccece.diba.cat/verificador.jsp?codigo\\_entidad=avinyonetdelpenedes](https://acccece.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes)

### RENOVACIÓ EP A AVINYONET NOU DEL PENEDÈS



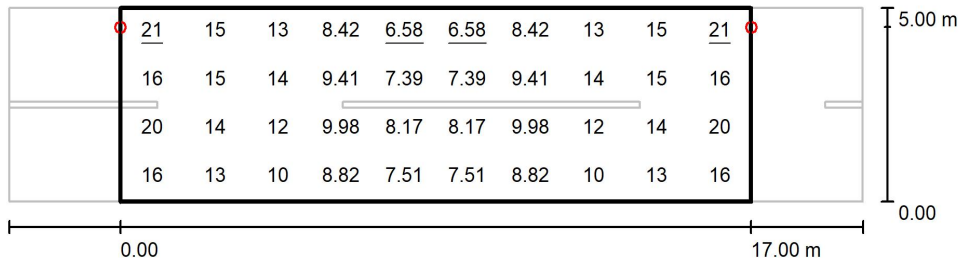
RENOVACIÓ EP A AVINYONET NOU DEL PENEDÈS

27.07.2022

C&G CARANDINI, SAU  
www.carandini.com  
C. Anselm Clavé, 224 - Lliçà d'Amunt  
Barcelona

Proyecto elaborado por C&G CARANDINI, SAU  
Teléfono 93 317 40 08 (Tm. 619 23 95 99)  
Fax  
e-Mail miguelbello@carandini.com

### Carrer TIPUS 8 / Plataforma única / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 165

Trama: 10 x 4 Puntos

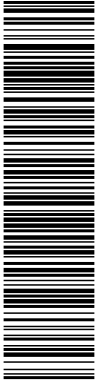
$E_m$  [lx]  
12

$E_{min}$  [lx]  
6.58

$E_{max}$  [lx]  
21

$E_{min} / E_m$   
0.534

$E_{min} / E_{max}$   
0.307



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 18590147 OEAL5-R3UQ8-5FZSX 19562828700290E8A9CB5E11DFC24905B4750B0D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: [https://accede.aba.cat/verificador.jsp?codigo\\_entidad=avinyonetdelpenedes](https://accede.aba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes)

## RENOVACIÓ EP A AVINYONET NOU DEL PENEDÈS

RENOVACIÓ EP A AVINYONET NOU DEL PENEDÈS



27.07.2022

C&G CARANDINI, SAU  
www.carandini.com  
C. Anselm Clavé, 224 - Lliçà d'Amunt  
Barcelona

Proyecto elaborado por C&G CARANDINI, SAU  
Teléfono 93 317 40 08 (Tm. 619 23 95 99)  
Fax  
e-Mail miguelbello@carandini.com

## Carrer TIPUS 9 / Datos de planificación

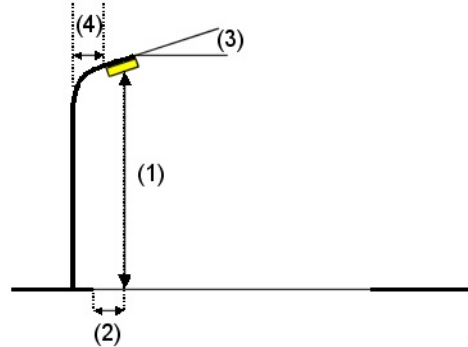
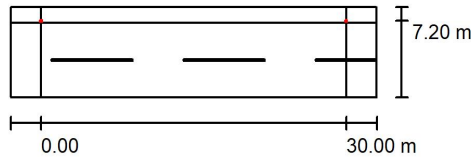
### Perfil de la vía pública

Vorera amb punt de llum (Anchura: 1.500 m)

Calçada (Anchura: 7.000 m, Cantidad de carriles de tránsito: 2, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)

Factor mantenimiento: 0.85

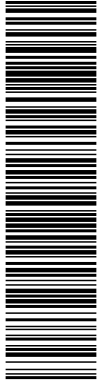
### Disposiciones de las luminarias



Luminaria:	C.&G.CARANDINI S.A.U. S.A.U. VKA.1.N.CC.006.3.024J.AMA1 VEKA Roadway luminaire	Valores máximos de la intensidad lumínica
Flujo luminoso (Luminaria):	6171 lm	con 70°: 529 cd/klm
Flujo luminoso (Lámparas):	6171 lm	con 80°: 51 cd/klm
Potencia de las luminarias:	49.3 W	con 90°: 17 cd/klm
Organización:	unilateral arriba	Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).
Distancia entre mástiles:	30.000 m	Ninguna intensidad lumínica por encima de 95°.
Altura de montaje (1):	6.000 m	La disposición cumple con la clase de intensidad lumínica G3.
Altura del punto de luz:	6.000 m	La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.3.
Saliente sobre la calzada (2):	-0.200 m	
Inclinación del brazo (3):	0.0 °	
Longitud del brazo (4):	0.000 m	



DOCUMENT ADJUNT (TD99): ADJUNT_22-053 MEMORIA_F.pdf _02082022	IDENTIFICADORS Nº Entrada: 2302, Data: 02/08/2022 18:42:00
ALTRES DADES Codi per a validació: <b>OEAL5-R3UQ8-5FZSX</b> Data d'emissió: 21 de Setembre de 2022 a les 11:52:16 Pàgina 97 de 135	SIGNATURES
	ESTAT <b>NO REQUEREIX SIGNATURES</b>



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 18590147 OEAL5-R3UQ8-5FZSX 1856282870029E8A9CB5E11DFC2495B4750B0D), generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo\_entidad=avinyonetdelpenedes

## RENOVACIÓ EP A AVINYONET NOU DEL PENEDÈS

RENOVACIÓ EP A AVINYONET NOU DEL PENEDÈS



27.07.2022

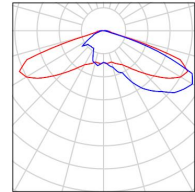
C&G CARANDINI, SAU  
www.carandini.com  
C. Anselm Clavé, 224 - Lliçà d'Amunt  
Barcelona

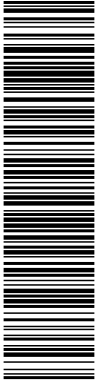
Proyecto elaborado por C&G CARANDINI, SAU  
Teléfono 93 317 40 08 (Tm. 619 23 95 99)  
Fax  
e-Mail miguelbello@carandini.com

### Carrer TIPUS 9 / Lista de luminarias

C.&G.CARANDINI S.A.U. S.A.U.  
VKA.1.N.CC.006.3.024J.AMA1 VEKA Roadway  
luminaire  
Nº de artículo: VKA.1.N.CC.006.3.024J.AMA1  
Flujo luminoso (Luminaria): 6171 lm  
Flujo luminoso (Lámparas): 6171 lm  
Potencia de las luminarias: 49.3 W  
Clasificación luminarias según CIE: 100  
Código CIE Flux: 23 59 94 100 100  
Lámpara: 1 x C.LED 6000LM - 3000K (Factor de  
corrección 1.000).

Dispone de una imagen  
de la luminaria en  
nuestro catálogo de  
luminarias.





Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 18590147 OEAL5-R3UQ8-5FZSX 1856282870029E8A9CB5E11DFC2495B4750B0D), generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: [https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo\\_entidad=avinyonetdelpenedes](https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes)

## RENOVACIÓ EP A AVINYONET NOU DEL PENEDÈS

RENOVACIÓ EP A AVINYONET NOU DEL PENEDÈS

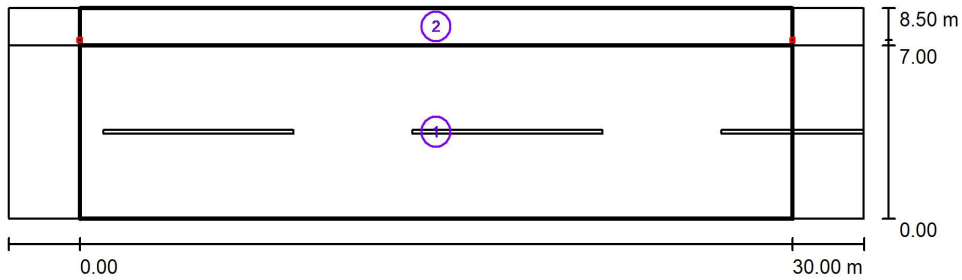


27.07.2022

C&G CARANDINI, SAU  
www.carandini.com  
C. Anselm Clavé, 224 - Lliçà d'Amunt  
Barcelona

Proyecto elaborado por C&G CARANDINI, SAU  
Teléfono 93 317 40 08 (Tm. 619 23 95 99)  
Fax  
e-Mail miguelbello@carandini.com

### Carrer TIPUS 9 / Resultados luminotécnicos



Factor mantenimiento: 0.85

Escala 1:258

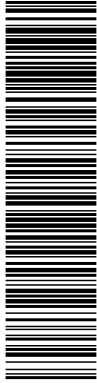
#### Lista del recuadro de evaluación

- Calçada  
Longitud: 30.000 m, Anchura: 7.000 m  
Trama: 10 x 5 Puntos  
Elemento de la vía pública respectivo: Calçada.  
Clase de iluminación seleccionada: S2 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

Valores reales según cálculo:  
Valores de consigna según clase:  
Cumplido/No cumplido:

$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]
10.94	5.13
$\geq 10.00$	$\geq 3.00$
✓	✓

DOCUMENT ADJUNT (TD99): ADJUNT_22-053 MEMORIA_F.pdf _02082022	IDENTIFICADORS Nº Entrada: 2302, Data: 02/08/2022 18:42:00
ALTRES DADES Codi per a validació: <b>OEAL5-R3UQ8-5FZSX</b> Data d'emissió: 21 de Setembre de 2022 a les 11:52:16 Pàgina 99 de 135	ESTAT <b>NO REQUEREIX SIGNATURES</b>



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 18590147 OEAL5-R3UQ8-5FZSX 1856282870029E8A9CB5E11DFC2495B4750B0D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo\_entidad=avinyonetdelpenedes

## RENOVACIÓ EP A AVINYONET NOU DEL PENEDÈS



RENOVACIÓ EP A AVINYONET NOU DEL PENEDÈS

27.07.2022

C&G CARANDINI, SAU  
www.carandini.com  
C. Anselm Clavé, 224 - Lliçà d'Amunt  
Barcelona

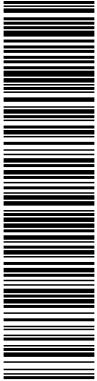
Proyecto elaborado por C&G CARANDINI, SAU  
Teléfono 93 317 40 08 (Tm. 619 23 95 99)  
Fax  
e-Mail miguelbello@carandini.com

## Carrer TIPUS 9 / Resultados luminotécnicos

### Lista del recuadro de evaluación

- 2 Vorera amb punt de llum  
Longitud: 30.000 m, Anchura: 1.500 m  
Trama: 10 x 3 Puntos  
Elemento de la vía pública respectivo: Vorera amb punt de llum.  
Clase de iluminación seleccionada: S3 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

Valores reales según cálculo:	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]
Valores de consigna según clase:	9.44	4.29
Cumplido/No cumplido:	$\geq 7.50$	$\geq 1.50$
	✓	✓



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 18590147 OEAL5-R3UQ8-5FZSX 1956282870029E8A9CB5E11DFC2495B4750B0D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: [https://acccece.diba.cat/verificador.jsp?codigo\\_entidad=avinyonetdelpenedes](https://acccece.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes)

## RENOVACIÓ EP A AVINYONET NOU DEL PENEDÈS

RENOVACIÓ EP A AVINYONET NOU DEL PENEDÈS

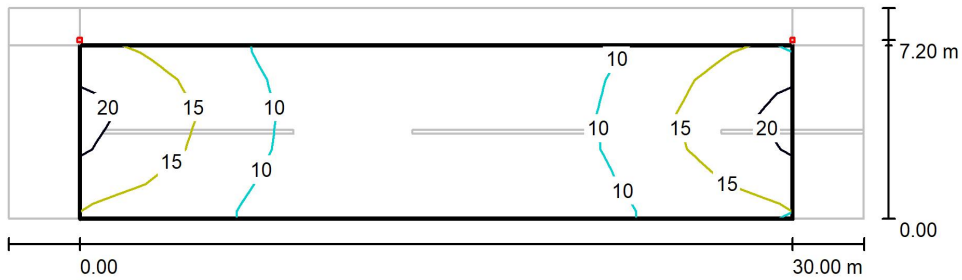


27.07.2022

C&G CARANDINI, SAU  
www.carandini.com  
C. Anselm Clavé, 224 - Lliçà d'Amunt  
Barcelona

Proyecto elaborado por C&G CARANDINI, SAU  
Teléfono 93 317 40 08 (Tm. 619 23 95 99)  
Fax  
e-Mail miguelbello@carandini.com

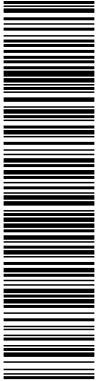
### Carrer TIPUS 9 / Calçada / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 258

Trama: 10 x 5 Puntos

$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$	$E_{min} / E_{max}$
11	5.13	20	0.469	0.255



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 18590147 OEAL5-R3UQ8-5FZSX 1956282870029E8A9CB5E11DFC2495B4750B0D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: [https://acccece.diba.cat/verificador.jsp?codigo\\_entidad=avinyonetdelpenedes](https://acccece.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes)

### RENOVACIÓ EP A AVINYONET NOU DEL PENEDÈS



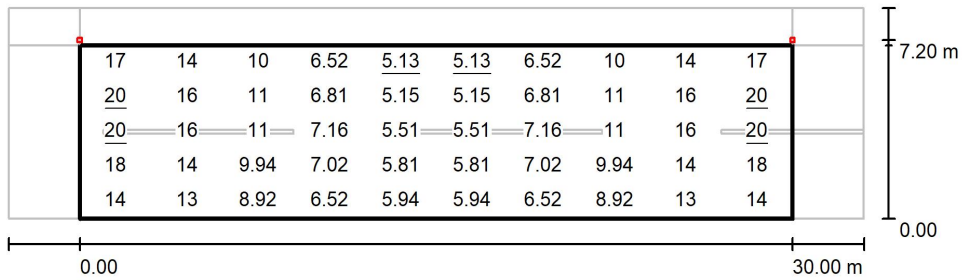
RENOVACIÓ EP A AVINYONET NOU DEL PENEDÈS

27.07.2022

C&G CARANDINI, SAU  
www.carandini.com  
C. Anselm Clavé, 224 - Lliçà d'Amunt  
Barcelona

Proyecto elaborado por C&G CARANDINI, SAU  
Teléfono 93 317 40 08 (Tm. 619 23 95 99)  
Fax  
e-Mail miguelbello@carandini.com

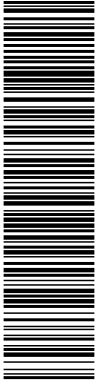
### Carrer TIPUS 9 / Calçada / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 258

Trama: 10 x 5 Puntos

$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$	$E_{min} / E_{max}$
11	5.13	20	0.469	0.255



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 18590147 OEAL5-R3UQ8-5FZSX 1956292870020208053) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: [https://accce.e.siba.cat/verificador.jsp?codigo\\_entidad=avinyonetdelpenedes](https://accce.e.siba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes)

## RENOVACIÓ EP A AVINYONET NOU DEL PENEDÈS

RENOVACIÓ EP A AVINYONET NOU DEL PENEDÈS



27.07.2022

C&G CARANDINI, SAU  
www.carandini.com  
C. Anselm Clavé, 224 - Lliçà d'Amunt  
Barcelona

Proyecto elaborado por C&G CARANDINI, SAU  
Teléfono 93 317 40 08 (Tm. 619 23 95 99)  
Fax  
e-Mail miguelbello@carandini.com

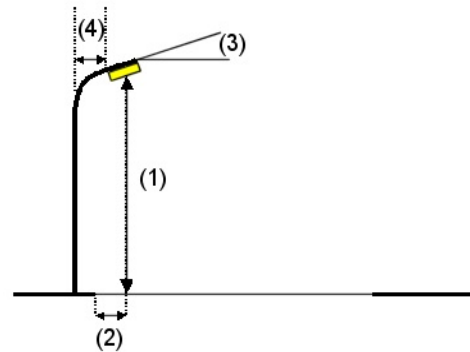
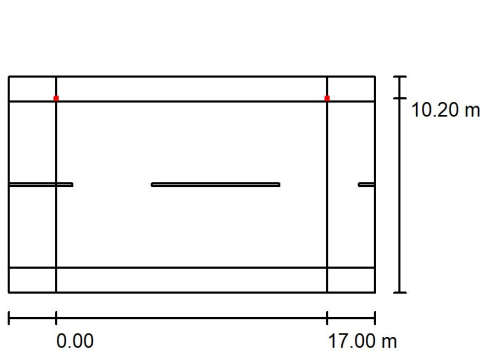
## Carrer TIPUS 11 / Datos de planificación

### Perfil de la vía pública

Vorera amb punt de llum (Anchura: 1.500 m)  
Calçada (Anchura: 10.000 m, Cantidad de carriles de tránsito: 2, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)  
Vorera sense punt de llum (Anchura: 1.500 m)

Factor mantenimiento: 0.85

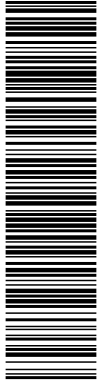
### Disposiciones de las luminarias



Luminaria:	C.&G. CARANDINI S.A.U. S.A.U. VKA.1.N.CC.005.3.024F.AMA1 VEKA Roadway luminaire
Flujo luminoso (Luminaria):	4480 lm
Flujo luminoso (Lámparas):	4480 lm
Potencia de las luminarias:	34.2 W
Organización:	unilateral arriba
Distancia entre mástiles:	17.000 m
Altura de montaje (1):	5.000 m
Altura del punto de luz:	5.000 m
Saliente sobre la calzada (2):	-0.200 m
Inclinación del brazo (3):	10.0 °
Longitud del brazo (4):	0.000 m

Valores máximos de la intensidad lumínica  
con 70°: 504 cd/klm  
con 80°: 452 cd/klm  
con 90°: 23 cd/klm  
Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).  
La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.0.

DOCUMENT ADJUNT (TD99): ADJUNT_22-053 MEMORIA_F.pdf _02082022	IDENTIFICADORS Nº Entrada: 2302, Data: 02/08/2022 18:42:00
ALTRES DADES Codi per a validació: <b>OEAL5-R3UQ8-5FZSX</b> Data d'emissió: 21 de Setembre de 2022 a les 11:52:16 Pàgina 103 de 135	SIGNATURES
	ESTAT <b>NO REQUEREIX SIGNATURES</b>



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 18590147 OEAL5-R3UQ8-5FZSX 18562828700208E8A9CB5E11DFC2495B4750B0D), generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo\_entidad=avinyonetdelpenedes

## RENOVACIÓ EP A AVINYONET NOU DEL PENEDÈS

RENOVACIÓ EP A AVINYONET NOU DEL PENEDÈS



27.07.2022

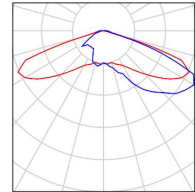
C&G CARANDINI, SAU  
www.carandini.com  
C. Anselm Clavé, 224 - Lliçà d'Amunt  
Barcelona

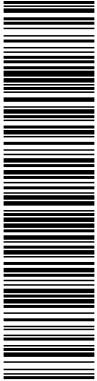
Proyecto elaborado por C&G CARANDINI, SAU  
Teléfono 93 317 40 08 (Tm. 619 23 95 99)  
Fax  
e-Mail miguelbello@carandini.com

### Carrer TIPUS 11 / Lista de luminarias

C.&G.CARANDINI S.A.U. S.A.U.  
VKA.1.N.CC.005.3.024F.AMA1 VEKA Roadway  
luminaire  
Nº de artículo: VKA.1.N.CC.005.3.024F.AMA1  
Flujo luminoso (Luminaria): 4480 lm  
Flujo luminoso (Lámparas): 4480 lm  
Potencia de las luminarias: 34.2 W  
Clasificación luminarias según CIE: 100  
Código CIE Flux: 23 59 94 100 100  
Lámpara: 1 x C.LED 5000LM - 3000K (Factor de  
corrección 1.000).

Dispone de una imagen  
de la luminaria en  
nuestro catálogo de  
luminarias.





Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 18590147 OEAL5-R3UQ8-5FZSX 185628287002085849CB5E11DFC2495B4750B0D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accce.eiba.cat/verificador.jsp?codigo\_entidad=avinyonetdelpenedès

## RENOVACIÓ EP A AVINYONET NOU DEL PENEDÈS



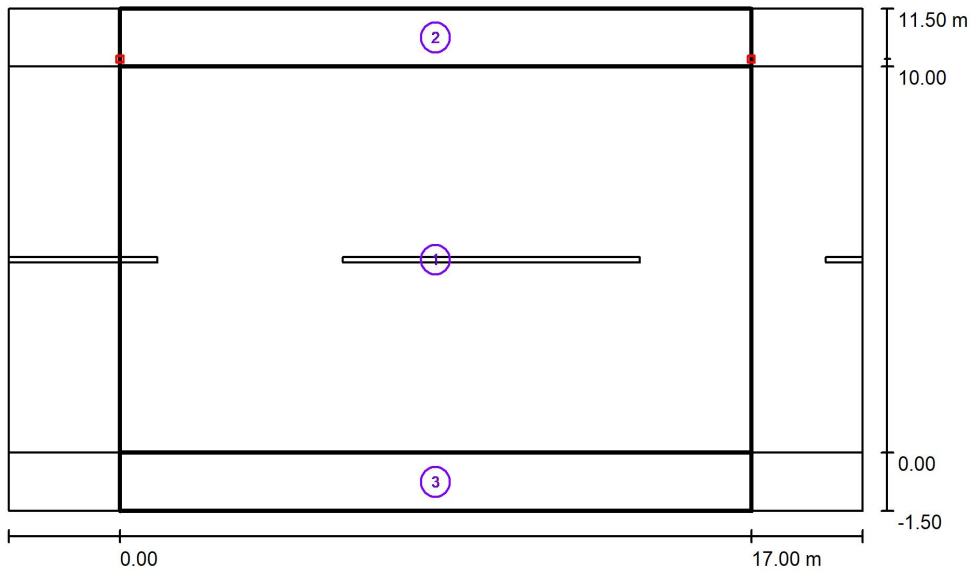
RENOVACIÓ EP A AVINYONET NOU DEL PENEDÈS

27.07.2022

C&G CARANDINI, SAU  
www.carandini.com  
C. Anselm Clavé, 224 - Lliçà d'Amunt  
Barcelona

Proyecto elaborado por C&G CARANDINI, SAU  
Teléfono 93 317 40 08 (Tm. 619 23 95 99)  
Fax  
e-Mail miguelbello@carandini.com

### Carrer TIPUS 11 / Resultados luminotécnicos



Factor mantenimiento: 0.85

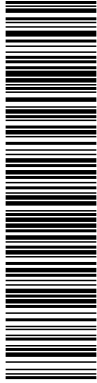
Escala 1:165

#### Lista del recuadro de evaluación

- Calçada  
Longitud: 17.000 m, Anchura: 10.000 m  
Trama: 10 x 7 Puntos  
Elemento de la vía pública respectivo: Calçada.  
Clase de iluminación seleccionada: S2 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]
Valores reales según cálculo:	12.08	7.29
Valores de consigna según clase:	$\geq 10.00$	$\geq 3.00$
Cumplido/No cumplido:	✓	✓





Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 18590147 OEAL5-R3UQ8-5FZSX 18562828700208E8A9CB5E11DFC24958A750B0D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo\_entidad=avinyonetdelpenedes

## RENOVACIÓ EP A AVINYONET NOU DEL PENEDÈS



RENOVACIÓ EP A AVINYONET NOU DEL PENEDÈS

27.07.2022

C&G CARANDINI, SAU  
www.carandini.com  
C. Anselm Clavé, 224 - Lliçà d'Amunt  
Barcelona

Proyecto elaborado por C&G CARANDINI, SAU  
Teléfono 93 317 40 08 (Tm. 619 23 95 99)  
Fax  
e-Mail miguelbello@carandini.com

### Carrer TIPUS 11 / Resultados luminotécnicos

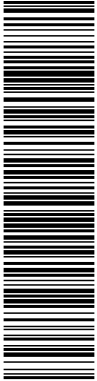
#### Lista del recuadro de evaluación

- 2 Vorera amb punt de llum  
Longitud: 17.000 m, Anchura: 1.500 m  
Trama: 10 x 3 Puntos  
Elemento de la vía pública respectivo: Vorera amb punt de llum.  
Clase de iluminación seleccionada: S2 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]
Valores reales según cálculo:	12.68	7.42
Valores de consigna según clase:	$\geq 10.00$	$\geq 3.00$
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

- 3 Vorera sense punt de llum  
Longitud: 17.000 m, Anchura: 1.500 m  
Trama: 10 x 3 Puntos  
Elemento de la vía pública respectivo: Vorera sense punt de llum.  
Clase de iluminación seleccionada: S4 (Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]
Valores reales según cálculo:	6.17	5.57
Valores de consigna según clase:	$\geq 5.00$	$\geq 1.00$
Cumplido/No cumplido:	✓	✓



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 18590147 OEAL5-R3UQ8-5FZSX 18562828700208E8A9CB5E11DFC24905A750B0D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: [https://accce.eiba.cat/verificador.jsp?codigo\\_entidad=avinyonetdelpenedes](https://accce.eiba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes)

## RENOVACIÓ EP A AVINYONET NOU DEL PENEDÈS

RENOVACIÓ EP A AVINYONET NOU DEL PENEDÈS

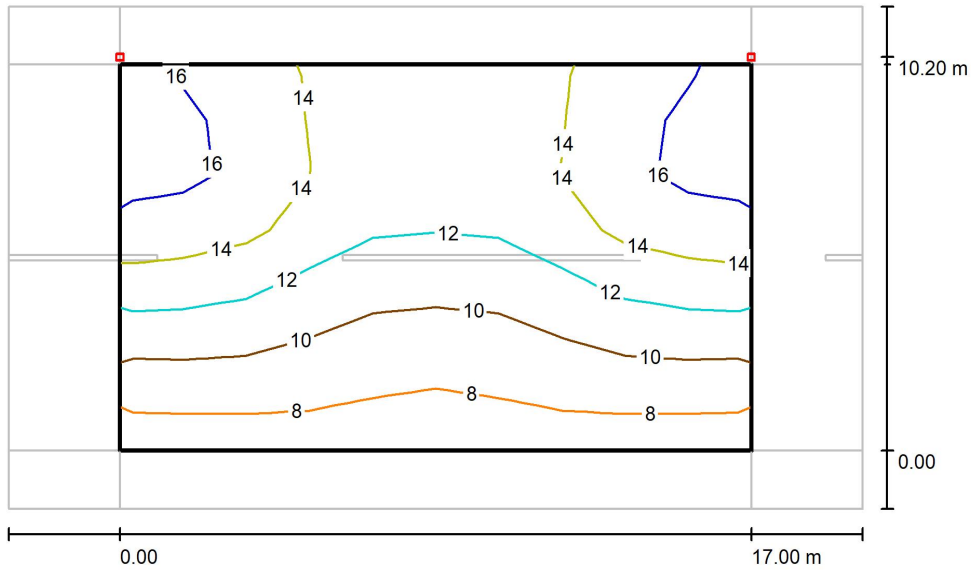


27.07.2022

C&G CARANDINI, SAU  
www.carandini.com  
C. Anselm Clavé, 224 - Lliçà d'Amunt  
Barcelona

Proyecto elaborado por C&G CARANDINI, SAU  
Teléfono 93 317 40 08 (Tm. 619 23 95 99)  
Fax  
e-Mail miguelbello@carandini.com

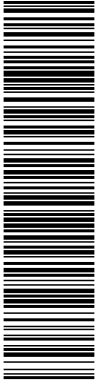
### Carrer TIPUS 11 / Calçada / Isolíneas (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 165

Trama: 10 x 7 Puntos

$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$	$E_{min} / E_{max}$
12	7.29	17	0.604	0.426



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 18590147 OEAL5-R3UQ8-5FZSX 19562828700208E8A9CB5E11DFC24905A750B0D), generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accce.eiba.cat/verificador.jsp?codigo\_entidad=avinyonetdelpenedes

### RENOVACIÓ EP A AVINYONET NOU DEL PENEDÈS



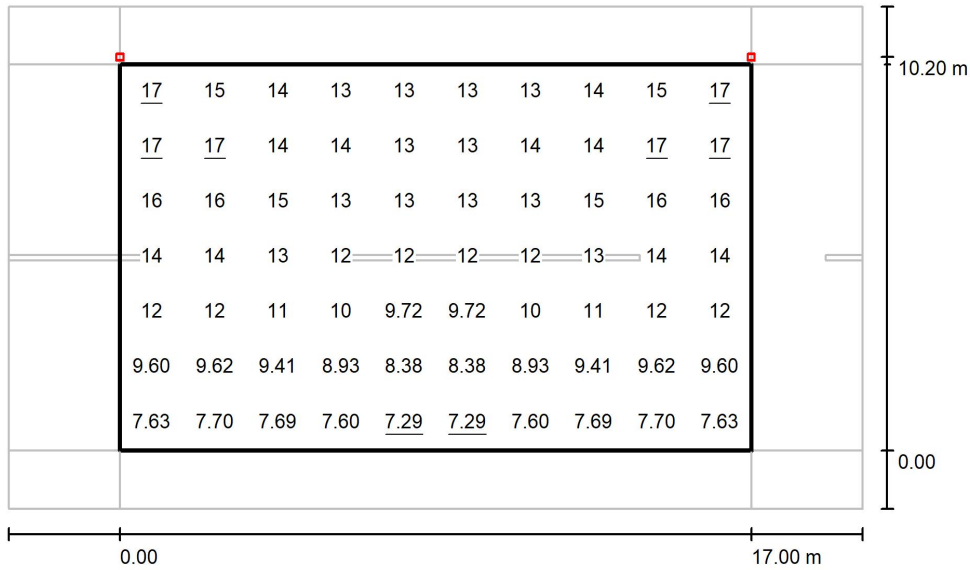
RENOVACIÓ EP A AVINYONET NOU DEL PENEDÈS

27.07.2022

C&G CARANDINI, SAU  
www.carandini.com  
C. Anselm Clavé, 224 - Lliçà d'Amunt  
Barcelona

Proyecto elaborado por C&G CARANDINI, SAU  
Teléfono 93 317 40 08 (Tm. 619 23 95 99)  
Fax  
e-Mail miguelbello@carandini.com

### Carrer TIPUS 11 / Calçada / Gráfico de valores (E)

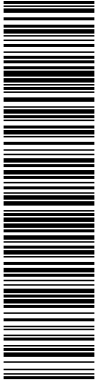


Valores en Lux, Escala 1 : 165

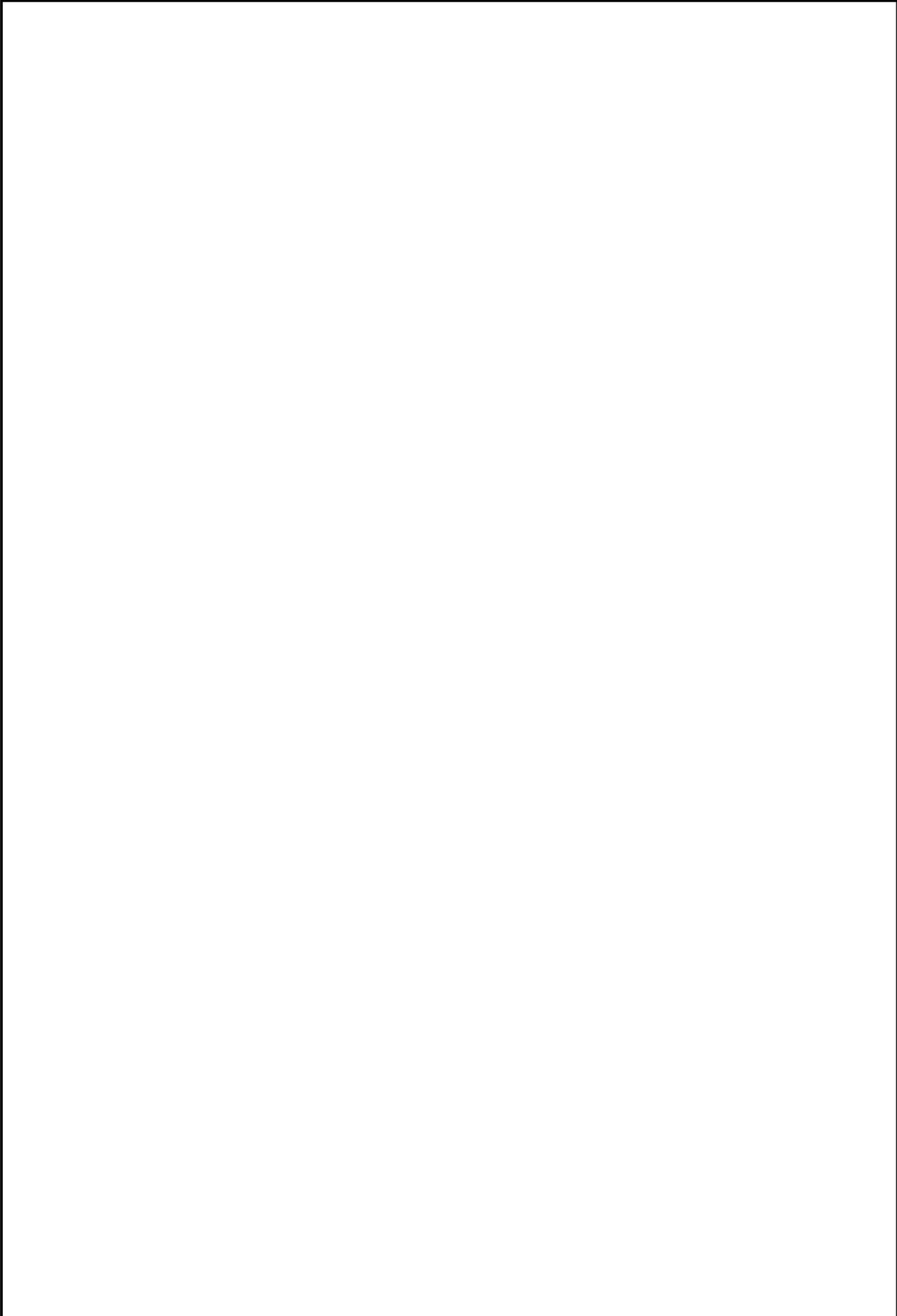
Trama: 10 x 7 Puntos

$E_m$ [lx]	$E_{min}$ [lx]	$E_{max}$ [lx]	$E_{min} / E_m$	$E_{min} / E_{max}$
12	7.29	17	0.604	0.426

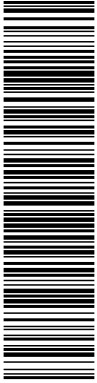
DOCUMENT ADJUNT (TD99): ADJUNT_22-053 MEMORIA_F.pdf _02082022	IDENTIFICADORS Nº Entrada: 2302, Data: 02/08/2022 18:42:00	
ALTRES DADES Codi per a validació: <b>OEAL5-R3UQ8-5FZSX</b> Data d'emissió: 21 de Setembre de 2022 a les 11:52:16 Pàgina 108 de 135	SIGNATURES	ESTAT <b>NO REQUEREIX SIGNATURES</b>



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 18590147 OEAL5-R3UQ8-5FZSX 1856282870028E8A9CB5E11DFC24958A750B9D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: [https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo\\_entidad=svinyonetdelperenedes](https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=svinyonetdelperenedes)



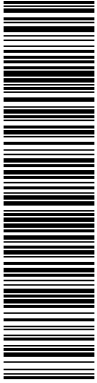
DOCUMENT ADJUNT (TD99): ADJUNT_22-053 MEMORIA_F.pdf _02082022	IDENTIFICADORS Nº Entrada: 2302, Data: 02/08/2022 18:42:00	
ALTRES DADES Codi per a validació: <b>OEAL5-R3UQ8-5FZSX</b> Data d'emissió: 21 de Setembre de 2022 a les 11:52:16 Pàgina 109 de 135	SIGNATURES	ESTAT <b>NO REQUEREIX SIGNATURES</b>



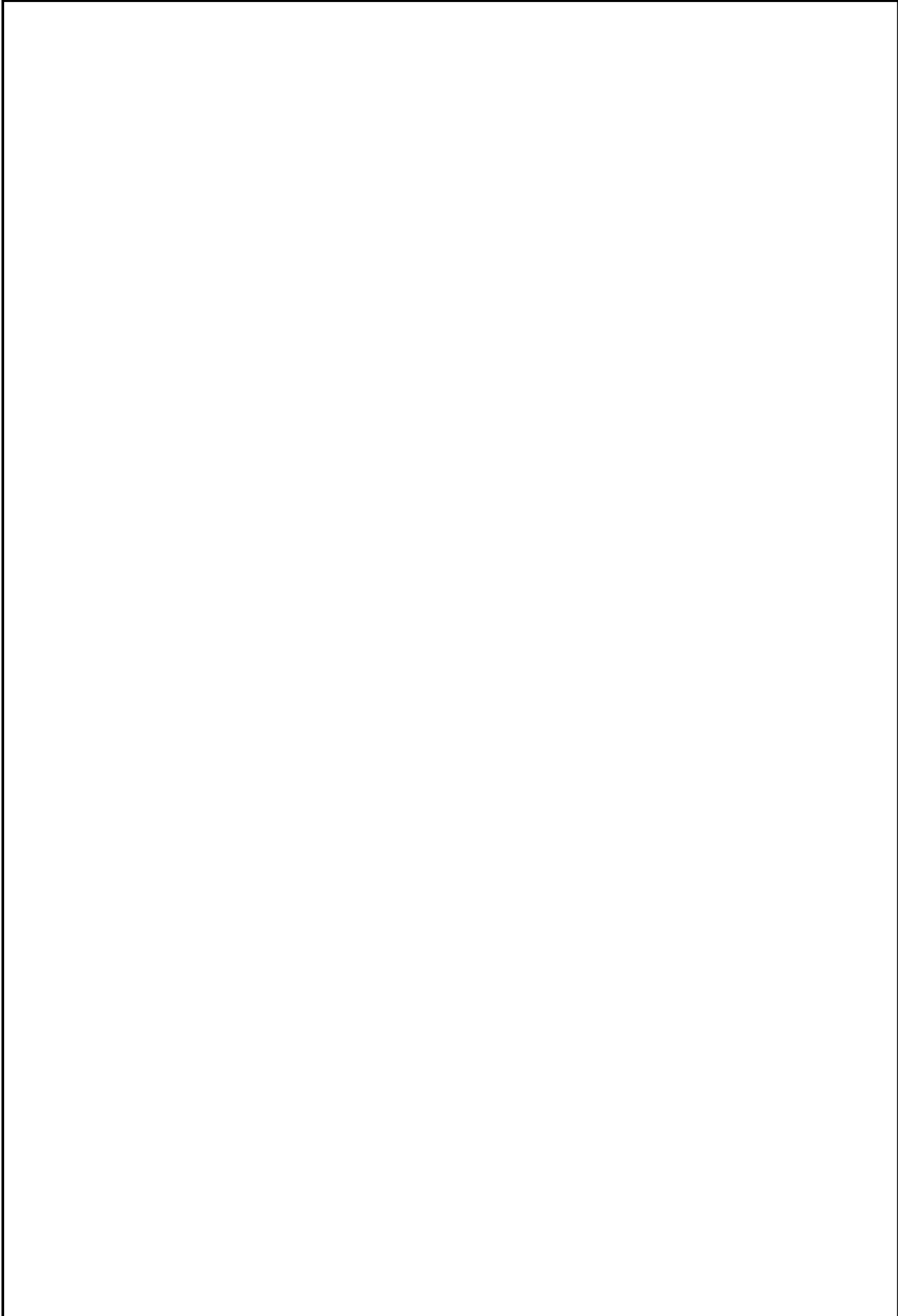
Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 18590147 OEAL5-R3UQ8-5FZSX 1856282870029E8A9CB5E11DFC2495B4750B0D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: [https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo\\_entidad=svinyonetdelperenedes](https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=svinyonetdelperenedes)

## 2.5 ANNEX V. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

DOCUMENT ADJUNT (TD99): ADJUNT_22-053 MEMORIA_F.pdf _02082022	IDENTIFICADORS Nº Entrada: 2302, Data: 02/08/2022 18:42:00	
ALTRES DADES Codi per a validació: <b>OEAL5-R3UQ8-5FZSX</b> Data d'emissió: 21 de Setembre de 2022 a les 11:52:16 Pàgina 110 de 135	SIGNATURES	ESTAT <b>NO REQUEREIX SIGNATURES</b>



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 18590147 OEAL5-R3UQ8-5FZSX 1856282870028E8A9CB5E11DFC24958A750B9D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: [https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo\\_entidad=sv/hyone/del/peredes](https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=sv/hyone/del/peredes)

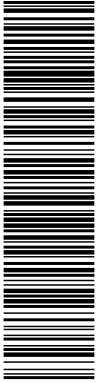




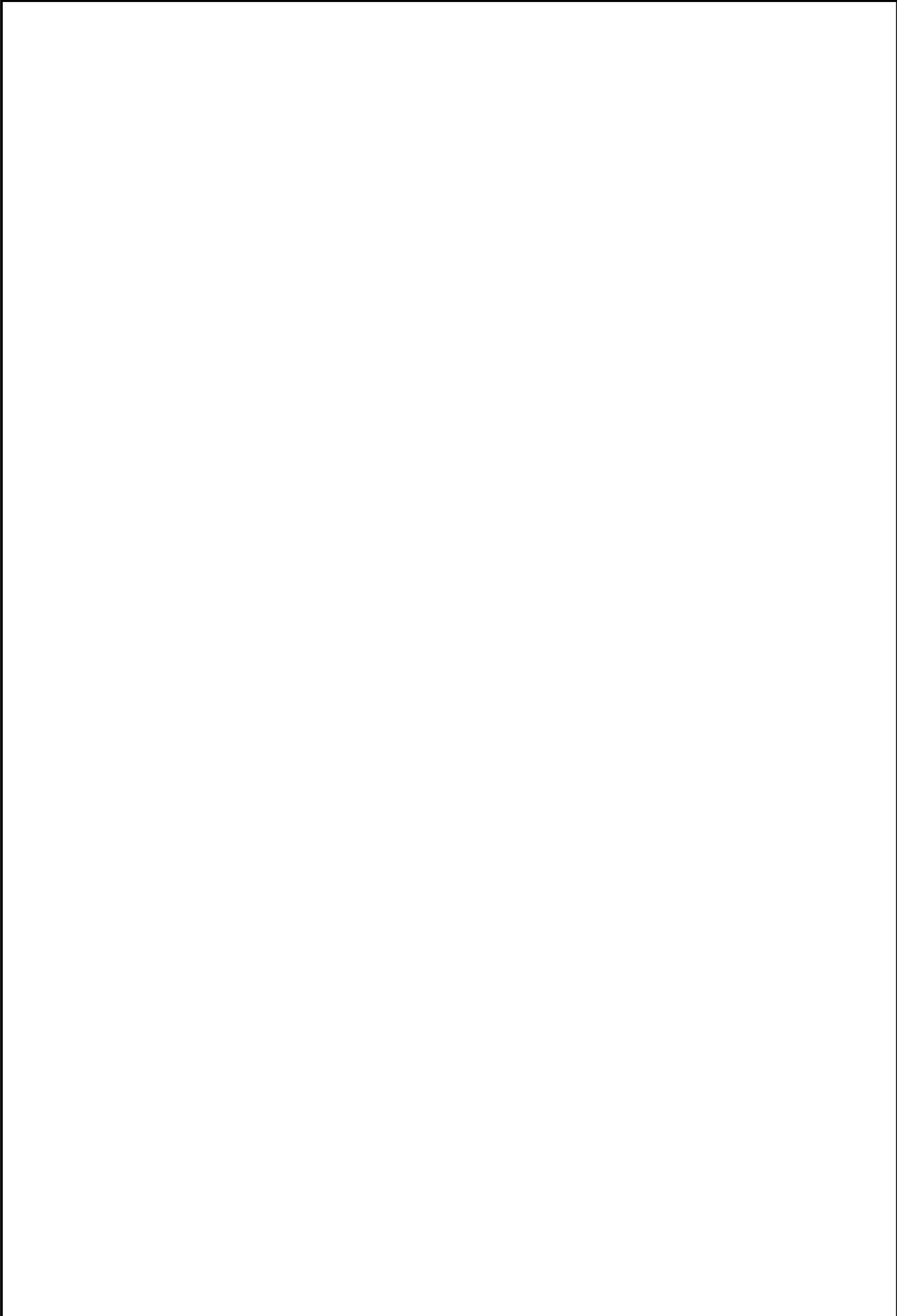
## ÍNDIX

- 1 DADES DE L'OBRA
- 2 DADES TÈCNiques DE L'EMPLAÇAMENT
- 3 COMPLIMENT DEL RD 1626/97 DE 24 D'OCTUBRE SOBRE DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ

DOCUMENT ADJUNT (TD99): ADJUNT_22-053 MEMORIA_F.pdf _02082022	IDENTIFICADORS Nº Entrada: 2302, Data: 02/08/2022 18:42:00	
ALTRES DADES Codi per a validació: <b>OEAL5-R3UQ8-5FZSX</b> Data d'emissió: 21 de Setembre de 2022 a les 11:52:16 Pàgina 112 de 135	SIGNATURES	ESTAT <b>NO REQUEREIX SIGNATURES</b>

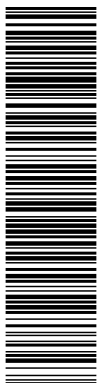


Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 18590147 OEAL5-R3UQ8-5FZSX 1956282870029E8A9CB5E11DFC2495B4750B0D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: [https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo\\_entidad=svinyonetdelperenedes](https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=svinyonetdelperenedes)





DOCUMENT ADJUNT (TD99): ADJUNT_22-053 MEMORIA_F.pdf _02082022	IDENTIFICADORS Nº Entrada: 2302, Data: 02/08/2022 18:42:00
ALTRES DADES Codi per a validació: <b>OEAL5-R3UQ8-5FZSX</b> Data d'emissió: 21 de Setembre de 2022 a les 11:52:16 Pàgina 113 de 135	SIGNATURES  ESTAT <b>NO REQUEREIX SIGNATURES</b>



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 18590147 OEAL5-R3UQ8-5FZSX 1856282870029E8A9CB5E11DFC2495B4750B0D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: [https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo\\_entidad=avinyonetdelpenedes](https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes)

**1 DADES DE L'OBRA**

- 1.1 TIPUS D'OBRA
- 1.2 EMPLAÇAMENT
- 1.3 PROMOTOR
- 1.4 REDACTORS DEL PROJECTE
- 1.5 REDACTORS DE L'ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

**1.1 TIPUS D'OBRA**

Projecte de renovació de l'enllumenat públic dels nuclis d'Avinyó Nou, les Gunyoles, Clariana, Collblanc, Cantallops i l'Arboçar de Dalt del terme municipal d'Avinyonet del Penedès

**1.2 EMPLAÇAMENT**

Avinyó Nou  
 Les Gunyoles  
 Clariana  
 Collblanc  
 Cantallops  
 L'Arboçar de Dalt

TM D'AVINYONET DEL PENEDÈS (Alt Penedès)

**1.3 PROMOTOR**

Ajuntament d'Avinyonet del Penedès

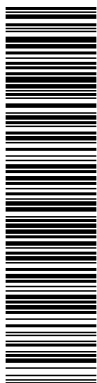
**1.4 REDACTORS DEL PROJECTE**

HÈLIX ARQUITECTES ASSOCIATS, SLP, representada per l'arquitecte tècnic Miquel Cols Arnan.

**1.5 REDACTORS DE L'ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT**

HÈLIX ARQUITECTES ASSOCIATS, SLP, representada per l'arquitecte tècnic Miquel Cols Arnan.

DOCUMENT ADJUNT (TD99): ADJUNT_22-053 MEMORIA_F.pdf _02082022	IDENTIFICADORS Nº Entrada: 2302, Data: 02/08/2022 18:42:00	
ALTRES DADES Codi per a validació: <b>OEAL5-R3UQ8-5FZSX</b> Data d'emissió: 21 de Setembre de 2022 a les 11:52:16 Pàgina 114 de 135	SIGNATURES	ESTAT <b>NO REQUEREIX SIGNATURES</b>



## 2 DADES TÈCNIQUES DE L'EMPLAÇAMENT

- 2.1 DESCRIPCIÓ DELS TERRENYS
- 2.2 INSTAL·LACIONS DE SERVEIS PÚBLICS

### 2.1 DESCRIPCIÓ DELS TERRENYS

El present projecte preveu la instal·lació d'enllumenat als nuclis urbans d'Avinyó Nou, les Gunyoles, Clarian Collblanc, Cantallops i l'Arboçar de Dalt, situat al terme municipal d'Avinyonet del Penedès

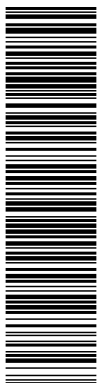
Els terrenys presenten un desnivell moderat, amb pendents suaus. Els carrer es troben totalment urbanitzats.

### 2.2 INSTAL·LACIONS DE SERVEIS PÚBLICS

Els nuclis urbans esmentats disposen de les instal·lacions considerades bàsiques, com ara una xarxa de clavegueram, xarxa de distribució d'aigua potable, xarxa d'energia elèctrica, xarxa de telefonia i xarxa d'enllumenat públic. L'actual xarxa d'enllumenat discorre de forma aèria o soterrada.

Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 18590147 OEAL5-R3UQ8-5FZSX 1956282870029E8A9CB5E11DFC2495B4750B0D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: [https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo\\_entidad=avinyonetdelpenedes](https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonetdelpenedes)

DOCUMENT ADJUNT (TD99): ADJUNT_22-053 MEMORIA_F.pdf _02082022	IDENTIFICADORS Nº Entrada: 2302, Data: 02/08/2022 18:42:00
ALTRES DADES Codi per a validació: <b>OEAL5-R3UQ8-5FZSX</b> Data d'emissió: 21 de Setembre de 2022 a les 11:52:16 Pàgina 115 de 135	SIGNATURES  ESTAT <b>NO REQUEREIX SIGNATURES</b>



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 18590147 OEAL5-R3UQ8-5FZSX 1956282870029E8A9CB5E11DFC2495B4750B9D), generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: [https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo\\_entidad=svinyonetdipenedes](https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=svinyonetdipenedes)

### 3 COMPLIMENT DEL RD 1626/97 DE 24 D'OCTUBRE SOBRE DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ

- 3.1 INTRODUCCIÓ
- 3.2 PRINCIPIS GENERALS APLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA
- 3.3 IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS
- 3.4 MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ
- 3.5 PRIMERS AUXILIS
- 3.6 NORMATIVA APLICABLE

#### 3.1 INTRODUCCIÓ

Aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut estableix, durant l'execució d'aquesta obra, les previsions respecte a la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, així com informació útil per efectuar en el seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors de manteniment.

Servirà per donar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora per dur a terme les seves obligacions en el terreny de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament, d'acord amb el Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció.

En base a l'art. 7è, i en aplicació d'aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, el contractista ha d'elaborar un Pla de Seguretat i Salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en el present document.

El Pla de Seguretat i Salut haurà de ser aprovat abans de l'inici de l'obra pel Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o, quan no n'hi hagi, per la Direcció Facultativa. En cas d'obres de les Administracions Públiques s'haurà de sotmetre a l'aprovació d'aquesta Administració.

Es recorda l'obligatorietat que a cada centre de treball hi hagi un Llibre d'Incidències per al seguiment del Pla. Qualsevol anotació feta al Llibre d'Incidències haurà de posar-se en coneixement de la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de 24 hores.

Tanmateix es recorda que, segons l'art. 15è del Reial Decret, els contractistes i sots-contractistes hauran de garantir que els treballadors rebin la informació adequada de totes les mesures de seguretat i salut a l'obra.

DOCUMENT ADJUNT (TD99): ADJUNT_22-053 MEMORIA_F.pdf _02082022	IDENTIFICADORS Nº Entrada: 2302, Data: 02/08/2022 18:42:00
ALTRES DADES Codi per a validació: <b>OEAL5-R3UQ8-5FZSX</b> Data d'emissió: 21 de Setembre de 2022 a les 11:52:16 Pàgina 116 de 135	SIGNATURES  ESTAT <b>NO REQUEREIX SIGNATURES</b>



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 18590147 OEAL5-R3UQ8-5FZSX 19562828700208E8A9CB5E11DFC24905B4750B0D) generada amb l'aplicació informática Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: [https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo\\_entidad=svnyonyonnetdipenedes](https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=svnyonyonnetdipenedes)

Abans del començament dels treballs, el promotor haurà d'efectuar un avís a l'autoritat laboral competent, segons model inclòs a l'annex III del Reial Decret.

La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent haurà d'incloure el Pla de Seguretat i Salut.

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o qualsevol integrant de la Direcció Facultativa, en cas d'apreciar un risc greu imminent per a la seguretat dels treballadors, podrà aturar l'obra parcialment o totalment, comunicant-ho a la Inspecció de Treball i Seguretat Social, al contractista, sots-contractistes i representants dels treballadors.

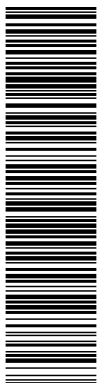
Les responsabilitats dels coordinadors, de la Direcció Facultativa i del promotor no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als sots-contractistes (art. 11è).

### 3.2 PRINCIPIOS GENERALS APLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

L'article 10 del R.D.1627/1997 estableix que s'aplicaran els **principis d'acció preventiva** recollits en l'art. 15è de la "Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/1995, de 8 de noviembre)" durant l'execució de l'obra i en particular en les següents activitats:

- a) El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
- b) L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.
- c) La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.
- d) El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, amb objecte de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut dels treballadors.
- e) La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses.
- f) La recollida dels materials perillosos utilitzats.
- g) L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes.
- h) L'adaptació en funció de l'evolució de l'obra del període de temps efectiu que s'haurà de dedicar a les diferents feines o fases del treball.
- i) La cooperació entre els contractistes, sots-contractistes i treballadors autònoms.
- j) Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o a prop de l'obra.

DOCUMENT ADJUNT (TD99): ADJUNT_22-053 MEMORIA_F.pdf _02082022	IDENTIFICADORS Nº Entrada: 2302, Data: 02/08/2022 18:42:00
ALTRES DADES Codi per a validació: <b>OEAL5-R3UQ8-5FZSX</b> Data d'emissió: 21 de Setembre de 2022 a les 11:52:16 Pàgina 117 de 135	SIGNATURES  ESTAT <b>NO REQUEREIX SIGNATURES</b>

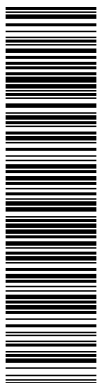


Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 18590147 OEAL5-R3UQ8-5FZSX 1956282870029E8A9CB5E11DFC2495B4750B9D), generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: [https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo\\_entidad=svnyonnetdipenedes](https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=svnyonnetdipenedes)

Els **principis d'acció preventiva** establerts a l'article 15è de la Llei 31/95 són els següents:

- 1 L'empresari aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:
  - a) Evitar riscos.
  - b) Avaluar els riscos que no es puguin evitar.
  - c) Combatre els riscos a l'origen.
  - d) Adaptar el treball a la persona, en particular amb el referent a la concepció dels llocs de treball, l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, per tal de reduir el treball monòton i repetitiu i reduir els efectes del mateix a la salut.
  - e) Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
  - f) Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill.
  - g) Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització del treball, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball.
  - h) Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual.
  - i) Donar les degudes instruccions als treballadors.
- 2 L'empresari tindrà en consideració les capacitats professionals dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les feines.
- 3 L'empresari adoptarà les mesures necessàries per garantir que només els treballadors que hagin rebut formació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic.
- 4 L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pogués cometre el treballador. Per a la seva aplicació es tindran en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan la magnitud dels esmentats riscos sigui substancialment inferior a les dels que es pretén controlar i no existeixin alternatives més segures.
- 5 Podran concertar operacions d'assegurances que tinguin com a finalitat garantir com a àmbit de cobertura la previsió de riscos derivats del treball, l'empresa respecte dels seus treballadors, els treballadors autònoms respecte d'ells mateixos i les societats cooperatives respecte els socis, l'activitat dels quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

DOCUMENT ADJUNT (TD99): ADJUNT_22-053 MEMORIA_F.pdf _02082022	IDENTIFICADORS Nº Entrada: 2302, Data: 02/08/2022 18:42:00
ALTRES DADES Codi per a validació: <b>OEAL5-R3UQ8-5FZSX</b> Data d'emissió: 21 de Setembre de 2022 a les 11:52:16 Pàgina 118 de 135	SIGNATURES  ESTAT <b>NO REQUEREIX SIGNATURES</b>



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 18580147 OEAL5-R3UQ8-5FZSX 1856282870029E8A9CB5E11DFC2495B4750B0D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: [https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo\\_entidad=svinyoneta@peredes](https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=svinyoneta@peredes)

### 3.3 IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

Sense perjudici de les disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables a l'obra establertes a l'annex IV del Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, s'enumeren a continuació els riscos particulars de diferents treballs d'obra, tot i considerant que alguns d'ells es poden donar durant tot el procés d'execució de l'obra o bé ser aplicables a d'altres feines.

S'haurà de tenir especial cura en els riscos més usuals a les obres, com ara són, caigudes, talls, cremades, erosions i cops, havent-se d'adoptar en cada moment la postura més adient pel treball que es realitzi.

A més, cal tenir en compte les possibles repercussions a les estructures d'edificació veïnes i tenir cura en minimitzar en tot moment el risc d'incendi.

Tanmateix, els riscos relacionats s'hauran de tenir en compte pels previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).

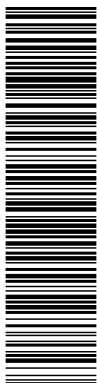
#### 3.3.1 MITJANS I MAQUINARIA

- Atropellaments, topades amb altres vehicles, atrapaments
- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Desplom i/o caiguda de maquinària d'obra (sitges, grues...)
- Riscos derivats del funcionament de grues
- Caiguda de la càrrega transportada
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques

#### 3.3.2 TREBALLS PREVIS

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades

DOCUMENT ADJUNT (TD99): ADJUNT_22-053 MEMORIA_F.pdf _02082022	IDENTIFICADORS Nº Entrada: 2302, Data: 02/08/2022 18:42:00
ALTRES DADES Codi per a validació: <b>OEAL5-R3UQ8-5FZSX</b> Data d'emissió: 21 de Setembre de 2022 a les 11:52:16 Pàgina 119 de 135	SIGNATURES  ESTAT <b>NO REQUEREIX SIGNATURES</b>



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 18590147 OEAL5-R3UQ8-5FZSX 1956282870029E8A9CB5E11DFC2495B4750B0D) generada amb l'aplicació informática Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: [https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo\\_entidad=svinyonetdelpenedes](https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=svinyonetdelpenedes)

- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de materials
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

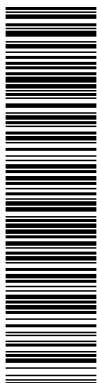
### 3.3.3 ENDERROCS

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Fallida de l'estructura
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Acumulació de runes

### 3.3.4 INSTAL·LACIONS

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Emanacions de gasos en obertures de pous morts
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobreesforços per postures incorrectes

DOCUMENT ADJUNT (TD99): ADJUNT_22-053 MEMORIA_F.pdf _02082022	IDENTIFICADORS Nº Entrada: 2302, Data: 02/08/2022 18:42:00
ALTRES DADES Codi per a validació: <b>OEAL5-R3UQ8-5FZSX</b> Data d'emissió: 21 de Setembre de 2022 a les 11:52:16 Pàgina 120 de 135	SIGNATURES  ESTAT <b>NO REQUEREIX SIGNATURES</b>



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 18590147 OEAL5-R3UQ8-5FZSX 1956282870029E8A9CB5E11DFC2495B4750B0D), generada amb l'aplicació informática Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo\_entidad=svinyonnetdipenedes

- Caigudes de pals i antenes

### 3.3.5 RELACIÓ NO EXHAUSTIVA DELS TREBALLS QUE IMPLIQUEN RISCOS ESPECIALS (Annex II del R.D.1627/1997)

- 1 Treballs amb riscos especialment greus de soterrament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats o l'entorn del lloc de treball
- 2 Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels quals la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible
- 3 Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels quals la normativa específica obligui a la delimitació de zones controlades o vigilades
- 4 Treballs en la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió
- 5 Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió
- 6 Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terres subterranis
- 7 Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic
- 8 Treballs realitzats en cambres d'aire comprimit
- 9 Treballs que impliquin l'ús d'explosius
- 10 Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.

### 3.4 MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

Com a criteri general prevaldran les proteccions col·lectives enfront de les individuals. A més, s'hauran de mantenir en bon estat de conservació els medis auxiliars, la maquinària i les eines de treball. D'altra banda, els medis de protecció hauran d'estar homologats segons la normativa vigent.

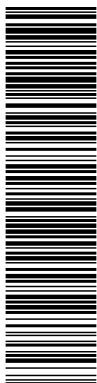
Tanmateix, les mesures relacionades s'hauran de tenir en compte pels previsible treballs posteriors (reparació, manteniment...).

#### 3.4.1 MESURES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

- Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines i circulacions dins l'obra
- Senyalització de les zones de perill
- Preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors



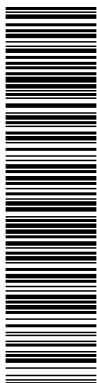
DOCUMENT ADJUNT (TD99): ADJUNT_22-053 MEMORIA_F.pdf _02082022	IDENTIFICADORS Nº Entrada: 2302, Data: 02/08/2022 18:42:00	
ALTRES DADES Codi per a validació: <b>OEAL5-R3UQ8-5FZSX</b> Data d'emissió: 21 de Setembre de 2022 a les 11:52:16 Pàgina 121 de 135	SIGNATURES	ESTAT <b>NO REQUEREIX SIGNATURES</b>



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 18590147 OEAL5-R3UQ8-5FZSX 18562828700208E8A9CB5E11DFC2495B4750B0D) generada amb l'aplicació informática Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: [https://accce.eaiba.cat/verificador.jsp?codigo\\_entidad=svinyonetdipenedes](https://accce.eaiba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=svinyonetdipenedes)

- Deixar una zona lliure entorn de la zona excavada pel pas de maquinària
  - Inmobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
  - Respectar les distàncies de seguretat amb les instal·lacions existents
  - Els elements de les instal·lacions han d'estar amb les seves proteccions aïllants
  - Fonamentació correcta de la maquinària d'obra
  - Muntatge de grues fet per una empresa especialitzada, amb revisions periòdiques, control de la càrrega màxima, delimitació del radi d'acció, frenada, blocatge, etc.
  - Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra
  - Sistema de rec que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat
  - Comprovació de solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
  - Comprovació d'apuntaments, condicions d'estrebats i pantalles de protecció de rases
  - Utilització de paviments antilliscants.
  - Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
  - Col·locació de xarxat en forats horitzontals
  - Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)
  - Ús de canalitzacions d'evacuació de runes, correctament instal·lades
  - Ús d'escaleres de mà, plataformes de treball i bastides
- 3.4.2 MESURES DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL**
- Utilització de caretes i ulleres homologades contra la pols i/o projecció de partícules
  - Utilització de calçat de seguretat
  - Utilització de casc homologat
  - A totes les zones elevades on no hi hagi sistemes fixes de protecció caldrà establir punts d'ancoratge segurs per poder subjectar-hi el cinturó de seguretat homologat, la utilització del qual serà obligatòria

DOCUMENT ADJUNT (TD99): ADJUNT_22-053 MEMORIA_F.pdf _02082022	IDENTIFICADORS Nº Entrada: 2302, Data: 02/08/2022 18:42:00
ALTRES DADES Codi per a validació: <b>OEAL5-R3UQ8-5FZSX</b> Data d'emissió: 21 de Setembre de 2022 a les 11:52:16 Pàgina 122 de 135	SIGNATURES  ESTAT <b>NO REQUEREIX SIGNATURES</b>



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 18580147 OEAL5-R3UQ8-5FZSX 19562828700208E8A9CB5E11DFC2495B4750B0D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: [https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo\\_entidad=svinyonetdipenedes](https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=svinyonetdipenedes)

- Utilització de guants homologats per evitar el contacte directe amb materials agressius i minimitzar el risc de talls i punxades
- Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos
- Utilització de davantals
- Sistemes de subjecció permanent i de vigilància dels treballs amb perill d'intoxicació per més d'un operari. Utilització d'equips de subministrament d'aire

### 3.4.3 MESURES DE PROTECCIÓ A TERCERS

- Tancament, senyalització i enllumenat de l'obra. Cas que el tancament envaeixi la calçada s'ha de preveure un passadís protegit pel pas de vianants. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin entrar.
- Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Comprovació de solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)

### 3.5 PRIMERS AUXILIS

Es disposarà d'una farmaciola amb el contingut de material especificat a la normativa vigent.

S'informarà a l'inici de l'obra, de la situació dels diferents centres mèdics als quals s'hauran de traslladar els accidentats. És convenient disposar a l'obra i en lloc ben visible, d'una llista amb els telèfons i adreces dels centres assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, etc. per garantir el ràpid trasllat dels possibles accidentats.

### 3.6 NORMATIVA APLICABLE

(En negreta les que afecten directament a la construcció)  
Data d'actualització: agost de 2022

- **Directiva 92/57/CEE** de 24 de Junio (DO: 26/08/92)  
Disposiciones mínimas de seguridad y de salud que deben aplicarse en las obras de construcción temporales o móviles

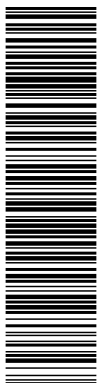
DOCUMENT ADJUNT (TD99): ADJUNT_22-053 MEMORIA_F.pdf _02082022	IDENTIFICADORS Nº Entrada: 2302, Data: 02/08/2022 18:42:00
ALTRES DADES Codi per a validació: <b>OEAL5-R3UQ8-5FZSX</b> Data d'emissió: 21 de Setembre de 2022 a les 11:52:16 Pàgina 123 de 135	SIGNATURES  ESTAT <b>NO REQUEREIX SIGNATURES</b>



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 18590147 OEAL5-R3UQ8-5FZSX 19562828700208E8A9CB5E11DFC2495B4750B0D), generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: [https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo\\_entidad=svnyonyonetdipenedes](https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=svnyonyonetdipenedes)

- **Ley 31/1995** de 8 de noviembre (BOE: 10/11/95)  
Prevención de riesgos laborales
- **Ley 54/2003** de 12 de diciembre (BOE: 13/12/2003)  
Reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales
- **Ley 32/2006**, de 18 de octubre (BOE: 19/10/2006)  
Reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción
- **Orden TIN/1071/2010** "sobre els requisits i dades que han de reunir les comunicacions d'apertura o de represa d'activitats als centres de treball"
- **RD 2001/1983** de 3 d'agost de 1983  
Regulación de la jornada de trabajo, jornadas especiales y descanso
- **RD 108/1991**, d'1 de febrer (BOE 06/02/1991)  
Prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto  
Modifica els articles 2, 3, 13 de 31 d'octubre de 1984 pel que s'aprova el "Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto" i l'article 2 de la "Orden de 7 de enero de 1987" pel que s'estableixen normes complementàries a dit reglament
- **RD 337/2010**, pel qual es modifiquen el RD 39/1997 Reglament dels Serveis de Prevenció, el RD 1109/2007 de sots-contractació al sector de la construcció i el RD 1627/1997 Disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció.
- **RD 39/1997** de 17 de enero (BOE: 31/01/97)  
Reglamento de los Servicios de Prevención  
Modificaciones RD 780/1998 de 30 d'abril (BOE: 01/05/98)  
Modificaciones RD 337/2010 (BOE: 19/03/2010)
- **RD 485/1997** de 14 de abril (BOE: 23/04/97)  
Disposiciones mínimas en materia de señalización, de seguridad y salud en el trabajo
- **RD 486/1997** de 14 de abril (BOE: 23/04/97)  
Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo  
*En el capítol 1 exclouix les obres de construcció però el RD 1627/1997 l'esmenta en quant a escales de mà.*  
*Modifica i deroga alguns capítols de la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo (O. 09/03/1971)*
- **RD 487/1997** de 14 de abril (BOE: 23/04/97)  
Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores
- **RD 488/97** de 14 de abril (BOE: 23/04/97)  
Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización
- **RD 664/1997** de 12 de mayo (BOE: 24/05/97)

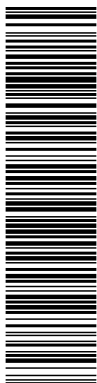
DOCUMENT ADJUNT (TD99): ADJUNT_22-053 MEMORIA_F.pdf _02082022	IDENTIFICADORS Nº Entrada: 2302, Data: 02/08/2022 18:42:00
ALTRES DADES Codi per a validació: <b>OEAL5-R3UQ8-5FZSX</b> Data d'emissió: 21 de Setembre de 2022 a les 11:52:16 Pàgina 124 de 135	SIGNATURES  ESTAT <b>NO REQUEREIX SIGNATURES</b>



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 18590147 OEAL5-R3UQ8-5FZSX 1956282870029E8A9CB5E11DFC2495B4750B0D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo\_entidad=svnyonyonetdelpenedes

- Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo
- **RD 665/1997** de 12 de mayo (BOE: 24/05/97)  
Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo
  - **RD 773/1997** de 30 de mayo (BOE: 12/06/97)  
Disposiciones mínimas de seguridad y salud, relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual
  - **RD 1215/1997** de 18 de julio (BOE: 07/08/97)  
Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo  
*Transposició de la Directiva 89/655/CEE sobre utilització dels equips de treball*  
*Modifica i deroga alguns capítols de la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo (O. 09/03/1971)*
  - **RD 1627/1997 de 24 de octubre** (BOE: 25/10/97)  
Disposiciones mínimas de Seguridad y de Salud en las obras de construcción  
*Transposició de la Directiva 92/57/CEE*  
*Deroga el RD 555/86 sobre obligatorietat d'inclusió d'Estudi de Seguretat i Higiene en projectes d'edificació i obres públiques*
  - **RD 216/1999** (BOE 24/02/1999)  
Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal
  - **RD 374/2001** (BOE 01/05/2001)  
Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes químicos durante el trabajo
  - **RD 614/2001** de 8 de junio (BOE: 21/06/01)  
Protección contra riesgo eléctrico
  - **RD 212/2002** (BOE 01/03/2002)  
Emisiones sonoras en el entorno debido a determinadas máquinas de uso al aire libre
  - **RD 836/2003** (BOE: 17/07/03) vigente a partir del 17 d'octubre de 2003  
Instrucción técnica complementaria MIE-AEM 2 del reglamento de aparatos de elevación y manutención referente a grúas-torre desmontables para obras  
*Derogat l'O. de 28 de junio de 1998 (BOE: 07/07/88) i la modificació O. de 16 de abril de 1990 (BOE: 24/04/90)*
  - **RD 171/2004** (BOE 31/01/2004)  
Se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales.
  - **RD 2177/2004** de 12 de noviembre (BOE: 13/11/2004)

DOCUMENT ADJUNT (TD99): ADJUNT_22-053 MEMORIA_F.pdf _02082022	IDENTIFICADORS Nº Entrada: 2302, Data: 02/08/2022 18:42:00
ALTRES DADES Codi per a validació: <b>OEAL5-R3UQ8-5FZSX</b> Data d'emissió: 21 de Setembre de 2022 a les 11:52:16 Pàgina 125 de 135	SIGNATURES  ESTAT <b>NO REQUEREIX SIGNATURES</b>

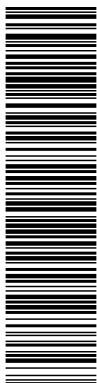


Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 18590147 OEAL5-R3UQ8-5FZSX 19562828700208E8A9CB5E11DFC2495B4750B0D), generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: [https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo\\_entidad=svinyonnetdipenedes](https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=svinyonnetdipenedes)

Por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura

- **RD 1311/2005** de 4 de novembre (BOE 05/11/2005)  
Sobre la protecció de la salut i la seguretat de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.
- **RD 286/2006**, de 10 de març (BOE 11/03/2006)  
Sobre la protecció de la salut i la seguretat de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.
- **RD 396/2006** de 31 de març (BOE 11/04/2006)  
Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
- **RD 604/2006** de 19 de maig (BOE 29/05/2006)  
Modificación del reglamento de los servicios de prevención y las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- **RD 1644/2008**, de 10 de octubre (BOE 11/10/2008)  
Se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas
- **RD 299/2016**, de 22 de julio, (BOE 29/07/2016)  
Sobre la protecció de la salut i la seguretat de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a campos electromagnéticos.
- **RD 656/2017** de 23 de junio (BOE 25/07/2017)  
Por el que se aprueba el reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus Instrucciones técnicas complementarias MIE APQ 0 a 10.
- **R (CE) 1907/2009** del parlament Europeu i del Consell, de 18 de desembre de 2006  
Relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH), por el que se crea la Agencia Europea de Sustancias y Preparados Químicos, se modifica la Directiva 1999/45/CE y se derogan el Reglamento (CEE) nº 793/93 del Consejo y el Reglamento (CE) nº 1488/94 de la Comisión así como la Directiva 76/769/CEE del Consejo y las Directivas 91/155/CEE, 93/67/CEE, 93/105/CE y 2000/21/CE de la Comisión.
- **O. de 31 de enero de 1940. Andamios: Cap. VII, art. 66º a 74º** (BOE: 03/02/40)  
Reglamento general sobre Seguridad e Higiene
- **O. de 20 de mayo de 1952** (BOE: 15/06/52)  
Reglamento de Seguridad e Higiene del Trabajo en la industria de la Construcción  
Modificaciones: O. de 10 de diciembre de 1953 (BOE: 22/12/53)  
O. de 23 de septiembre de 1966 (BOE: 01/10/66)  
*Art. 100 a 105 derogats per O. de 20 de gener de 1956*  
*Derogat capítol III pel RD 2177/2004*

DOCUMENT ADJUNT (TD99): ADJUNT_22-053 MEMORIA_F.pdf _02082022	IDENTIFICADORS Nº Entrada: 2302, Data: 02/08/2022 18:42:00
ALTRES DADES Codi per a validació: <b>OEAL5-R3UQ8-5FZSX</b> Data d'emissió: 21 de Setembre de 2022 a les 11:52:16 Pàgina 126 de 135	SIGNATURES  ESTAT <b>NO REQUEREIX SIGNATURES</b>



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 18590147 OEAL5-R3UQ8-5FZSX 1956282870029E8A9CB5E11DFC2495B4750B0D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: [https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo\\_entidad=svnyoneiddepereades](https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=svnyoneiddepereades)

- **O. de 28 de agosto de 1970. Art. 1º a 4º, 183º a 291º y Anexos I y II** (BOE: 05/09/70; 09/09/70)  
Ordenanza del trabajo para las industrias de la Construcción, vidrio y cerámica  
Correcció d'errades: BOE: 17/10/70
- **O. de 9 de marzo de 1971** (BOE: 16 i 17/03/71)  
Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el trabajo  
Correcció d'errades: BOE: 06/04/71  
Modificació: BOE: 02/11/89  
*Derogats alguns capítols per: Ley 31/1995, RD 485/1997, RD 486/1997, RD 664/1997, RD 665/1997, RD 773/1997 i RD 1215/1997*
- **O. de 31 de agosto de 1987** (BOE: 18/09/87)  
Señalización, balizamiento, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado
- **O. de 16 de diciembre de 1987** (BOE: 29/12/87)  
Nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo e instrucciones para su cumplimiento y tramitación
- **O. de 12 de gener de 1998** (DOGC: 27/01/98)  
S'aprova el model del llibre d'incidències en obres de construcció
- **Resoluciones aprobatorias de Normas técnicas Reglamentarias para distintos medios de protección personal de trabajadores**
- **R. de 14 de diciembre de 1974** (BOE: 30/12/74): N.R. MT-1: Cascos no metálicos
- **R. de 28 de julio de 1975** (BOE: 01/09/75): N.R. MT-2: Protectores auditivos  
Modificació: BOE: 22/10/75
- **R. de 28 de julio de 1975** (BOE: 24/10/75): N.R. MT-3: Pantallas para soldadores
- **R. de 28 de julio de 1975** (BOE: 03/09/75): N.R. MT-4: Guantes aislantes de electricidad  
Modificació: BOE: 25/10/75
- **R. de 12 de febrero de 1980** (BOE: 04/09/75): N.R. MT-5: Calzado de seguridad contra riesgos mecánicos  
Modificació: BOE: 17/10/83
- **R. de 28 de julio de 1975** (BOE: 05/09/75): N.R. MT-6: Banquetas aislantes de maniobras  
Modificació: BOE: 02/03/78
- **R. de 28 de julio de 1975** (BOE: 06/09/75): N.R. MT-7: Equipos de protección personal de vías respiratorias. Normasa comunes y adaptadores faciales  
Modificació: BOE: 29/10/75

DOCUMENT ADJUNT (TD99): ADJUNT_22-053 MEMORIA_F.pdf _02082022	IDENTIFICADORS Nº Entrada: 2302, Data: 02/08/2022 18:42:00
ALTRES DADES Codi per a validació: <b>OEAL5-R3UQ8-5FZSX</b> Data d'emissió: 21 de Setembre de 2022 a les 11:52:16 Pàgina 127 de 135	SIGNATURES  ESTAT <b>NO REQUEREIX SIGNATURES</b>



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 18590147 OEAL5-R3UQ8-5FZSX 1956282870029E8A9CB5E11DFC2495B4750B0D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo\_entidad=avinyonedeliberedes

- **R. de 28 de julio de 1975** (BOE: 30/10/75): N.R. MT-8: Equipos de protección personal de vías respiratorias: filtros mecánicos  
Modificació: BOE: 30/10/75
- **R. de 28 de julio de 1975** (BOE: 09/09/75): N.R. MT-9: Equipos de protección personal de vías respiratorias: mascarillas autofiltrantes  
Modificació: BOE: 31/10/75
- **R. de 28 de julio de 1975** (BOE: 10/09/75): N.R. MT-10: Equipos de protección personal de vías respiratorias: filtros químicos y mixtos contra amoníaco
- **R. de 11 de abril de 2006** (BOE: 19/04/2006): Regulación del libro de visitas.  
Modificació: BOE: 26/04/06  
BOE 25/11/08

#### Altres

**Prescripciones de seguridad a la industria de la edificación.** Conveni OIT de 23 de juny de 1937: ratificat el 20 de setembre de 2017

**D. 2414/1961 de 30 de novembre de 1961** (BOE: 7/12/1961)  
Reglament d'activitats molestes, insalubres i perilloses

**O. de 16 de diciembre de 1987** (BOE: 29/12/1987)  
Establiment de models de notificació d'accidents de treballs  
Modificacions: O. de 19 de novembre de 2002 (BOE: 21/11/02)

**R. de 4 de noviembre de 1988** (DOGC: 30/11/1988)  
Certificat sobre el compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques

**O. TAS 3623/2006 de 28 de noviembre de 2006** (BOE: 29/11/2006)  
Regulan las actividades preventivas en el ámbito de la Seguridad Social y la financiación de la Fundación para la Prevención de Riesgos Laborales.

**D. 399 de 5 d'octubre** (DOGC: 07/10/2004)  
Es crea el registre de delegats i delegades de prevenció i el registre de comitès de seguretat i salut, i es regula el dipòsit de les comunicacions de designació de delegats i delegades de prevenció i de constitució de comitès de seguretat i salut

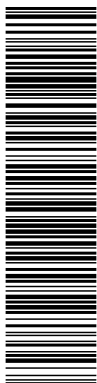
- Normativa d'àmbit local (ordenances municipals)

#### NORMATIVA D'ÀMBIT GENERAL

##### Incendis

**RD 314/2006, de 17 de març** pel que s'aprova el Codi Tècnic de l'edificació  
Part. 1 Capítol III. Exigències bàsiques de seguretat en cas d'incendi (SI)  
Exigències bàsiques de seguretat d'ús (SU)

DOCUMENT ADJUNT (TD99): ADJUNT_22-053 MEMORIA_F.pdf _02082022	IDENTIFICADORS Nº Entrada: 2302, Data: 02/08/2022 18:42:00
ALTRES DADES Codi per a validació: <b>OEAL5-R3UQ8-5FZSX</b> Data d'emissió: 21 de Setembre de 2022 a les 11:52:16 Pàgina 128 de 135	SIGNATURES  ESTAT <b>NO REQUEREIX SIGNATURES</b>



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 18590147 OEAL5-R3UQ8-5FZSX 1956282870029E8A9CB5E11DFC2495B4750B0D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo\_entidad=svinyonnetdipenedes

Part. 2 Document Bàsic SI: seguretat en cas d'incendi  
Document Bàsic SU: seguretat d'ús

**Instal·lacions elèctriques**

- **REGLAMENT DE LÍNIES AÈRIES D'ALTA TENSIÓ**  
RD 223/2008, de 15 de febrer, per el que s'aprova el Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en línies elèctriques d'alta tensió i les seves instruccions tècniques complementaries ITC-LAT 01 a 09.
- **REGLAMENT ELECTROTÈCNIC PER A BAIXA TENSIÓ.**  
RD 842/2002 (BOE 18 de setembre de 2002).
- **INSTRUCCIONS TÈCNIQUES COMPLEMENTÀRIES.**

**Maquinària**

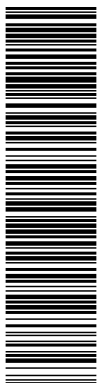
- **REGLAMENT D'APARELLS D'ELEVACIÓ I MANTENIMENT DELS MATEIXOS.**  
**R.D. 2291/1.985 de 8 de Novembre** B.O.E. 11 de Desembre de 1.985.
- **REGLAMENT D'APARELLS ELEVADORS. RD. 88/2013, de 8 de febrer**, per el que s'aprova la Instrucció Tècnica Complementaria AEM 1 "Ascensors" del Reglament d'aparells d'elevació i manutenció, aprovat pel Real Decret 2291/1985, de 8 de novembre.
- **I.T.C-MIE-AEM2: GRUES TORRE DESMUNTABLES PER A OBRES. RD 836/2003 de 27 Juny** B.O.E. 17 de Juliol de 2003 per el que s'aprova una nova Instrucció tècnica complementaria MIE-AEM2 del reglament d'aparells d'elevació i manutenció, referent a grues torre per a obres o altres aplicacions.
- **I.T.C-MIE-AEM3: CARRETES AUTOMOTRIUS DE MANUTENCIÓ. O.26 de Maig de 1.989** B.O.E. 9 de Juny de 1.989.

**Equips de protecció individual (EPI)**

- **DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT Y SALUT RELATIVES A LA UTILITZACIÓ PELS TREBALLADORS D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.**R.D. 773/1.997 de 30 de maig de 1997
- **R. de 14 de diciembre de 1974** (BOE: 30/12/74): N.R. MT-1: Cascos no metálicos
- **R. de 28 de julio de 1975** (BOE: 01/09/75): N.R. MT-2: Protectores auditivos  
Modificació: BOE: 22/10/75
- **R. de 28 de julio de 1975** (BOE: 24/10/75): N.R. MT-3: Pantallas para soldadores
- **R. de 28 de julio de 1975** (BOE: 03/09/75): N.R. MT-4: Guantes aislantes de electricidad  
Modificació: BOE: 25/10/75
- **R. de 12 de febrero de 1980** (BOE: 04/09/75): N.R. MT-5: Calzado de seguridad contra riesgos mecánicos



DOCUMENT ADJUNT (TD99): ADJUNT_22-053 MEMORIA_F.pdf _02082022	IDENTIFICADORS Nº Entrada: 2302, Data: 02/08/2022 18:42:00
ALTRES DADES Codi per a validació: <b>OEAL5-R3UQ8-5FZSX</b> Data d'emissió: 21 de Setembre de 2022 a les 11:52:16 Pàgina 129 de 135	SIGNATURES  ESTAT <b>NO REQUEREIX SIGNATURES</b>



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 18590147 OEAL5-R3UQ8-5FZSX 1956282870029E8A9CB5E11DFC2495B4750B0D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo\_entidad=svnyonyonetdelperenedes

Modificació: BOE: 17/10/83

- **R. de 28 de julio de 1975** (BOE: 05/09/75): N.R. MT-6: Banquetas aislantes de maniobras  
Modificació: BOE: 02/03/78
- **R. de 28 de julio de 1975** (BOE: 06/09/75): N.R. MT-7: Equipos de protección personal de vías respiratorias. Normasa comunes y adaptadores faciales  
Modificació: BOE: 29/10/75
- **R. de 28 de julio de 1975** (BOE: 30/10/75): N.R. MT-8: Equipos de protección personal de vías respiratorias: filtros mecánicos  
Modificació: BOE: 30/10/75
- **R. de 28 de julio de 1975** (BOE: 09/09/75): N.R. MT-9: Equipos de protección personal de vías respiratorias: mascarillas autofiltrantes  
Modificació: BOE: 31/10/75
- **R. de 28 de julio de 1975** (BOE: 10/09/75): N.R. MT-10: Equipos de protección personal de vías respiratorias: filtros químicos y mixtos contra amoniaco
- **R. de 11 de abril de 2006** (BOE: 19/04/2006): Regulación del libro de visitas.  
Modificació: BOE: 26/04/06  
BOE 25/11/08

**Senyalitzacions**

- **DISPOSICIONES MÍNIMAS EN MATERIA DE SENYALITZACIÓ DE SEGURETAT I SALUT AL TREBALL. R.D. 485/1.997** B.O.E 14 d'abril de 1997
- **SEÑALIZACIÓN DE OBRAS DE CARRETERAS. M.O.P.T. y M.A.** Norma de Carreteras 8.3 - IC

**Varis**

- **QUADRE DE MALALTIES PROFESSIONALS R.D. 1403/1.978** B.O.E. 25 d'Agost de 1.978.
- **CONVENIS COL·LECTIUS.**

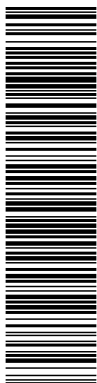
**Relació de la Norma Espanyola (UNE-EN) respecte les E.P.I.S.**

**Utilització d'Equips de Protecció Individual**  
**R.D. 773/1997**, del 30/05/1997 B.O.E. nº 140 de 12/06/1997

**PROTECCIÓ DEL CAP**  
Casco de protecció per la industria  
U.N.E.-E.N. 397/A1: 2000

**EQUIPS DE PROTECCIÓ DELS ULLS**

DOCUMENT ADJUNT (TD99): ADJUNT_22-053 MEMORIA_F.pdf _02082022	IDENTIFICADORS Nº Entrada: 2302, Data: 02/08/2022 18:42:00
ALTRES DADES Codi per a validació: <b>OEAL5-R3UQ8-5FZSX</b> Data d'emissió: 21 de Setembre de 2022 a les 11:52:16 Pàgina 130 de 135	SIGNATURES  ESTAT <b>NO REQUEREIX SIGNATURES</b>



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 18590147 OEAL5-R3UQ8-5FZSX1956282870029E8A9CB5E11DFC2495B4750B0D), generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: [https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo\\_entidad=svnyonyonetdeloperades](https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=svnyonyonetdeloperades)

Protecció individual dels ulls: Especificacions  
U.N.E.-E.N. 166: 2002

Protecció individual dels ulls: Filtres per soldadura i tècniques relacionades.  
Especificacions del coeficient de transmissió i us recomanat  
U.N.E.-E.N. 169: 2003

Protecció individual dels ulls: Filtres per el ultravioleta. Especificacions del coeficient de transmissió  
U.N.E.-E.N. 170: 2003

**PROTECCIÓ DE LES OÏDES**

Protectors auditius. Requisits generals. Part 1. Orelles  
Part 1: Orelleres.  
U.N.E.-E.N. 352-1: 2003

Protectors auditius. Requisits generals. Part 1 Taps.  
Part 1: Taps.  
U.N.E.-E.N. 352-2: 2003

Protectors auditius. Recomanacions relatives a la selecció, us, precaucions de treball i manteniment.  
U.N.E.-E.N. 458: 2005

**PROTECCIÓ DE PEUS I CAMES**

Equips de protecció personal mètodes d'assaig per el calçat  
U.N.E.-E.N. 20344:2005

Equip de protecció individual. Calçat de seguretat  
U.N.E.-E.N. 20345:2005

Equip de protecció personal. Calçat de protecció  
U.N.E.-E.N. 20346:2005

Equip de protecció personal. Calçat de treball  
U.N.E.-E.N. 20347: 2005

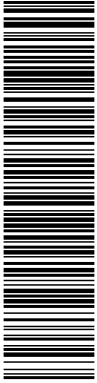
**PROTECCIÓ CONTRA LA CAIGUDA DES DE ALTURES .INCLOENT ARNESOS I CINTURONS**

Equips de protecció individual contra caiguda d'altures. Dispositiu de descens.  
U.N.E.-E.N. 341: 1997

Equips de protecció individual contra caigudes d'altura. Part 1:Dispositiu anticaigudes lliscants amb línia d'ancoratge rígida.  
U.N.E.-E.N. 353-1: 2002

Equips de protecció individual contra caigudes d'altura. Part 2:Dispositiu anticaigudes lliscants amb línia d'ancoratge flexible.  
U.N.E.-E.N. 353-2: 2002

DOCUMENT ADJUNT (TD99): ADJUNT_22-053 MEMORIA_F.pdf _02082022	IDENTIFICADORS Nº Entrada: 2302, Data: 02/08/2022 18:42:00	
ALTRES DADES Codi per a validació: <b>OEAL5-R3UQ8-5FZSX</b> Data d'emissió: 21 de Setembre de 2022 a les 11:52:16 Pàgina 131 de 135	SIGNATURES	ESTAT <b>NO REQUEREIX SIGNATURES</b>



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 18590147 OEAL5-R3UQ8-5FZSX 1956282870029E8A9CB5E11DFC2495B4750B0D), generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: [https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo\\_entidad=svinyonnetdipenedes](https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=svinyonnetdipenedes)

Equips de protecció individual contra caigudes d'altura. Elements de subjecció  
U.N.E.-E.N. 354: 2002

Equips de protecció individual contra caigudes d'altura. Absorbidors de energia.  
U.N.E.-E.N. 355: 2002

Equips de protecció individual per sostenir en posició de treball i prevenció de caigudes d'alçada. Cinturons per subjecció i retenció i components d'amarrament de subjecció.  
U.N.E.-E.N. 358: 2000

Equips de protecció individual contra caigudes d'altura. Dispositiu anticaigudes retràctils.  
U.N.E.-E.N. 360: 2002

Equips de protecció individual contra caigudes d'altura. Arnesos anticaigudes.  
U.N.E.-E.N. 361: 2002

Equips de protecció individual contra caigudes d'altura. Connectors.  
U.N.E.-E.N. 362: 2005

Equips de protecció individual contra caigudes d'altura. Sistemes anticaigudes.  
U.N.E.-E.N. 363: 2002

Equips de protecció individual contra la caiguda d'altura. Requisits generals per instruccions d'us, manteniment, revisió periòdica, reparació, marcat i embalatge.  
U.N.E.-E.N. 365: 2005

#### EQUIPS DE PROTECCIÓ RESPIRATÒRIA

Equips de protecció respiratòria. Màscare filtrants de protecció contra partícules. Requisits, assaigs, marcat.  
U.N.E.-E.N. 149:2001+A1:2010

Equips de protecció respiratòria. Rosques per peces facials. Part 1: Connexions per rosca estàndard.  
U.N.E.-E.N. 148-1: 2019

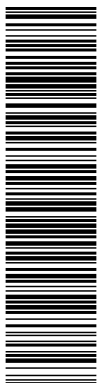
Equips de protecció respiratòria. Rosques per peces facials. Part 2: Connexions per rosca central.  
U.N.E.-E.N. 148-2: 1999

Equips de protecció respiratòria. Rosques per peces facials. Part 3: Connexions roscades de M45 x 3.  
U.N.E.-E.N. 148-3: 1999

Equips de protecció respiratòria. Mesures mascare. Requisits, assaigs, marcat.  
U.N.E.-E.N. 140: 1999

Equips de protecció respiratòria. Filtres contra partícules. Requisits, assaigs, marcat.  
U.N.E.-E.N. 143: 2001/A1:2006

DOCUMENT ADJUNT (TD99): ADJUNT_22-053 MEMORIA_F.pdf _02082022	IDENTIFICADORS Nº Entrada: 2302, Data: 02/08/2022 18:42:00	
ALTRES DADES Codi per a validació: <b>OEAL5-R3UQ8-5FZSX</b> Data d'emissió: 21 de Setembre de 2022 a les 11:52:16 Pàgina 132 de 135	SIGNATURES	ESTAT <b>NO REQUEREIX SIGNATURES</b>



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 18590147 OEAL5-R3UQ8-5FZSX 1956282870029E8A9CB5E11DFC2495B4750B0D), generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: [https://accce.eaiba.cat/verificador.jsp?codigo\\_entidad=avinyonedipenedes](https://accce.eaiba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=avinyonedipenedes)

Equips de protecció respiratòria. Filtres contra gasos i filtres mixtes. Requisits, assaigs, marcat.  
U.N.E.-E.N. 141:2001

Equips de protecció respiratòria amb mànega d'aire fresc previstos de màscara, mascarilla o conjunt broquet. Requisits, assaigs, marcat.  
U.N.E.-E.N. 138:1995

Equips de protecció respiratòria amb línia d'aire comprimit per utilitzar-se amb màscara, mascarilla, o adaptador facial tipus broquet. Requisits, assaigs, marcat.  
U.N.E.-E.N. 139:1995

Equips de protecció respiratòria. Equips respiratoris de línia d'aire comprimit amb vàlvula a demanda. Part 1: Equips amb màscara completa. Requisits, assaig, marcat.  
U.N.E.-E.N. 1493-1:2005

Equips de protecció respiratòria. Equips respiratoris de línia d'aire comprimit amb vàlvula a demanda. Part 2: Equips amb mitja màscara de pressió positiva. Requisits, assaig, marcat.  
U.N.E.-E.N. 1493-2:2005

Equips de protecció respiratòria. Equips respiratoris de línia d'aire comprimit de flux continu. Requisits, assaig, marcat.  
U.N.E.-E.N. 14594:2005

Equips de protecció respiratòria. Mascareta filtrant amb vàlvules per protegir dels gasos o dels gasos i las partícules. Requisits, assaigs, marcat.  
U.N.E.-E.N. 405:2002

### PROTECCIÓ DE LES MANS

Guants de protecció contra els productes químics i els microorganismes. Part1: Terminologia i requisits de prestacions.  
U.N.E.-E.N. 374-1:2004

Guants de protecció contra els productes químics i els microorganismes. Part2: Determinació de la resistència a la penetració.  
U.N.E.-E.N. 374-2:2004

Guants de protecció contra els productes químics i els microorganismes. Part3: Determinació de la resistència a la permeabilitat dels productes químics.  
U.N.E.-E.N. 374-3:2004

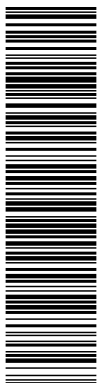
Guants de protecció contra riscos mecànics.  
U.N.E.-E.N. 388:2004

Guants de protecció contra riscos tèrmics (calor i/o foc).  
U.N.E.-E.N. 407:2005

Guants de protecció. Requisits generals i mètodes d'assaig.  
U.N.E.-E.N. 420:2004

Guants de protecció contra les radiacions ionitzants i la contaminació radioactiva.  
U.N.E.-E.N. 421:2010

DOCUMENT ADJUNT (TD99): ADJUNT_22-053 MEMORIA_F.pdf _02082022	IDENTIFICADORS Nº Entrada: 2302, Data: 02/08/2022 18:42:00
ALTRES DADES Codi per a validació: <b>OEAL5-R3UQ8-5FZSX</b> Data d'emissió: 21 de Setembre de 2022 a les 11:52:16 Pàgina 133 de 135	SIGNATURES  ESTAT <b>NO REQUEREIX SIGNATURES</b>



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 18590147 OEAL5-R3UQ8-5FZSX 1956282870029E8A9CB5E11DFC2495B4750B0D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo\_entidad=svinyonnetdipenedes

Guants i manoples de material aïllant per treballs elèctrics.  
U.N.E.-E.N. 60903:2000

**VESTUARI DE PROTECCIÓ**

Robes de protecció. Requisits generals (ISO 13688:2013) (Ratificada per AENOR gener 2014)  
U.N.E.-E.N. ISO 13688:2013 (Ratificada)

Robes de protecció. Mètodes d'assaig: determinació del comportament dels materials a l'impacte de petites partícules de metall fos.  
U.N.E.-E.N. 348:1994

Robes de protecció contra productes químics líquids. Requisits de prestacions per la roba amb unions hermètiques als líquids (tipus 3) o amb unions hermètiques a les pulveritzacions (tipus 4), inclou les peces que ofereixen una protecció química a certes parts del cos.  
U.N.E.-E.N. 14605:2005

Robes de protecció utilitzades durant la soldadura i les tècniques connexes (ISO 11611:2007) (Ratificada per AENOR setembre de 2008)  
U.N.E.-E.N. ISO 11611:2007 (Ratificada)

Especificacions de robes de protecció contra riscos de quedar atrapat per peces de màquines en moviment. (Ratificada per la Associació Espanyola de Normalització abril 2020)  
U.N.E.-E.N. 510:2019 (Ratificada)

Roba de protecció. Protecció contra la calor i les flames. Mètode d'assaig per a la propagació limitada de la flama. (ISO 15025:2000)  
U.N.E.-E.N. 15025:2003

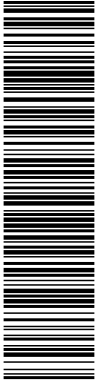
Vilafranca del Penedès, juliol de 2022  
HÈLIX ARQUITECTES ASSOCIATS, SLP, representat per l'arquitecte tècnic

MIQUEL  
COLS ARNAN  
- DNI  
37652238L

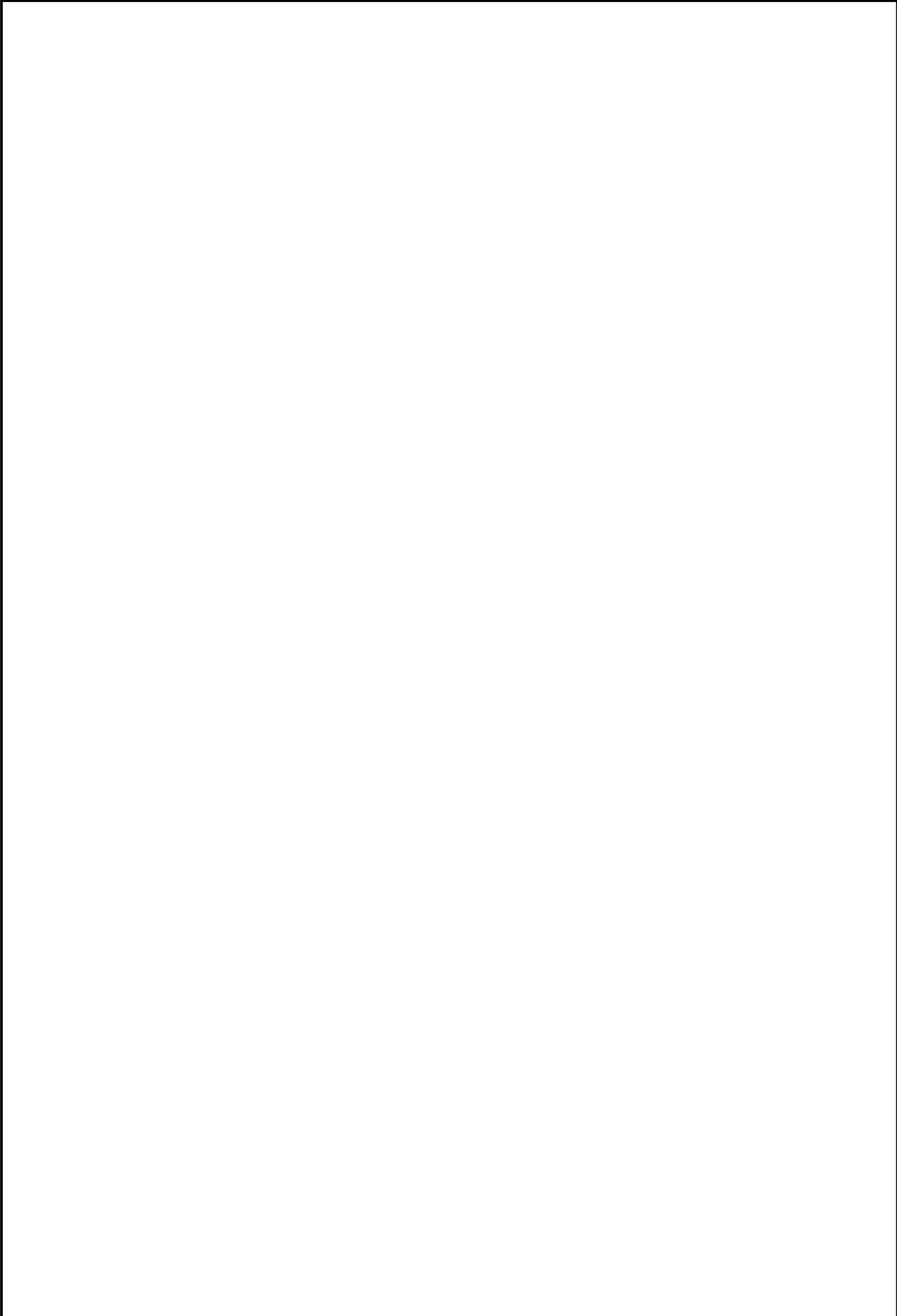
Firmado digitalmente  
por MIQUEL COLS  
ARNAN - DNI  
37652238L  
Fecha: 2022.08.02  
18:30:43 +02'00'

MIQUEL COLS ARNAN

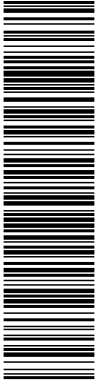
DOCUMENT ADJUNT (TD99): ADJUNT_22-053 MEMORIA_F.pdf _02082022	IDENTIFICADORS Nº Entrada: 2302, Data: 02/08/2022 18:42:00	
ALTRES DADES Codi per a validació: <b>OEAL5-R3UQ8-5FZSX</b> Data d'emissió: 21 de Setembre de 2022 a les 11:52:16 Pàgina 134 de 135	SIGNATURES	ESTAT <b>NO REQUEREIX SIGNATURES</b>



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 18590147 OEAL5-R3UQ8-5FZSX 1856282870028E8A9CB5E11DFC2495B4750B0D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: [https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo\\_entidad=svinyonetdelperenedes](https://accede.diba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=svinyonetdelperenedes)



DOCUMENT ADJUNT (TD99): ADJUNT_22-053 MEMORIA_F.pdf _02082022	IDENTIFICADORS Nº Entrada: 2302, Data: 02/08/2022 18:42:00	
ALTRES DADES Codi per a validació: <b>OEAL5-R3UQ8-5FZSX</b> Data d'emissió: 21 de Setembre de 2022 a les 11:52:16 Pàgina 135 de 135	SIGNATURES	ESTAT <b>NO REQUEREIX SIGNATURES</b>



Aquesta és una còpia impresa del document electrònic (Ref.: 18590147 OEAL5-R3UQ8-5FZSX 1956282870029E8A9CB5E11DFC2495B4750B0D) generada amb l'aplicació informàtica Firmadoc. El document no requereix signatures. Mitjançant el codi de verificació pot comprovar la validesa de la signatura electrònica dels documents signats en l'adreça web: [https://accce.eiba.cat/verificador.jsp?codigo\\_entidad=svinyonetdelperenedes](https://accce.eiba.cat/verificador.jsp?codigo_entidad=svinyonetdelperenedes)

