



**PROJECTE EXECUTIU DE LES INSTAL·LACIONS  
CORRESPONENTS A LA PRESTACIÓ P5**

**IL·LUMINACIÓ INTERIOR  
(SUBSTITUCIÓ DE LLUMINÀRIES)**

**- CEIP LA RODA –**

Titular: **Ajuntament de Terrassa**

Població: **Terrassa**

Emplaçament: **Àmbit del municipi**

Barcelona, juny del 2019

## Índex

<b>1. Antecedents .....</b>	<b>3</b>
<b>2. Objecte.....</b>	<b>3</b>
<b>3. Titularitat .....</b>	<b>4</b>
<b>4. Identificació dels centres/equipaments.....</b>	<b>4</b>
<b>5. Descripció de l'estat actual i solució adoptada .....</b>	<b>5</b>
5.1 Prestació P5 – CEIP La Roda .....	5
<b>6. Descripció de les obres .....</b>	<b>7</b>
6.1 Prestació P5 – Fase 1.....	7
6.2 Pla de treball .....	7
6.3 Normativa aplicable .....	7
<b>7. Estudi de Seguretat i Salut.....</b>	<b>8</b>
<b>8. Pressupost d'execució .....</b>	<b>8</b>
<b>9. Documentació annexa.....</b>	<b>9</b>
9.1 Prestació P5 – CEIP LA RODA: Detall de les substitucions .....	9
9.2 Prestació P5 – Fase 1: Plànols .....	11

## 1. Antecedents

Amb l'objectiu d'augmentar l'eficiència i estalvi energètics, reduir l'emissió de gasos d'efecte hivernacle i fomentar la lluita contra el canvi climàtic, l'ajuntament de Terrassa va presentar en l'any 2013 el projecte TEI (Terrassa Energia Intel·ligent), que implicava una gran actuació simultània en diverses àries (gestió energètica, enllumenat exterior i interior, energies renovables i comunicacions).

En línia amb els objectius d'aquest projecte, es va signar un conveni amb una entitat financera que actuant com a direcció d'inversions per al Fons Europeu d'Eficiència Energètica, possibilitant l'accés a subvencions de la Comissió Europea per desenvolupar el projecte i millorar la petjada de carboni.

Amb aquests fons, l'ajuntament de Terrassa va poder dur a terme durant els anys 2015 i 2016 les auditories energètiques de la infraestructura d'edificis i d'enllumenat públics (encarregades a l'empresa Soningeo Energy Servicios Energéticos) i les va incloure en la documentació de la licitació per la gestió del servei públic de l'enllumenat exterior, il·luminació interior d'edificis i instal·lacions fotovoltaïques (expedient ECAS-4003/2016) amb la finalitat de facilitar l'aplicació de les mesures prescrites de millora de l'eficiència energètica.

Posteriorment, el procés de contractació va ser suspès i tornat a licitar amb expedient ECAS-5800/2017, adjudicat finalment a l'empresa IMESAPI amb data d'inici de contracte el 21 de gener del 2019.

## 2. Objecte

L'objecte del present projecte és, a partir de la documentació vigent del projecte bàsic, auditories, plec de prescripcions tècniques (PPT) de la licitació i les modificacions proposades per l'Ajuntament definir la proposta constructiva corresponent a la prestació P5 – CEIP La Roda que s'engloba dintre de la fase 1 del projecte TEI (renovació de la instal·lació d'enllumenat interior).

La prestació P5 es desglossa amb dues fases:

- FASE 1: inclou els edificis amb prioritat temporal d'execució de la renovació de l'enllumenat interior, aquests són els edificis municipals educatius ja que l'execució de les obres han d'estar finalitzades abans de l'inici del període escolar 2019-2020.
- FASE 2: inclou la resta dels edificis.

La FASE 1 contempla la substitució de **334** de làmpades o lluminàries, la substitució de **310** unitats de pantalles estanques. En la taula següent es mostra el detall per centre.

		UNITATS LLUMINÀRIES LÀMPADES	UNITATS PANTALLES ESTANQUES
13	CEIP La Roda	334	310

### 3. Titularitat

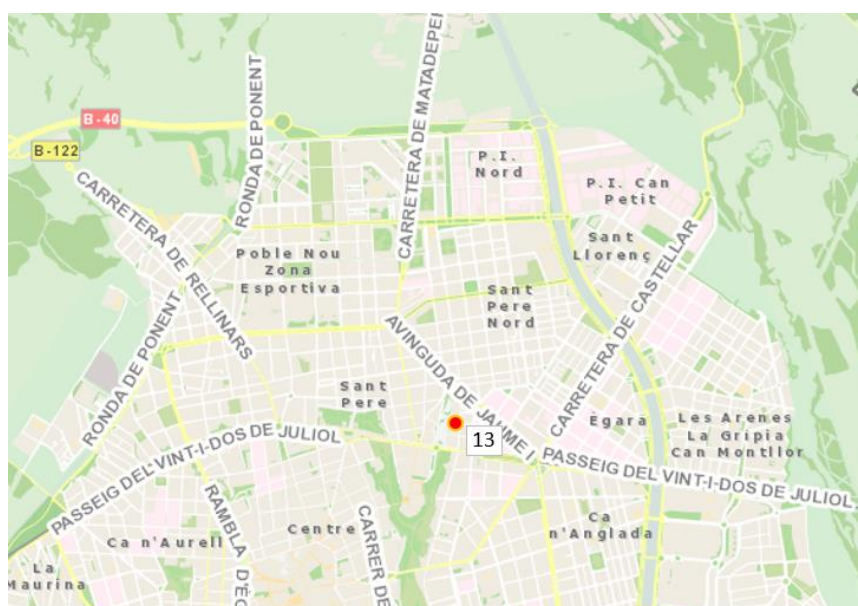
La titularitat de les instal·lacions objecte del present projecte executiu es de l'**Ajuntament de Terrassa** (amb NIF P0827900B i seu al Raval de Montserrat nº 14, 08221 Terrassa).

### 4. Identificació dels centres/equipaments

A continuació s'identifica els centre objecte d'aquest projecte mostrant el nom, adreça, fotografia i situació sobre plànol.



C/ Salmerón 225-249



## 5. Descripció de l'estat actual i solució adoptada

### 5.1 Prestació P5 – CEIP La Roda

Es preveu la **substitució de les 334 làmpades/lluminàries** a tecnologia LED i la **substitució de 310 pantalles estanques**.

A continuació es descriu l'estat actual de les làmpades/llumeneres que es substituiran en cadascun dels centres segons la informació facilitada pels serveis tècnics de l'Ajuntament de Terrassa. La nomenclatura principal es refereix a les lluminàries / làmpades a integrar, és a dir, en la nomenclatura "existent" indica que la lluminària romandrà i es substituirà la làmpada, en les demés nomenclatures s'indica la llumenera nova a instal·lar (estanca, downlight, pantalla, empotrable, etc).

En els annexos s'adjunta el detall dels canvis a realitzar en cadascun dels diferents espais dels centres.

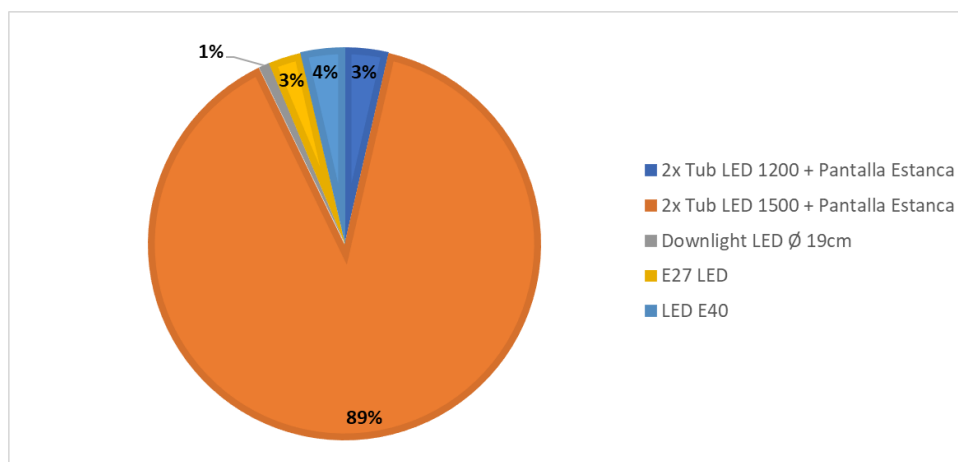
#### 13.- CEIP LA RODA

	Nº Luminàries	Nº Làmpades
<b>Estanca</b>	<b>310</b>	<b>620</b>
<b>FT-8</b>	<b>310</b>	<b>620</b>
2x120cm	12	24
2x150cm	298	596
<b>Existent</b>	<b>21</b>	<b>21</b>
<b>E27</b>	<b>6</b>	<b>6</b>
E-27	6	6
<b>HM</b>	<b>12</b>	<b>12</b>
lamp. Penjada	12	12
<b>Incandescent</b>	<b>3</b>	<b>3</b>
E-27	3	3
<b>Ull bou</b>	<b>3</b>	<b>3</b>
<b>Incandescent</b>	<b>3</b>	<b>3</b>
Diam. 19Cm	3	3
<b>Total general</b>	<b>334</b>	<b>644</b>



A la taula següent es mostra el resum de les substitucions de cada tipologia de làmpada i llumenera proposada en cadascun dels centres.

		UNITATS TOTALS	2x Tub LED 1200 + Pantalla Estanca	2x Tub LED 1500 + Pantalla Estanca	Downlight LED Ø 19cm	E27 LED	LED E40
<b>1</b>	<b>CEIP La roda</b>	<b>334</b>	<b>12</b>	<b>298</b>	<b>3</b>	<b>9</b>	<b>12</b>
	BAIXA	158	4	132	3	7	12
	PIS	176	8	166	0	2	0



## 6. Descripció de les obres

### 6.1 Prestació P5 – Fase 1

A continuació es mostra el quadre resum dels canvis que es realitzaran indicant marca i model proposats. Les obres inclouen:

- Desinstal·lació i tractament de residus dels equips a substituir
- Subministrament i instal·lació dels nous equips
- Material auxiliar i mà d'obra per adaptacions dimensionals
- Subministrament i instal·lació de cablejat associat a la regulació
- Proves de funcionament

UNITATS	LÀMPADES I LLUMINÀRIES	MARCA / MODEL	POTÈNCIA
24	Tub LED 1200	PRILUX ECTUBE T8 GLASS o similar	18 W
596	Tub LED 1500	PRILUX ECTUBE T8 GLASS o similar	23 W
3	Downlight LED Ø 19cm	GOPILED JADE o similar	18 W
9	E27 LED	SYLVANIA TOLEDO RT o similar	7 W
12	LED E40	LUX LIGHT LED TUBULAR T145 o similar	100 W

UNITATS	PANTALLA ESTANCA	
12	2x120cm	PRILUX PANTALLA ESTANCA PCPC o similar
298	2x150cm	PRILUX PANTALLA ESTANCA PCPC o similar

En els annexes es mostra el detall de les substitucions i els plànols on s'identifiquen les estances.

### 6.2 Pla de treball

#### Prestació P5 – CEIP La Roda

Donat a que l'edifici és un edifici educatiu es finalitzaran les obres abans de l'inici del proper curs escolar.

### 6.3 Normativa aplicable

La nova instal·lació objecte del present projecte executiu compleix amb les normes dictades pel ministeri d'indústria en el seu reglament electrotècnic per a baixa tensió i instruccions tècniques complementàries (RD 842/2002, de 2 d'agost, BOE número 224, de 18 de setembre de 2002), i de forma concreta, tal com segueix:

- ITC-BT 09: INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT EXTERIOR.
- ITC-BT-18: INSTAL·LACIÓ DE POSADA A TERRA.
- ITC-BT-19: INSTAL·LACIONS INTERIORS O RECEPTORS. Prescripcions generals.
- ITC-BT-22: INSTAL·LACIONS INTERIORS O RECEPTORS. Proteccions contra sobreintensitats.
- ITC-BT-23: INSTAL·LACIONS INTERIORS O RECEPTORS. Proteccions contra sobretensions.
- ITC-BT-24: INSTAL·LACIONS INTERIORS O RECEPTORS. Proteccions contra contactes directes i indirectes.

- ITC-BT-44: INSTAL·LACIONS DE RECEPTORS. Receptors per a enllumenat.

També s'aplica:

- El reglament d'eficiència energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior i les 7 instruccions tècniques complementàries (RD 1890/2008 del 14 de novembre).
- El plec de condicions tècniques per a instal·lacions d'enllumenat públic de l'ajuntament de Terrassa.
- La norma UNE 12193 de prescripció dels nivells d'il·luminació en instal·lacions esportives.
- El RD 2642/1985 modificat per ordre de l'11/7/86 (BOE 21/7/86) sobre especificacions tècniques de columnes o bàculs per a enllumenat públic i la seva homologació.
- La norma UNE EN 40-5:2003 per a bàculs i columnes segons la guia tècnica d'aplicació per a instal·lacions d'enllumenat exterior.

Es realitzarà a més la instal·lació elèctrica d'acord amb les normes de la companyia elèctrica subministradora.

## 7. Estudi de Seguretat i Salut

Les actuacions descrites es troben englobades en una memòria valorada de seguretat i salut específica inclosa al Pla de Seguretat i Salut corresponent a la prestació P4 del projecte TEI, elaborat i lliurat a l'ajuntament de Terrassa conjuntament amb la present memòria d'execució.

## 8. Pressupost d'execució

### Prestació P5 – CEIP La Roda

CENTRE		PEM
13	CEIP La Roda	29.493,84€
<b>TOTAL</b>		<b>29.493,84€</b>

EL FACULTATIU

German Gutiérrez Zubizarreta  
Responsable del contracte d'IMESAPI  
Delegació de Terrassa



## 9. Documentació annexa

### 9.1 Prestació P5 – CEIP LA RODA: Detall de les substitucions

Planta	Estança	SITUACIÓ ACTUAL						SITUACIÓ FUTURA		
		Tipus luminària existent	Làmpara existent	Potència Làmpada (W)	Nº Luminàries	Nº Làmp./Luminària	Nº Làmpades	Model proposat	Pot. unitària(W)	Unitats
BAIXA	P3A	2x150cm	FT-8	58	8	2	16	Tub LED 1500	23	16
BAIXA	P3B	2x150cm	FT-8	58	8	2	16	Tub LED 1500	23	16
BAIXA	P4A	2x150cm	FT-8	58	8	2	16	Tub LED 1500	23	16
BAIXA	P4B	2x150cm	FT-8	58	8	2	16	Tub LED 1500	23	16
BAIXA	P5A	2x150cm	FT-8	58	8	2	16	Tub LED 1500	23	16
BAIXA	P5B	2x150cm	FT-8	58	8	2	16	Tub LED 1500	23	16
BAIXA	Aules P	E-27	E27	55	6	1	6	E27 LED	7	6
BAIXA	TUTORIA INFANTIL	2x150cm	FT-8	58	1	2	2	Tub LED 1500	23	2
BAIXA	TUTORIA AFA	2x150cm	FT-8	58	1	2	2	Tub LED 1500	23	2
BAIXA	PASSADÍS INFANTIL	2x150cm	FT-8	58	4	2	8	Tub LED 1500	23	8
BAIXA	SALA DE MESTRES	2x150cm	FT-8	58	8	2	16	Tub LED 1500	23	16
BAIXA	VESTÍBUL	Diam. 19Cm	Incandescent	26	3	1	3	Downlight LED Ø 19cm	18	3
BAIXA	SALA DE REUNIONS	2x150cm	FT-8	58	1	2	2	Tub LED 1500	23	2
BAIXA	SECRETARIA	2x150cm	FT-8	58	7	2	14	Tub LED 1500	23	14
BAIXA	DIRECCIÓ	2x150cm	FT-8	58	1	2	2	Tub LED 1500	23	2
BAIXA	PASSADÍS INICIAL	2x150cm	FT-8	58	3	2	6	Tub LED 1500	23	6
BAIXA	1rA	2x150cm	FT-8	58	8	2	16	Tub LED 1500	23	16
BAIXA	1rB	2x150cm	FT-8	58	8	2	16	Tub LED 1500	23	16
BAIXA	2nA	2x150cm	FT-8	58	8	2	16	Tub LED 1500	23	16
BAIXA	2nB	2x150cm	FT-8	58	8	2	16	Tub LED 1500	23	16
BAIXA	WC	E-27	Incandescent	55	1	1	1	E27 LED	7	1
BAIXA	PLÀSTICA	2x150cm	FT-8	58	8	2	16	Tub LED 1500	23	16
BAIXA	WC	2x150cm	FT-8	58	1	2	2	Tub LED 1500	23	2
BAIXA	VESTIDOR A	2x150cm	FT-8	58	4	2	8	Tub LED 1500	23	8
BAIXA	VESTIDOR B	2x150cm	FT-8	58	4	2	8	Tub LED 1500	23	8
BAIXA	Gimnàs	Lamp. Penjada	HM	250	12	1	12	LED E40	100	12
BAIXA	WC PATI	2x120cm	FT-8	58	2	2	4	Tub LED 1200	18	4
BAIXA	PING-PONG	2x120cm	FT-8	58	2	2	4	Tub LED 1200	18	4
BAIXA	SALA PSICOMOTRICIDAT	2x150cm	FT-8	58	9	2	18	Tub LED 1500	23	18
PIS	3rA	2x150cm	FT-8	58	8	2	16	Tub LED 1500	23	16

PIS	3rB	2x150cm	FT-8	58	8	2	16	Tub LED 1500	23	16
PIS	4tA	2x150cm	FT-8	58	8	2	16	Tub LED 1500	23	16
PIS	4tB	2x150cm	FT-8	58	8	2	16	Tub LED 1500	23	16
PIS	5èA	2x150cm	FT-8	58	8	2	16	Tub LED 1500	23	16
PIS	5èB	2x150cm	FT-8	58	8	2	16	Tub LED 1500	23	16
PIS	6èA	2x150cm	FT-8	58	8	2	16	Tub LED 1500	23	16
PIS	WC SUD	2x150cm	FT-8	58	3	2	6	Tub LED 1500	23	6
PIS	E.E.	2x150cm	FT-8	58	8	2	16	Tub LED 1500	23	16
PIS	TUTORIA	2x150cm	FT-8	58	8	2	16	Tub LED 1500	23	16
PIS	E.E. INF	2x150cm	FT-8	58	8	2	16	Tub LED 1500	23	16
PIS	AULA MULTI	2x150cm	FT-8	58	8	2	16	Tub LED 1500	23	16
PIS	BIBLIOTECA	2x150cm	FT-8	58	10	2	20	Tub LED 1500	23	20
PIS	PASSADÍS SUD	2x150cm	FT-8	58	2	2	4	Tub LED 1500	23	4
PIS	VESTÍBOL PIS	2x150cm	FT-8	58	1	2	2	Tub LED 1500	23	2
PIS	ANGLÈS	2x120cm	FT-8	58	8	2	16	Tub LED 1200	18	16
PIS	INFORMÀTICA	2x150cm	FT-8	58	8	2	16	Tub LED 1500	23	16
PIS	MÚSICA	2x150cm	FT-8	58	8	2	16	Tub LED 1500	23	16
PIS	PLÀSTICA	2x150cm	FT-8	58	8	2	16	Tub LED 1500	23	16
PIS	PASSADÍS NORD	2x150cm	FT-8	58	3	2	6	Tub LED 1500	23	6
PIS	WC NORD	2x150cm	FT-8	58	2	2	4	Tub LED 1500	23	4
PIS	MENJADOR	2x150cm	FT-8	58	27	2	54	Tub LED 1500	23	54
PIS	CUINA	2x150cm	FT-8	58	4	2	8	Tub LED 1500	23	8
PIS	REBOST	2x150cm	FT-8	58	2	2	4	Tub LED 1500	23	4
PIS	WC CUINA	E-27	Incandescent	55	2	1	2	E27 LED	7	2

### 9.2 Prestació P5 – Fase 1: Plànols

