

**DESCRIPCIÓ:** Projecte de legalització de les instal·lacions elèctriques per la reforma i rehabilitació del Centre La Unió Santcugatenc a Sant Cugat del Vallès (Barcelona). **FASE 2**

**SITUACIÓ:** Avinguda Josep Anselm Clavé 15. Sant Cugat del Vallès (Barcelona)

**SOLICITANT:** CONSORCI LOCAL AJUNTAMENT-UNIÓ SANTCUGATENCA

**AUTOR:** Ferran Gallego i Mir  
Joan Guell 149-153 entlo D  
08028 Barcelona  
Telf. 93.490.40.66.  
Fax 93.490.42.28.  
Nº de col·legiat 9976  
Sigma@sigmaenginyers.es

**DATA:** A Barcelona a 21 d'octubre de 2.019



**FERRAN GALLEGO I MIR**  
*Enginyer Tècnic Elèctric*  
Nº Col. 9976  
C/ Joan Güell, 149-153 entl. 4ª  
Tel. 93 490 40 66  
Fax. 93 490 42 28  
08028 BARCELONA



**SIGMA ENGINYERS S.L.**  
**PROJECTES INTEGRALS D'INSTAL·LACIONS**  
**TRAMITACIONS DE LLICÈNCIES MEDIAMBIENTALS**  
**ENERGIES ALTERNATIVES I LEGALITZACIONS**

Carrer de Joan Güell nº 149-153 entresol D  
08028 Barcelona.T.-93.490.40.66. Fax.-93.490.42.28.  
sigma@sigmaenginyers.es



**FERRAN GALLEGO I MIR**  
*Enginyer Tècnic Elèctric*  
Nº Col. 9976  
C/ Joan Güell, 149-153 entl. 4ª  
Tel. 93 490 40 66  
Fax. 93 490 42 28  
08028 BARCELONA

## **MEMORIA TÈCNICA**

### **1.-OBJECTE**

L'objecte d'aquest projecte, es el de definir les característiques que conformen l'ampliació de l'instal·lació elèctrica, per enllumenat i serveis especials, per la reforma i rehabilitació del Teatre de Sant Cugat. Fase 2 Sala d'assajos

El titular de l'edifici es :

#### **CONSORCI LOCAL AJUNTAMENT- UNIÓ SANTCUGATENCA**

Av. Josep Anselm Calvé nº 15  
08172 Sant Cugat del Vallès  
Barcelona  
NIF P0800329E

### **2.-CARACTERÍSTIQUES DE L'EDIFICACIÓ**

Les zones aquí legalitzades son:

- Planta Baixa
- Accès a vestibul i sala assajos
- Planta Primera i planta segona
- Zona d'aules
- Coberta
- Instal·lacions



**FERRAN GALLEGO I MIR**  
*Enginyer Tècnic Elèctric*  
Nº Col. 9976  
C/ Joan Güell, 149-153 entl. 4ª  
Tel. 93 490 40 66  
Fax. 93 490 42 28  
08028 BARCELONA

### **3.-ESCOMESA ELÈCTRICA, QUADRES DE MEDICIÓ I CONTATGE.**

L'edifici disposa d'una escomessa trifàsica a la tensió de 3x400/230 V que prove del subministre de la cia elèctrica a façana en una CGP mural en nitxol del tipus CGP BUC esq 7 250A.

Des de la CGP s'alimenta el mòdul de comptatge del tipus TMF10 per una potència màxima de 87 kW, amb un ICPm de 125A reg a 125A Actualment hi ha 55 kW legalitzats.

L'interconnexió entre la CGP i el quadre de contatge, es farà amb cables unipolar del tipus RZ1-K 0,6/1 kV de coure soterrats fins arribar a l'edifici, amb una caigua màxima de tensió de 0,5% (ITC BT 019).

L'interconnexió entre el quadre de protecció i el quadre general de protecció i distribució ,es farà amb cables unipolar del tipus RZ1-K 0,6/1 kV de coure soterrats fins arribar a l'edifici, amb una caigua màxima de tensió de 1% (ITC BT 019).

Els equips de contatge estaran verificats pels S.S.T.T. d'Indústria de la Generalitat de Catalunya.

El subministra es fa a través de l'escomesa del provisional d'obres donat que l'edifici està pendent de rebre el subministrament en MT al CT.

### **4.-QUADRE GENERAL DE DISTRIBUCIÓ DE L'EDIFICI**

Des.de el quadre d'escomesa s'alimentarà un quadre metàl·lic en un recinte propi, en la planta soterrani sota del escenari, on s'instal.laran els elements de protecció de les diferents línies que alimenten als receptors del local a banda de les proteccions per les línies que alimentin els subquadres previstos, segons l'esquema elèctric que s'adjunta. Aquest quadre, serà el QG.

Aquest quadre general es el que donarà servei a tot l'edifici un cop acabat i les sortides que alimenten els altres espais o instal.lacions tècniques estarán precintats per evitar la seva actuació.

El quadre metàl·lic, disposarà de protecció IP55 amb un xassís de suportació dels elements del quadre.

Es preveu el muntatge d'interruptors automàtics homopolars tipus MG NG125C de 25 kA de poder de tall corba tipus C, per les línies generals.

Els interruptors de calibratge superior als 160 A, seran del tipus caixa moldeable de MG homopolars amb neutre seccionable i connexió anterior.

Els interruptors automàtics, portaran associats blocs diferencials tipus Vigí de 300 mA de sensibilitat selectius o no del model MG.



**FERRAN GALLEGO I MIR**  
*Enginyer Tècnic Elèctric*  
Nº Col. 9976  
C/ Joan Güell, 149-153 entl. 4ª  
Tel. 93 490 40 66  
Fax. 93 490 42 28  
08028 BARCELONA

L'entrada de les línies d'escomesa al quadre general, es farà a uns interruptors manuals tetrapolar, de tall en càrrega, que estaran equipats amb unes platines d'entrada aïllades, amb cargols per la connexió de terminals de pressió.

Tot el cablatge del quadre, es farà amb cable 07Z1-K de color negre amb excepció dels conductors de neutre que seran de color blau amb una secció mínima de 2,5 mm².

Tots els extrems dels conductors a l'interior del subquadre, disposaran anelles numerades, amb l'indicació dels diferents circuits, del tipus Unex o similar, a més de terminals de puntera, per la connexió amb els automàtics i els borns de connexió.

Els pilots de senyalització estaran equipats amb làmpades del tipus neó. Es preveu el muntatge de un embarrat amb platina de coure, per la distribució de línies als diferents elements de protecció.

Aquestes platines, estaran aïllades amb folres de PVC retràctils de colors normalitzats. També es muntarà una platina a la part inferior del quadre, per la posta a terra de les diferents línies.

Totes les parts metàl·liques del quadre, estaran connectades a la xarxa de terra. A l'interior del quadre, es deixarà la documentació gràfica necessària per la comprensió de l'esquema elèctric del quadre.

Es muntaran contactors tetrapolars en els dos quadres, per realitzar les commutacions per l'entrada del subministrament de reserva, quan el subministrament principal falla.

El projecte preveu alimentació per la bateria d'energia reactiva, tot i que no inclou en pressupost la bateria donat que aquesta es dimensionarà un cop passi un període amb lectures esterilitzades del consum real del local.

## **5.-SUBQUADRES DE PROTECCIÓ**

Aquesta actuació legalitza els subquadres següents:

Subq. Sala tècnica	(A)
Subquadres edifici aules	(B)
Subq. Sala assajos	(F)
Subquadre clima coberta	(H)

Els subquadres, estaran formats per armaris metàl·lics IP55 de xapa, del mateix tipus que el quadre general, contenint al seu interior els elements de protecció grafiats als esquemes elèctrics.





**FERRAN GALLEGO I MIR**  
*Enginyer Tècnic Elèctric*  
Nº Col. 9976  
C/ Joan Güell, 149-153 entl. 4ª  
Tel. 93 490 40 66  
Fax. 93 490 42 28  
08028 BARCELONA

Les característiques de construcció dels subquadres, seran les mateixes que les especificades al quadre general, amb una previsió d'espai per ampliacions del 25% dels mòduls disponibles del quadre. Els elements de protecció seran homopolars amb un poder de tall de 10 kA.

La retolació dels diferents circuits a l'interior dels quadres, es farà amb plaques grafiades tipus Fasel.

Aquells circuits que disposin de comandament des de la recepció, s'equiparan amb telerruptors homopolars mes un contacte de senyalització.

Els circuits de comandament d'elements motors (clima i extracció) s'equiparan amb contactors pels circuits de potència i telerruptors per els circuits de comandament i senyalització.

## **6.-LINES DE DISTRIBUCIÓ I CANALITZACIONS GENERALS**

L'alimentació del diferents subquadres, es farà utilitzant cable de coure del tipus RZ1-K 0,6/1 kV amb mànegues multipolars, que recorreran per les safates de PVC i altres elements descrits a continuació (ITC BT 019/ITC BT 21):

- Tubs rígids de PVC de duresa 7 corvables en calent, en instal.lacions de superfície.
- Tubs coarrugats reforçats de duresa 5 en instal.lacions encastades o en cels rassos.
- Canals metàl.liques adosades als tancaments per la distribució de línies o en els cels rasos, del tipus Rejiband

Els cable de 07Z1-K 750V d'acord a la norma UNE 211002 (ITC BT 019), d'aïllament, tindran la coloració adequada a la funció que tenen, així :

- Color negre gris i marró per els conductors de fases
- Color blau per el neutre
- Color groc verd per el conductor de protecció

Els mecanismes, es situaran a l'alçada, que determini al Direcció Facultativa, segons cada una de les circumstancies, dispossan de sistemes que permetin la seva estanqueïtat en aquelles zones que així o requereixi.

Els endolls, seran del tipus schucko II+T 10/16 A i disposaran de pressa de terra propia. Les torretes i caixes sota paviment per mecanismes, es muntaran de



**FERRAN GALLEGO I MIR**  
*Enginyer Tècnic Elèctric*  
Nº Col. 9976  
C/ Joan Güell, 149-153 entl. 4ª  
Tel. 93 490 40 66  
Fax. 93 490 42 28  
08028 BARCELONA

manera que s'asseguraran els sistemes de seguretat contra contactes, en els treballs de neteja del local o de l'us propi.

Tots els mecanismes, estaran montats al interior de caixetins o elements de protecció en el cas dels de superfície.

La derivació i connexionat de les diferents línies ,es farà sempre al interior de caixes derivacio, del tipus de superfície, estanques, utilitzant bornes cargolables, i mai per recaragolament dels conductors o per encintament.

## **7-EQUIPS D'ENLLUMENAT**

Els equips d'enllumenat instal.lats en les zones afectades per aquest projecte, s'ajusten a les condicions de muntatge especificades en la ITC BT 044 i son :

### Sala assajos i aules

- Llumenera d'encastar equipada amb una làmpada led 10/15/22 W
- Llumeneres linials led

### Zones tècniques

- Llumeners fluorescents estanques amb cubeta de policarbonat IP55

### Espais comuns

- Llumenera d'encastar equipada amb una làmpada led 10/15/22 W
- Llumeneres linials led

Tots els equips d'enllumenat es connectaran a la posta a terra amb una secció mínima de 2,5 mm<sup>2</sup>.

## **8.-ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA**



**FERRAN GALLEGO I MIR**  
*Enginyer Tècnic Elèctric*  
Nº Col. 9976  
C/ Joan Güell, 149-153 entl. 4ª  
Tel. 93 490 40 66  
Fax. 93 490 42 28  
08028 BARCELONA

S'instal·laran equips autònoms d'emergència que en el cas de que el valor nominal de la tensió baixi per sota del 70% o hagi un defecte d'alimentació de la Companyia, automàticament, es posen en funcionament donant una potència de 6W durant una hora amb un rendiment lumínic no inferior a 10 lm/W.

Els equips triats son els fluorescents, equipats amb caixes per encastar en aquells indrets on així es pugui realitzar.

Les característiques d'aquests equips son:

-Autonomia	1 hora
-Flux lluminos	200 lumens
-Superfície	110 m2

El rendiment d'aquest equips, no serà inferior a 10 lm/W, i tot això, serà aplicable també en el cas dels equips alimentats per una bateria autonoma. (ITC BT 028)

## 9.-POSTA A TERRA

Tots els receptors d'aquesta instal·lació, estaran connectats a la xarxa de terres general de l'edifici formada per una anella amb cable de coure soterrada que uneix els elements estructurals de l'edifici i una xarxa de distribució interior, formada per cable de coure aïllat amb PVC de color groc verd de 35 mm2 de secció.

Al costat del quadre general de protecció, s'instal·larà una caixa seccionadora de terres, que disposarà d'un pletina monvil per pogué pendre mesura del valor ohmic de la terra. Aquest valor, en cap cas serà superior als 37 ohms, cosa que es compleix donat que tots els circuits estan protegits amb interruptors diferencials. La xarxa de terres estarà constituïda d'acord a lo especificat en la ITC BT 018.

Es preveu la formació d'una posta a terra específica per la xarxa d'endolls per equips informatics.

El valor en aquest cas es:

$$R = \frac{\rho}{2\pi \cdot L_p} + \frac{\rho}{2\pi \cdot L_c} = 12 \, \Omega \quad L_p \quad L_c$$

$$\rho = 100 \, \Omega \cdot m$$

$$L_p = 10 \, m$$

$$L_c = 90 \, m$$



**FERRAN GALLEGO I MIR**  
*Enginyer Tècnic Elèctric*  
Nº Col. 9976  
C/ Joan Güell, 149-153 entl. 4ª  
Tel. 93 490 40 66  
Fax. 93 490 42 28  
08028 BARCELONA

## **10.-PROTECCIONS ADOPTADES (ITC BT 024)**

### **10.1 Contra contactes directes**

La protecció adoptada per la prevenció del contactes directes, es el recubriment de les parts amb tensió amb aïllaments convencionals o amb dobles aïllaments.

Cas de carcasses metàl·liques, aquestes, es connectaran al conductor de protecció.

### **10.2 Contactes indirectes**

Per la prevenció contra els contactes indirectes, s'han previst les següents mesures :

- Instal·lació d'interruptors diferencials de 30 i 300 mA que desconecten el circuit o grup d'ells en cas de defecte a terra superior a 50 V en emplaçaments secs i 24 en zones humides. Donat que la resistència de posta a terra serà inferior a  $37 \Omega$ , els valors del corrent de sensibilitat de dispar de 30 i 300 mA ofereix una protecció adient.
- Us de petites tensions en circuits d'enllumenat de zones humides.
- Connexions equipotencial de masses per evitar diferències de potencials perilloses.

### **10.3 Compliment de l'instrucció ITC BT 027**

A les cambres de sanejament, es definiran quatre volums de protecció d'acord a la ITC-BT-027 :

Volum 0 delimitat per l'espai entre el paviment de la banyera o plat de dutxa i el límit que determinen els cantells superiors de l'equipament sanitari.

Volum 1 delimitat per l'espai entre el cantell superior de l'equipament sanitari i un plànol situat a 2,25 m d'aquest últim, tangencial a tot l'equip sanitari.



**FERRAN GALLEGO I MIR**  
*Enginyer Tècnic Elèctric*  
Nº Col. 9976  
C/ Joan Güell, 149-153 entl. 4ª  
Tel. 93 490 40 66  
Fax. 93 490 42 28  
08028 BARCELONA

Volum 2 delimitat pel volum projectat de l'equipament sanitari i un espai de 0,6 metres al voltant d'aquest.

Volum 3 delimitat pel volum 2 i un pla situat a 2,40 metres d'aquest últim.

Als volums 0. no es poden instal·lar cap tipus d'element elèctric. Al volum 1 aparells alimentats a 12 V i al volum 2 es poden instal·lar endolls de seguretat, segons la norma UNE-EN 60742 o la norma UNE-EN 61558-2-5.

Es realitzarà una connexió equipotencial, amb tots els elements metàl·lics, inclòs canalitzacions i equipaments sanitaris, emprant cable de coure 07Z1-K 750V de 2,5 mm².

## **11.-ESTUDI ELECTRIC**

S'adjunta relació de tots els receptors, alimentats per els diferents circuits dels diferents quadres i subquadres de protecció.

Pel càlcul de la potència real, aplicarem un coeficient de 1,2 aquells aparells de fluorescència per compensar el consum de la reactància i per la potència de càlcul, el coeficient, serà de 1,8.

El elements motors, tindran un coeficient del 1,25 pel càlcul de la potència i les proteccions.

## **12.-POTÈNCIA A CONTRACTAR**

### **12.1 Subministrament principal**

Pel càlcul de la potència simultànea de l'edifici, es consideraran uns coeficients de simultaneïtat per cada un del diferents elements en funció de l'utilitat (enllumenat, endolls i varis), a cada un dels subquadres de protecció i uns coeficients pel quadre general. Les potències previstes son:

-Potència concertada	87.000 W
-Potència màxima admissible	87.000 W
-Potència a autoritzar	32.000 W
-Potència a contractar	87.000 W



**FERRAN GALLEGO I MIR**  
*Enginyer Tècnic Elèctric*  
Nº Col. 9976  
C/ Joan Güell, 149-153 entl. 4ª  
Tel. 93 490 40 66  
Fax. 93 490 42 28  
08028 BARCELONA

L'I.C.P.m per aquesta potència es de 125A reg a 125A

### 13.-CÀLCUL DE LINIES

#### 13.1 Hipòtesi de càlcul

Els criteris utilitzats per el càlcul de les seccions dels conductors dels diferents circuits son :

- a) Escalfament o pèrdues: que ens limita el valor del corrent elèctric, en funció del seu aïllament i que ve determinada per l'instrucció ITC-BT 019
- b) Per caigudes de tensió: els conductors, ofereixen al pàs del corrent electric una resistència, que per la Llei de Ohm, provoca una caiguda de tensió que no serà superior al 3% en circuits d'enllumenat, ni del 5% en circuits d'altres serveis. La caiguda de tensió esmentada es pendrà des de l'origen de l'instal.lació (C.G.P.).

Pel càlcul de les corrents de pas, utilitzarem aquestes fórmules :

- lineas monofàsiques

$$I = \frac{P}{V \times \cos \phi}$$

- linias trifàsiques

$$I = \frac{P}{\sqrt{3} \times V \times \cos \phi}$$

Calcul de caigudes de tensió:



**FERRAN GALLEGO I MIR**  
*Enginyer Tècnic Elèctric*  
Nº Col. 9976  
C/ Joan Güell, 149-153 entl. 4ª  
Tel. 93 490 40 66  
Fax. 93 490 42 28  
08028 BARCELONA

- lineas monofàsiques

$$\square V = \frac{2 \times L \times P \times 100}{V2 \times S \times 56}$$

-lineas trifàsiques

$$\square V = \frac{L \times P \times 100}{V2 \times S \times 56}$$

#### **14.-PRESSUPOST**

El pressupost d'aquesta instal.lació es de :

15.000,00 €



**FERRAN GALLEGO I MIR**  
*Enginyer Tècnic Elèctric*  
Nº Col. 9976  
C/ Joan Güell, 149-153 entl. 4ª  
Tel. 93 490 40 66  
Fax. 93 490 42 28  
08028 BARCELONA

## 15.-CONCLUSIÓ

La present instal·lació, deurà ser executada per un instal·lador degudament reconegut davant els Serveis Territorials d'Indústria de la Generalitat de Catalunya, que es farà carregar de la seva execució conforma aquest projecte.

Totes les actuacions endegades, deuran complir el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión de Setembre de 2002, així com les seves instruccions complementàries que siguin d'aplicació.

Barcelona, 21 d'octubre de 2.019



**FERRAN GALLEGO I MIR**  
*Enginyer Tècnic Elèctric*  
Nº Col. 9976  
C/ Joan Güell, 149-153 entl. 4ª  
Tel. 93 490 40 66  
Fax. 93 490 42 28  
08028 BARCELONA



Quadre General (QG)
---------------------

[illegible]

**Subquadre Planta Edifici Aules (B)**

Circuit	Destinació		nº apar.	Pot. unit.	Pot. real	Pot. càlcul
B1	Enllumenat I	E.descàrrega			0	0
		E.incandesc.	5	15	75	75
		Endolls			0	0
		Equips varis			0	0
					75	75
B2	Enllumenat II	E.descàrrega			0	0
		E.incandesc.	11	15	165	165
		Endolls			0	0
		Equips varis			0	0
					165	165
B3	Enllumenat Emergència I	E.descàrrega				
		E.incandesc.				
		Endolls				
		Equips varis				
					0	0
B4	Enllumenat III	E.descàrrega			0	0
		E.incandesc.	4	15	60	60
		Endolls			0	0
		Equips varis			0	0
					60	60
B5	Enllumenat IV	E.descàrrega			0	0
		E.incandesc.	7	15	105	105
		Endolls			0	0
		Equips varis			0	0
					105	105
B6	Enllumenat emerg. II	E.descàrrega				
		E.incandesc.				
		Endolls				
		Equips varis				
					0	0
B9	Enllumenat serveis	E.descàrrega			0	0
		E.incandesc.	30	10	300	300
		Endolls			0	0
		Equips varis			0	0
					300	300
B10	Enllumenat vestibul	E.incandesc.	10	15	150	150
		E.incandesc.	1	540	540	540
		Endolls			0	0
		Equips varis			0	0
					690	690
B11	Enllumenat emerg. III	E.descàrrega				
		E.incandesc.				
		Endolls				
		Equips varis				
					0	0

**Subquadre Planta Edifici Aules (B)**

Circuit	Destinació		nº apar.	Pot. unit.	Pot. real	Pot. càlcul
B12	Enllumenat aules I-I	E.descàrrega			0	0
		E.incandesc.	1	840	840	840
		Endolls			0	0
		Equips varis			0	0
					840	840
B13	Enllumenat aules I-II	E.descàrrega	4	15	60	60
		E.incandesc.	1	480	480	480
		Endolls			0	0
		Equips varis			0	0
					540	540
B14	Enllumenat emerg. IV	E.descàrrega			0	0
		E.incandesc.			0	0
		Endolls			0	0
		Equips varis			0	0
					0	0
B15	Enllumenat aules II-I	E.descàrrega	4	15	75	108
		E.incandesc.	1	1470	1.470	1.470
		Endolls			0	0
		Equips varis			0	0
					1.545	1.578
B16	Enllumenat aules II-II	E.descàrrega			0	0
		E.incandesc.	1	1320	1.320	1.320
		Endolls			0	0
		Equips varis			0	0
					1.320	1.320
B17	Enllumenat emerg. V	E.descàrrega			0	0
		E.incandesc.			0	0
		Endolls			0	0
		Equips varis			0	0
					0	0
B18	Equips de clima	E.descàrrega			0	0
		E.incandesc.			0	0
		Endolls	1	500	500	500
		Equips varis			0	0
					500	500
B19/B27	Endolls	E.descàrrega			0	0
		E.incandesc.			0	0
		Endolls	1	2500	2.500	2.500
		Equips varis			0	0
					2.500	2.500
B28	Bomba Acs	E.descàrrega			0	0
		E.incandesc.			0	0
		Endolls	1	3500	3.500	3.500
		Equips varis			0	0
					3.500	3.500

**Subquadre Planta Edifici Aules (B)**

Circuit	Destinació		nº apar.	Pot. unit.	Pot. real	Pot. càlcul
---------	------------	--	----------	------------	-----------	-------------

B29	Equips de clima 2	E.descàrrega			0	0
		E.incandesc.			0	0
		Endolls	1	500	500	500
		Equips varis			0	0
					500	500

					0	0








**Subquadre clima coberta (H)**

Circuit	Destinació		nº apar.	Pot. unit.	Pot. real	Pot. càlcul
H1	Bomba calor I	E.descàrrega			0	0
		E.incandesc.			0	0
		Endolls			0	0
		Equips varis	1	58000	58.000	72.500
					58.000	72.500
H2	Bomba calor II	E.descàrrega			0	0
		E.incandesc.			0	0
		Endolls			0	0
		Equips varis	1	58000	58.000	72.500
					58.000	72.500
H5	Recuperadors aules	E.descàrrega			0	0
		E.incandesc.			0	0
		Endolls			0	0
		Equips varis	1	1750	1.750	2.188
					1.750	2.188
H6	Recuperador foyer	E.descàrrega			0	0
		E.incandesc.			0	0
		Endolls			0	0
		Equips varis	1	1750	1.750	2.188
					1.750	2.188
H7	Circulador I	E.descàrrega			0	0
		E.incandesc.			0	0
		Endolls			0	0
		Equips varis	1	500	500	625
					500	625
H8	Circulador II	E.descàrrega			0	0
		E.incandesc.			0	0
		Endolls			0	0
		Equips varis	1	500	500	625
					500	625
H9	Circulador III	E.descàrrega			0	0
		E.incandesc.			0	0
		Endolls			0	0
		Equips varis	1	500	500	625
					500	625
H11	Climatitzador sales	E.descàrrega			0	0
		E.incandesc.			0	0
		Endolls			0	0
		Equips varis	1	4000	4.000	5.000
					4.000	5.000
H12	Extractor I	E.descàrrega			0	0
		E.incandesc.			0	0
		Endolls			0	0
		Equips varis	1	250	250	313
					250	313

<b>Subquadre clima coberta (H)</b>
------------------------------------

Circuit	Destinació			Pot. real	Pot. càlcul
---------	------------	--	--	-----------	-------------

H13	Extractor II	E.descàrrega			0	0
		E.incandesc.			0	0
		Endolls			0	0
		Equips varis	1	250	250	313
					250	313

H14	Control	E.descàrrega			0	0
		E.incandesc.			0	0
		Endolls	1	100	100	100
		Equips varis			0	0
					100	100

H15	Endolls	E.descàrrega			0	0
		E.incandesc.			0	0
		Endolls	1	2500	2.500	2.500
		Endolls			0	0
					2.500	2.500







<b>Subquadre serveis tècnics (A)</b>					
<b>A1</b>	<b>Serveis de gestió i administració</b>	01	Administració general	01	Administració general
		02	Gestió de recursos humans	02	Gestió de recursos humans
		03	Gestió econòmica i financera	03	Gestió econòmica i financera
		04	Gestió d'infraestructures	04	Gestió d'infraestructures
		05	Gestió de projectes	05	Gestió de projectes
		06	Gestió de qualitat	06	Gestió de qualitat
		07	Gestió de seguretat	07	Gestió de seguretat
		08	Gestió de comunicacions	08	Gestió de comunicacions
		09	Gestió de documentació	09	Gestió de documentació
		10	Gestió de logística	10	Gestió de logística
		11	Gestió de manteniment	11	Gestió de manteniment
		12	Gestió de neteja	12	Gestió de neteja
		13	Gestió de residus	13	Gestió de residus
		14	Gestió de transport	14	Gestió de transport
		15	Gestió de viatges	15	Gestió de viatges
		16	Gestió de vigilància	16	Gestió de vigilància
		17	Gestió de voluntariat	17	Gestió de voluntariat
		18	Gestió de relacions públiques	18	Gestió de relacions públiques
		19	Gestió de responsabilitat social	19	Gestió de responsabilitat social
		20	Gestió de sostenibilitat	20	Gestió de sostenibilitat
		21	Gestió de tecnologia	21	Gestió de tecnologia
		22	Gestió de treballs socials	22	Gestió de treballs socials
		23	Gestió de turisme	23	Gestió de turisme
		24	Gestió de cultura	24	Gestió de cultura
		25	Gestió de esports	25	Gestió de esports
		26	Gestió de salut	26	Gestió de salut
		27	Gestió de benestar	27	Gestió de benestar
		28	Gestió de joventut	28	Gestió de joventut
		29	Gestió de família	29	Gestió de família
		30	Gestió de tercera edat	30	Gestió de tercera edat
		31	Gestió de discapacitats	31	Gestió de discapacitats
		32	Gestió de migració	32	Gestió de migració
		33	Gestió de refugiats	33	Gestió de refugiats
		34	Gestió de ciutadania	34	Gestió de ciutadania
		35	Gestió de participació ciutadana	35	Gestió de participació ciutadana
		36	Gestió de transparència	36	Gestió de transparència
		37	Gestió de accessibilitat	37	Gestió de accessibilitat
		38	Gestió de igualtat	38	Gestió de igualtat
		39	Gestió de no discriminació	39	Gestió de no discriminació
		40	Gestió de violència de gènere	40	Gestió de violència de gènere
		41	Gestió de terrorisme	41	Gestió de terrorisme
		42	Gestió de delinqüència	42	Gestió de delinqüència
		43	Gestió de justícia	43	Gestió de justícia
		44	Gestió de policia	44	Gestió de policia
		45	Gestió de jutjeria	45	Gestió de jutjeria
		46	Gestió de advocacia	46	Gestió de advocacia
		47	Gestió de procuradoria	47	Gestió de procuradoria
		48	Gestió de fiscalia	48	Gestió de fiscalia
		49	Gestió de ministerio publico	49	Gestió de ministerio publico
		50	Gestió de tribunals	50	Gestió de tribunals
		51	Gestió de jutges	51	Gestió de jutges
		52	Gestió de fiscales	52	Gestió de fiscales
		53	Gestió de abogados	53	Gestió de abogados
		54	Gestió de procuradores	54	Gestió de procuradores
		55	Gestió de apoderados	55	Gestió de apoderados
		56	Gestió de defensores	56	Gestió de defensores
		57	Gestió de asesores	57	Gestió de asesores
		58	Gestió de mediadores	58	Gestió de mediadores
		59	Gestió de conciliadores	59	Gestió de conciliadores
		60	Gestió de arbitros	60	Gestió de arbitros
		61	Gestió de expertos	61	Gestió de expertos
		62	Gestió de peritos	62	Gestió de peritos
		63	Gestió de testigos	63	Gestió de testigos
		64	Gestió de jurados	64	Gestió de jurados
		65	Gestió de juristas	65	Gestió de juristas
		66	Gestió de letrados	66	Gestió de letrados
		67	Gestió de escribanos	67	Gestió de escribanos
		68	Gestió de notarios	68	Gestió de notarios
		69	Gestió de registradores	69	Gestió de registradores
		70	Gestió de conservatores	70	Gestió de conservatores
		71	Gestió de hipotecas	71	Gestió de hipotecas
		72	Gestió de sucesiones	72	Gestió de sucesiones

[illegible]

**Subquadre sala assaig (F)**

Circuit	Destinació				Pot. real	Pot. càlcul
F1	Enllumenat I	E.descàrrega E.incandesc. Endolls Equips varis	1	440	0 440 0 0 440	0 440 0 0 440
F2	Enllumenat II	E.descàrrega E.incandesc. Endolls Equips varis	1	840	0 840 0 0 840	0 840 0 0 840
F3	Enllumenat emerg I	E.descàrrega E.incandesc. Endolls Endolls			0 0 0 0 0	0 0 0 0 0
F4	Enllumenat III	E.descàrrega E.incandesc. Endolls Equips varis	1	220	0 220 0 0 220	0 220 0 0 220
F5	Enllumenat varis	E.descàrrega E.incandesc. Endolls Equips varis	1	418	0 418 0 0 418	0 418 0 0 418
F6	Enllumenat emerg II	E.descàrrega E.incandesc. Endolls Endolls	1	420	0 420 0 0 420	0 420 0 0 420
F7	Enllumenat IV	E.descàrrega E.incandesc. Endolls Equips varis			0 0 0 0 0	0 0 0 0 0
F10/F12	Edolls	E.descàrrega E.incandesc. Endolls Equips varis	3	2500	0 0 7.500 0 7.500	0 0 7.500 0 7.500



<b>SUBQUADRE SITUACIO</b>	Quadre General (O) Planta Soterrani
-------------------------------	----------------------------------------

DESTI	POTENCIA REAL	POTENCIA CALCUL	COEFICIENT SIMULTAN.	POTENCIA SIMULT.REAL	POTENCIA SIMULT.CAL.
	171.409	185.876	50%	0 85.705 0	0 92.938 0
<b>POT.TOTAL</b>	<b>171.409</b>	<b>185.876</b>	<b>POTENCIA TOT.SIMULT.</b>	<b>85.705</b>	<b>92.938</b>

<b>SUBQUADRE SITUACIO</b>	Subquadre Serveis tècnics (A) PI- Soterrani
-------------------------------	------------------------------------------------

DESTI	POTENCIA REAL	POTENCIA CALCUL	COEFICIENT SIMULTAN.	POTENCIA SIMULT.REAL	POTENCIA SIMULT.CAL.
ENLLUM.	581	835	100%	581	835
ENDOLLS	2.500	2.500	30%	750	750
ALTRES	250	313	100%	250	313
<b>POT.TOTAL</b>	<b>3.331</b>	<b>3.648</b>	<b>POTENCIA TOT.SIMULT.</b>	<b>1.581</b>	<b>1.898</b>

<b>SUBQUADRE SITUACIO</b>	Subquadre Clima coberta (H) Coberta
-------------------------------	----------------------------------------

DESTI	POTENCIA REAL	POTENCIA CALCUL	COEFICIENT SIMULTAN.	POTENCIA SIMULT.REAL	POTENCIA SIMULT.CAL.
ENLLUM.				0	0
ENDOLLS	2.500	2.500	30%	750	750
ALTRES	125.600	157.000	100%	125.600	157.000
<b>POT.TOTAL</b>	<b>128.100</b>	<b>159.500</b>	<b>POTENCIA TOT.SIMULT.</b>	<b>126.350</b>	<b>157.750</b>

<b>SUBQUADRE SITUACIO</b>	Subquadre Planta edifici aules (B) Planta Baixa
-------------------------------	----------------------------------------------------

DESTI	POTENCIA REAL	POTENCIA CALCUL	COEFICIENT SIMULTAN.	POTENCIA SIMULT.REAL	POTENCIA SIMULT.CAL.
ENLLUM.	5.640	5.640	100%	5.640	5.640
ENDOLLS	20.000	20.000	30%	6.000	6.000
ALTRES	4.500	4.500	100%	4.500	4.500
<b>POT.TOTAL</b>	<b>30.140</b>	<b>30.140</b>	<b>POTENCIA TOT.SIMULT.</b>	<b>16.140</b>	<b>16.140</b>

<b>SUBQUADRE SITUACIO</b>	Suq. Sala d'assaig (F) Planta Baixa
-------------------------------	----------------------------------------

DESTI	POTENCIA REAL	POTENCIA CALCUL	COEFICIENT SIMULTAN.	POTENCIA SIMULT.REAL	POTENCIA SIMULT.CAL.
ENLLUM.	2.338	2.338	100%	2.338	2.338
ENDOLLS	7.500	7.500	30%	2.250	2.250
ALTRES	0	0	30%	0	0
<b>POT.TOTAL</b>	<b>9.838</b>	<b>9.838</b>	<b>POTENCIA TOT.SIMULT.</b>	<b>4.588</b>	<b>4.588</b>

Tipus d'escomesa	3x400/230 V	Cable Tipus 1	PVC 400/750 V	COURE
Tensió		Cable Tipus 2	XLPE o EPR 1000V	COURE
Tipus C.G.P.		tº nominal	40º C	
Calibre fusibles		Configuració	Segons taula ITC-BT 19 adjunta	
Mida fusibles				Pàgina 1 de 1

Nº de Circuit	Long. (m)	Pot. Instal. (W)	Int. Càlcul (A)	Tipus cable	tº max admis.	Conf. Canalit.	Secció ITC-019	In s/ITC	Cond. (g)	Atº real	AV max. (%)	Cos #	S.càlcul (mm2)	Secció triada (mm2)	AVparc. (%)	AVtot. (%)	Tensió (V)
De CGP a a quadre Comptadors.	5	87.000	125,57	2	90	B-6	25	88	43,75	101,81	1,00	1	6,21	4 x 70	0,09	0,09	400
De Comptadors a a quadre general	50	87.000	125,57	2	90	B-6	25	88	43,75	101,81	1,00	1	62,14	4 x 70 25	0,89	0,98	400

Quadre nº	General (O)	Cable Tipus 1	PVC 400/750 V	COURE
Tensió	3x400/230 V	Cable Tipus 2	XLPE o EPR 1000V	COURE
Quadre anterior	D'escomesa	tº nominal	40º C	
Secció al quadre anterior (mm2)	4x35	Configuració	Segons taula ITC-BT 19 adjunta	
Caiguda de tensió al quadre	1,20			Pàgina 1 de 1

Nº de Circuit	Long. (m)	Pot. Instal. (W)	Int. Càlcul (A)	Tipus cable	tº max admis.	Conf. Canalit.	Secció ITC-019	In s/ITC	Cond. (g)	Atº real	AV max. (%)	Cos #	S.càlcul (mm2)	Secció triada (mm2)	AVparc. (%)	AVtot. (%)	Tensió (V)
Circ. nº	1	5	1.898	2	90	B2-6	2,5	22	43,75	1,21	1,00	0,8	0,14	4 x 4	0,03	1,23	400
Circ. nº	2	20	16.140	2	90	B2-6	2,5	22	43,75	87,60	1,00	0,8	4,61	4 x 10	0,46	1,66	400
Circ. nº	6	35	4.588	2	90	B2-6	2,5	22	43,75	7,08	1,00	0,8	2,29	4 x 10	0,23	1,43	400
Circ. nº	9	45	157.750	2	90	B2-6	2,5	22	43,75	8368,39	1,00	0,8	101,41	4 x 150	0,68	1,88	400
Circ. nº	10	15	5.500	2	90	B2-6	2,5	22	43,75	10,17	1,00	0,8	1,18	4 x 10	0,12	1,32	400

Quadre nº	Subquadre Serveis tècnics (A)	Cable Tipus 1	PVC 400/750 V	COURE
Tensió	3x400/230 V	Cable Tipus 2	XLPE o EPR 1000V	COURE
Quadre anterior	General (O)	tº nominal	40º C	
Secció al quadre anterior (mm2)	4x10+10	Configuració	Segons taula ITC-BT 19 adjunta	
Caiguda de tensió al quadre	1,23			Pàgina 1 de 2

Nº de Circuit		Long. (m)	Pot. Instal. (W)	Int. Càlcul (A)	Tipus cable	tº max admis.	Conf. Canalit.	Secció ITC-019	In s/ITC	Cond. (g)	Atº real	AV max. (%)	Cos #	S.càlcul (mm2)	Secció triada (mm2)				AVparc . (%)	AVtot. (%)	Tensió (V)
Circ. nº	1	16	225	0,78	2	90	B2-8	1,5	18	43,75	0,09	1,00	0,8	0,31	2	x	2,5	2,5	0,12	1,35	230
Circ. nº	2	24	210	0,73	2	90	B2-8	1,5	18	43,75	0,08	1,00	0,8	0,44	2	x	2,5	2,5	0,17	1,40	230
Circ. nº	3	30		0,00	2	90	B2-8	1,5	18	43,75	0,00	1,00	0,8	0,00	2	x	2,5	2,5	0,00	1,23	230
Circ. nº	4	36	900	3,13	2	90	B2-8	1,5	18	43,75	1,51	1,00	0,8	2,80	2	x	2,5	2,5	1,12	2,35	230
Circ. nº	5	32	300	1,04	2	90	B2-8	1,5	18	43,75	0,17	1,00	0,8	0,83	2	x	2,5	2,5	0,33	1,56	230

Quadre nº	Subquadre Edifici Aules (B)	Cable Tipus 1	PVC 400/750 V	COURE
Tensió	3x400/230 V	Cable Tipus 2	XLPE o EPR 1000V	COURE
Quadre anterior	General (O)	tº nominal	40º C	
Secció al quadre anterior (mm2)	4x10+10	Configuració	Segons taula ITC-BT 19 adjunta	
Caiguda de tensió al quadre	1,66			

Pàgina 1 de 2

Nº de Circuit	Long. (m)	Pot. Instal. (W)	Int. Càlcul (A)	Tipus cable	tº max admis.	Conf. Canalit.	Secció ITC-019	In s/ITC	Cond. (g)	Atº real	AV max. (%)	Cos #	S.càlcul (mm2)	Secció triada (mm2)				AVparc . (%)	AVtot. (%)	Tensió (V)
Circ. nº 1	20	75	0,26	2	90	B2-8	1,5	18	43,75	0,01	1,34	0,8	0,10	2	x	2,5	2,5	0,05	1,71	230
Circ. nº 2	25	165	0,57	2	90	B2-8	1,5	18	43,75	0,05	1,34	0,8	0,27	2	x	2,5	2,5	0,14	1,80	230
Circ. nº 3			0,00	2	90	B2-8	1,5	18	43,75	0,00	1,34	0,8	0,00	2	x	2,5	2,5	0,00	1,66	230
Circ. nº 4	20	60	0,21	2	90	B2-8	1,5	18	43,75	0,01	1,34	0,8	0,08	2	x	2,5	2,5	0,04	1,70	230
Circ. nº 5	28	105	0,37	2	90	B2-8	1,5	18	43,75	0,02	1,34	0,8	0,19	2	x	2,5	2,5	0,10	1,76	230
Circ. nº 6			0,00	2	90	B2-8	1,5	18	43,75	0,00	1,34	0,8	0,00	2	x	2,5	2,5	0,00	1,66	230
Circ. nº 9	20	300	1,04	2	90	B2-6	1,5	16	43,75	0,21	1,34	0,8	0,39	2	x	2,5	2,5	0,21	1,87	230
Circ. nº 10	10	690	2,40	2	90	B2-6	1,5	16	43,75	1,13	1,34	0,8	0,44	2	x	2,5	2,5	0,24	1,90	230
Circ. nº 11			0,00	2	90	B2-6	1,5	16	43,75	0,00	1,34	0,8	0,00	2	x	2,5	2,5	0,00	1,66	230
Circ. nº 12	15	840	2,92	2	90	B2-8	1,5	18	43,75	1,32	1,34	0,8	0,81	2	x	2,5	2,5	0,44	2,10	230
Circ. nº 13	20	540	1,88	2	90	B2-8	1,5	18	43,75	0,54	1,34	0,8	0,70	2	x	2,5	2,5	0,37	2,03	230
Circ. nº 14			0,00	2	90	B2-8	1,5	18	43,75	0,00	1,34	0,8	0,00	2	x	2,5	2,5	0,00	1,66	230
Circ. nº 15	20	1.578	5,49	2	90	B2-8	1,5	18	43,75	4,65	1,34	0,8	2,04	2	x	2,5	2,5	1,09	2,75	230
Circ. nº 16	24	1.320	4,59	2	90	B2-8	1,5	18	43,75	3,25	1,34	0,8	2,04	2	x	2,5	2,5	1,10	2,76	230
Circ. nº 17	12		0,00	2	90	B2-8	1,5	18	43,75	0,00	1,34	0,8	0,00	2	x	2,5	2,5	0,00	1,66	230
Circ. nº 18	15	500	1,74	2	90	B2-8	1,5	18	43,75	0,47	1,34	0,8	0,48	2	x	2,5	2,5	0,26	1,92	230
Circ. nº 19	25	2.500	8,70	2	90	B2-8	1,5	18	43,75	11,67	3,34	0,8	1,62	2	x	2,5	2,5	2,16	3,82	230
Circ. nº 20	25	2.500	8,70	2	90	B2-8	1,5	18	43,75	11,67	3,34	0,8	1,62	2	x	2,5	2,5	2,16	3,82	230
Circ. nº 21	20	2.500	8,70	2	90	B2-8	1,5	18	43,75	11,67	3,34	0,8	1,29	2	x	2,5	2,5	1,73	3,39	230
Circ. nº 22	25	2.500	8,70	2	90	B2-8	1,5	18	43,75	11,67	3,34	0,8	1,62	2	x	2,5	2,5	2,16	3,82	230
Circ. nº 23	24	2.500	8,70	2	90	B2-8	1,5	18	43,75	11,67	3,34	0,8	1,55	2	x	2,5	2,5	2,07	3,73	230
Circ. nº 24	23	2.500	8,70	2	90	B2-8	1,5	18	43,75	11,67	3,34	0,8	1,49	2	x	2,5	2,5	1,99	3,65	230
Circ. nº 25	25	2.500	8,70	2	90	B2-8	1,5	18	43,75	11,67	3,34	0,8	1,62	2	x	2,5	2,5	2,16	3,82	230
Circ. nº 26	28	2.500	8,70	2	90	B2-8	1,5	18	43,75	11,67	3,34	0,8	1,81	2	x	2,5	2,5	2,42	4,08	230
Circ. nº 27	25	2.500	8,70	2	90	B2-8	1,5	18	43,75	11,67	3,34	0,8	1,62	2	x	2,5	2,5	2,16	3,82	230
Circ. nº 28	25	3.500	12,17	2	90	B2-8	1,5	18	43,75	22,87	3,34	0,8	2,26	2	x	2,5	2,5	3,02	4,68	230

Quadre n°	Subquadre Sala assaig (F)	Cable Tipus 1	PVC 400/750 V	COURE
Tensió	3x400/230 V	Cable Tipus 2	XLPE o EPR 1000V	COURE
Quadre anterior	General (O)	tº nominal	40° C	
Secció al quadre anterior (mm2)	4x10+10	Configuració	Segons taula ITC-BT 19 adjunta	
Caiguda de tensió al quadre	1,43			

Pàgina 1 de 2

Nº de Circuit	Long. (m)	Pot. Instal. (W)	Int. Càlcul (A)	Tipus cable	tº max admis.	Conf. Canalit.	Secció ITC-019	In s/ITC	Cond. (g)	Atº real	AV max. (%)	Cos #	S.càlcul (mm2)	Secció triada (mm2)				AVparc . (%)	AVtot. (%)	Tensió (V)
Circ. nº 1	20	440	1,53	2	90	B2-8	1,5	18	43,75	0,36	2,61	0,8	0,29	2	x	2,5	2,5	0,30	1,73	230
Circ. nº 2	20	840	2,92	2	90	B2-8	1,5	18	43,75	1,32	2,61	0,8	0,56	2	x	2,5	2,5	0,58	2,01	230
Circ. nº 3		0	0,00	2	90	B2-8	1,5	18	43,75	0,00	2,61	0,8	0,00	2	x	2,5	2,5	0,00	1,43	230
Circ. nº 4	25	220	0,77	2	90	B2-6	1,5	18	43,75	0,09	2,61	0,8	0,18	2	x	2,5	2,5	0,19	1,62	230
Circ. nº 5	25	418	1,45	2	90	B2-8	1,5	18	43,75	0,33	2,61	0,8	0,35	2	x	2,5	2,5	0,36	1,79	230
Circ. nº 6		0	0,00	2	90	B2-8	1,5	18	43,75	0,00	2,61	0,8	0,00	2	x	2,5	2,5	0,00	1,43	230
Circ. nº 7	25	420	1,46	2	90	B2-6	1,5	18	43,75	0,33	2,61	0,8	0,35	2	x	2,5	2,5	0,36	1,79	230
Circ. nº 8	28	2.500	4,51	2	90	B2-6	1,5	18	43,75	3,14	4,61	0,8	0,22	4	x	2,5	2,5	0,40	1,83	400
Circ. nº 9	28	2.500	4,51	2	90	B2-8	1,5	18	43,75	3,14	4,61	0,8	0,22	4	x	2,5	2,5	0,40	1,83	400
Circ. nº 10	28	2.500	4,51	2	90	B2-6	1,5	18	43,75	3,14	4,61	0,8	0,22	4	x	2,5	2,5	0,40	1,83	400
																				400

Quadre nº	Subquadre Clima coberta (H)	Cable Tipus 1	PVC 400/750 V	COURE
Tensió		Cable Tipus 2	XLPE o EPR 1000V	COURE
Quadre anterior	General (O)	tº nominal	40º C	
Secció al quadre anterior (mm2)	4X150	Configuració	Segons taula ITC-BT 19 adjunta	
Caiguda de tensió al quadre	1,88			

Pàgina 1 de 2

Nº de Circuit	Long. (m)	Pot. Instal. (W)	Int. Càlcul (A)	Tipus cable	tº max admis.	Conf. Canalit.	Secció ITC-019	In s/ITC	Cond. (g)	Atº real	AV max. (%)	Cos #	S.càlcul (mm2)	Secció triada (mm2)				AVparc .(%)	AVtot. (%)	Tensió (V)	
Circ. nº	1	24	72.500	130,81	2	90	B2-8	1,5	18	43,75	2640,46	1,00	0,8	24,86	4	x	70	2,5	0,36	2,24	400
Circ. nº	2	25	72.500	130,81	2	90	B2-8	1,5	18	43,75	2640,46	1,00	0,8	25,89	4	x	70	2,5	0,37	2,25	400
Circ. nº	5	25	2.188	3,95	2	90	B2-8	1,5	18	43,75	2,40	1,00	0,8	0,78	4	x	2,5	2,5	0,31	2,19	400
Circ. nº	6	28	2.188	3,95	2	90	B2-8	1,5	18	43,75	2,40	1,00	0,8	0,88	4	x	2,5	2,5	0,35	2,23	400
Circ. nº	7	24	625	1,13	2	90	B2-8	1,5	18	43,75	0,20	1,00	0,8	0,21	4	x	2,5	2,5	0,09	1,97	400
Circ. nº	8	25	625	1,13	2	90	B2-8	1,5	18	43,75	0,20	1,00	0,8	0,22	4	x	2,5	2,5	0,09	1,97	400
Circ. nº	9	25	625	1,13	2	90	B2-8	1,5	18	43,75	0,20	1,00	0,8	0,22	4	x	2,5	2,5	0,09	1,97	400
Circ. nº	11	30	5.000	9,02	2	90	B2-8	1,5	18	43,75	12,56	1,00	0,8	2,14	4	x	2,5	2,5	0,86	2,74	400
Circ. nº	12	22	313	0,56	2	90	B2-8	1,5	18	43,75	0,05	1,00	0,8	0,10	4	x	2,5	2,5	0,04	1,92	400
Circ. nº	13	26	313	0,56	2	90	B2-8	1,5	18	43,75	0,05	1,00	0,8	0,12	4	x	2,5	2,5	0,05	1,93	400
Circ. nº	14	20	100	0,18	2	90	B2-8	1,5	18	43,75	0,01	1,00	0,8	0,03	4	x	2,5	2,5	0,01	1,89	400
Circ. nº	15	10	2.500	4,51	2	90	B2-8	1,5	18	43,75	3,14	1,00	0,8	0,36	4	x	2,5	2,5	0,14	2,02	400



**FERRAN GALLEGO I MIR**  
*Enginyer Tècnic Elèctric*  
Nº Col. 9976  
C/ Joan Güell, 149-153 entl. 4ª  
Tel. 93 490 40 66  
Fax. 93 490 42 28  
08028 BARCELONA

## **ESTUDI BASIC DE SEGURETAT I SALUT PER L'EXECUCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS DE BAIXA TENSIÓ DE LES INSTAL·LACIONS DE LA UNIÓ SANTCUGATENCA A SANT CUGAT DEL VALLÈS (BARCELONA) FASE 2**

**INSTAL·LACIÓ :** Primera fase rehabilitació Unió santcugatenc  
**TITULAR :** Consorci local Ajuntament-Unió Santcugatenc  
**DIRECCIÓ :** Av. Josep Anselm Calve nº 15. Sant Cugat del Vallès  
(Barcelona)

### **1.-OBJECTE**

L'objecte d'aquesta memòria, es la de determinar els processos d'execució dels treballs d'instal·lacions elèctriques, els mitjans a emprar i els possibles riscos, amb evaluació del perill i les condicions a prendre per evitar o aminorar la incidència d'aquests riscos.

### **2.-PROCÈS D' EXECUCIÓ**

Els treballs de les instal·lacions elèctriques descrites en aquest projecte, es realitzaran d'acord al pla d'execució de la propia obra civil, adaptant els diferents processos en funció del ritme de l'obra.

Els treballs principals estan dividits en els següents blocs :

- Marcat de rasses i determinació de l'ubicació dels diferents elements.
- Instal·lació de canalitzacions i passos de canalitzacions.
- Estessa dels cablejats.
- Muntatge de quadres de protecció.
- Connexionats dels quadres de protecció.
- Muntatge de receptors i mecanismes
- Proves de funcionament.



**FERRAN GALLEGO I MIR**  
*Enginyer Tècnic Elèctric*  
Nº Col. 9976  
C/ Joan Güell, 149-153 entl. 4ª  
Tel. 93 490 40 66  
Fax. 93 490 42 28  
08028 BARCELONA

### **3.-MITJANS PER L'EXECUCIÓ. CONDICIONS.**

Per l'execució dels treballs indicats es faran servir els següents medis i elements :

- Casc de protecció, calçat adient per el transit en zones d'obres i guants aïllants de l'electricitat.
- Escale de fusta del tipus tissora amb tacs de goma a la part inferiro per evitar rellicades. No s'acceptarà l'us d'escales d'un sols full arrepenjades als envans.
- Bastides de mecanotubo amb rodes, de base mínima 3x1,5 m amb tirants transversals, baranes de protecció i plataformes per l'execució de les feines. Alçada màxima 6 metres. Per alçades superiors, es modificarà el dimensionat de la base afagint puntals estabilitzadors. En cas d'emprear rodes per desplaçar la bastida, no es podrà fer, amb operaris sobre d'ella.
- Eines per actuar sobre quadres i/o cablejats amb aïllaments mínims de 1000 V i protectors per evitar contactes per rellicament de les mans al realitzar esforços.
- Maquines elèctriques per realitzar diverses funcions (perforació, tall, esmolar ) connectades als quadres provisionals d'obra amb mànegues multipolars del tipus RV1000.
- Quadres elèctrics provisionals d'obra equipats amb interruptors automatics homopolars, interruptors diferencials, bases d'endolls adients a la potència i fases a connectar i posta a terra de les bases de connexionat.

### **4.-EVALUACIÓ DELS RISCOS**

Els riscos possibles, que puguin apareixer en l'execució dels treballs especificats en aquest projecte son :





**FERRAN GALLEGO I MIR**  
*Enginyer Tècnic Elèctric*  
N° Col. 9976  
C/ Joan Güell, 149-153 entl. 4ª  
Tel. 93 490 40 66  
Fax. 93 490 42 28  
08028 BARCELONA

- Caigudes d'escaleres i andamiatges.
- Ferides fetes amb eines manuals.
- Electrocució amb elements provisionals de l'obra.
- Cops per elements aliats a les instal·lacions (elements d'obra).
- Talls i punxades en les extremitats inferiors amb elements de l'obra.

## **5.-MESURES DE PROTECCIÓ CONTRA ELS RISCOS**

Les mesures de protecció contra els riscos especificats en l'apartat 5 seran :

- Caigudes d'escaleres i andamiatges : Les escaleres estaran equipades amb taps de goma en la seva part inferior per evitar que rellisquin. Esta terminament prohibit l'us d'escaleres d'un sols full. Els andamiatges, disposaran de tots els elements necessaris per garantir la seva estabilitat a qualsevol alçada, també estaran equipats amb baranes de protecció i passarel·les per l'execució els treballs.
- Ferides amb eines manuals : S'empresaran eines aïllades i equipades amb elements protectors en el cas de relliscar l'eina. Les eines màquina elèctriques manuals, disposarn dels elements de protecció adients contra talls i abrassions quana la màquina resti fora de servei. En certs treballs serà recomenable l'us de guants protegits contra accions abrasives.
- Electrocució : Els provisionals d'obra estaran muntats d'acord a les especificacions del R.E.B.T. i disposaran de les proteccions contra cortcircuits i contactes indirectes adients. Els cables de connexió des de els quadres provisionals fins a cada receptor seran del tipus RV1000. Es obligatori l'us de guants aïllants per treballs en tensió, sempre que no sigui possible desconnectar l'alimentació elèctrica.



**FERRAN GALLEGO I MIR**  
*Enginyer Tècnic Elèctric*  
Nº Col. 9976  
C/ Joan Güell, 149-153 entl. 4ª  
Tel. 93 490 40 66  
Fax. 93 490 42 28  
08028 BARCELONA

-Cops amb elements estructurals de l'obra : El personal està obligat a portar el cas de protecció homologat sempre en qualsevol de les feines a realitzar en l'obra i els seus voltants.

Es procurarà no ocupar zones susceptibles de estar en el radi d'acció de grues i sota bastides i/o andamiatges.

-Talls i puntxades en les extremitats inferiors : Per evitar les puntxades i talls amb elements de l'obra, en especial als peus, es preveu l'us de sabates amb sola reforçada i punteres metal·liques.

## **6.-EQUIPAMENTS SANITARIS EN L'OBRA**

L'obra, deurà disposar de cambres sanitàries diferenciades per homes i dones, preparades amb rentamans, urinaris i inodors de taça, tots equipats amb aigua corrent potable. Així mateix, per garantir la salubritat dels serveis sanitaris, es connectaran a la xarxa de clavagueram municipal o a un pou negre degudament preparat i s'assegurarà la correcta ventilació de totes les dependències.

Es obligació de l'empresa instal·ladora, facilitar al personal tots els elements necessaris per l'us adient dels serveis sanitaris.

Es prepararà en el cas de fos precis una zona de vestidors amb guixetes i dutxes adients al nombre de personal d'obra.

## **7.-ZONES D'ENMAGATZAMENT**

Es disposarà a l'interior de l'obra, d'una zona destinada a enmagatzemar els diferents elements necessaris per l'execució de les feines especificades en aquest projecte.

El magatzem serà d'ús exclusiu i estarà equipat amb porta i pany segur. Les condicions de ordre i neteja del magatzem, son responsabilitat del cap dels instal·ladors, que procurarà en tot moment siguin respectades.



**FERRAN GALLEGO I MIR**  
*Enginyer Tècnic Elèctric*  
Nº Col. 9976  
C/ Joan Güell, 149-153 entl. 4ª  
Tel. 93 490 40 66  
Fax. 93 490 42 28  
08028 BARCELONA

## 8.-NORMES LEGALS I REGLAMENTARIES APLICABLES

- Llei 31/1995 de Prevenció de Riscos Laborals
- Reglament de Serveis de Prevenció (Real Decret 39/1.997)
- Real Decret 1627/1.997
- Real Decret 485/1.997 de 14 d'Abril
- Annex IV del Real Decret 1627/1.997
- Normes de caracter local d'aplicació.

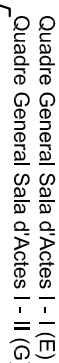
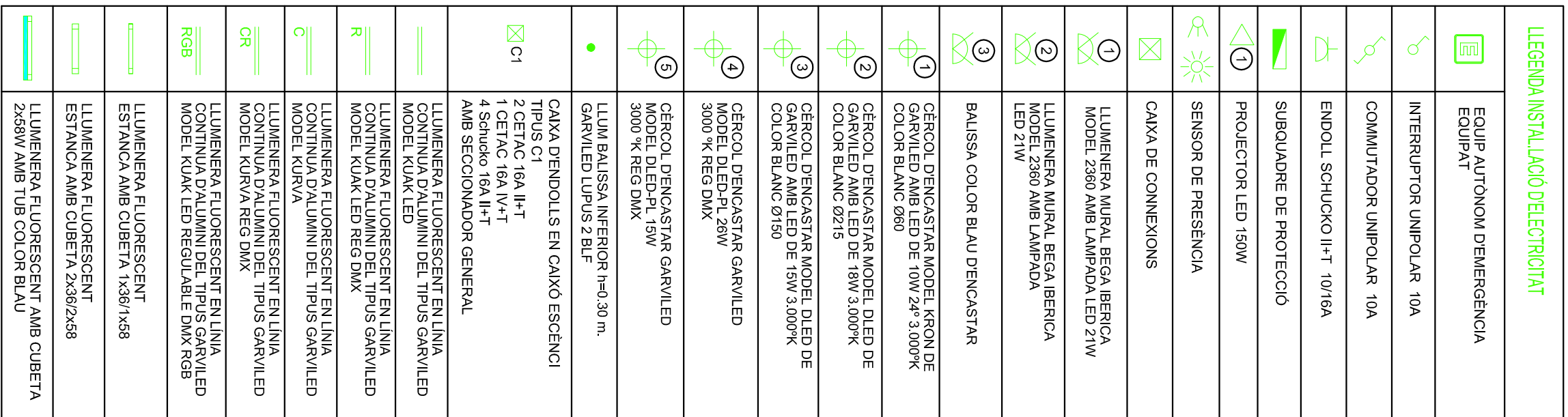


**FERRAN GALLEGO I MIR**  
*Enginyer Tècnic Elèctric*  
Nº Col. 9976  
C/ Joan Güell, 149-153 entl. 4ª  
Tel. 93 490 40 66  
Fax. 93 490 42 28  
08028 BARCELONA

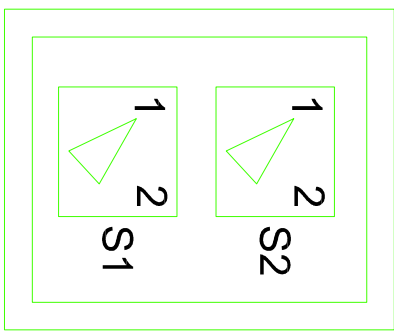
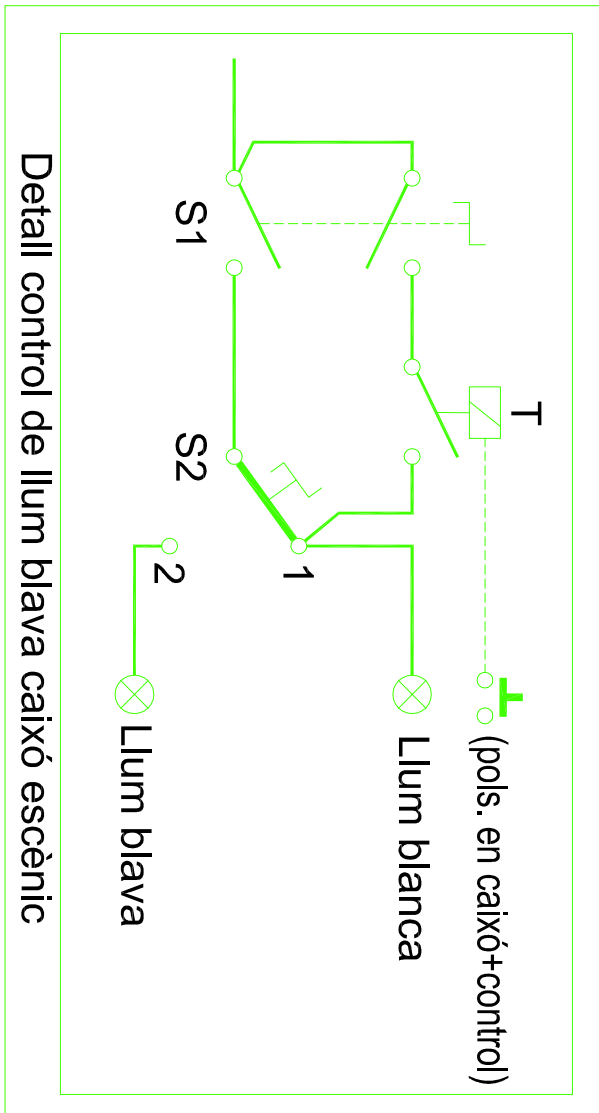
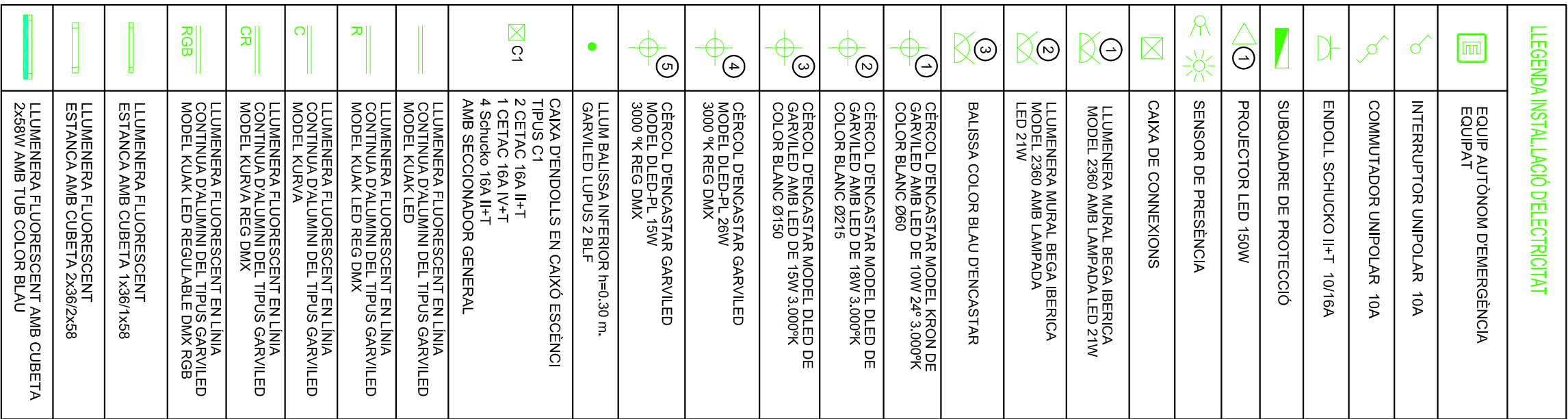


**SIGMA ENGINYERS S.L.**  
**PROJECTES INTEGRALS D'INSTAL·LACIONS**  
**TRAMITACIONS DE LICÈNCIES MEDIAMBIENTALS**  
**ENERGIES ALTERNATIVES I LEGALITZACIONS**

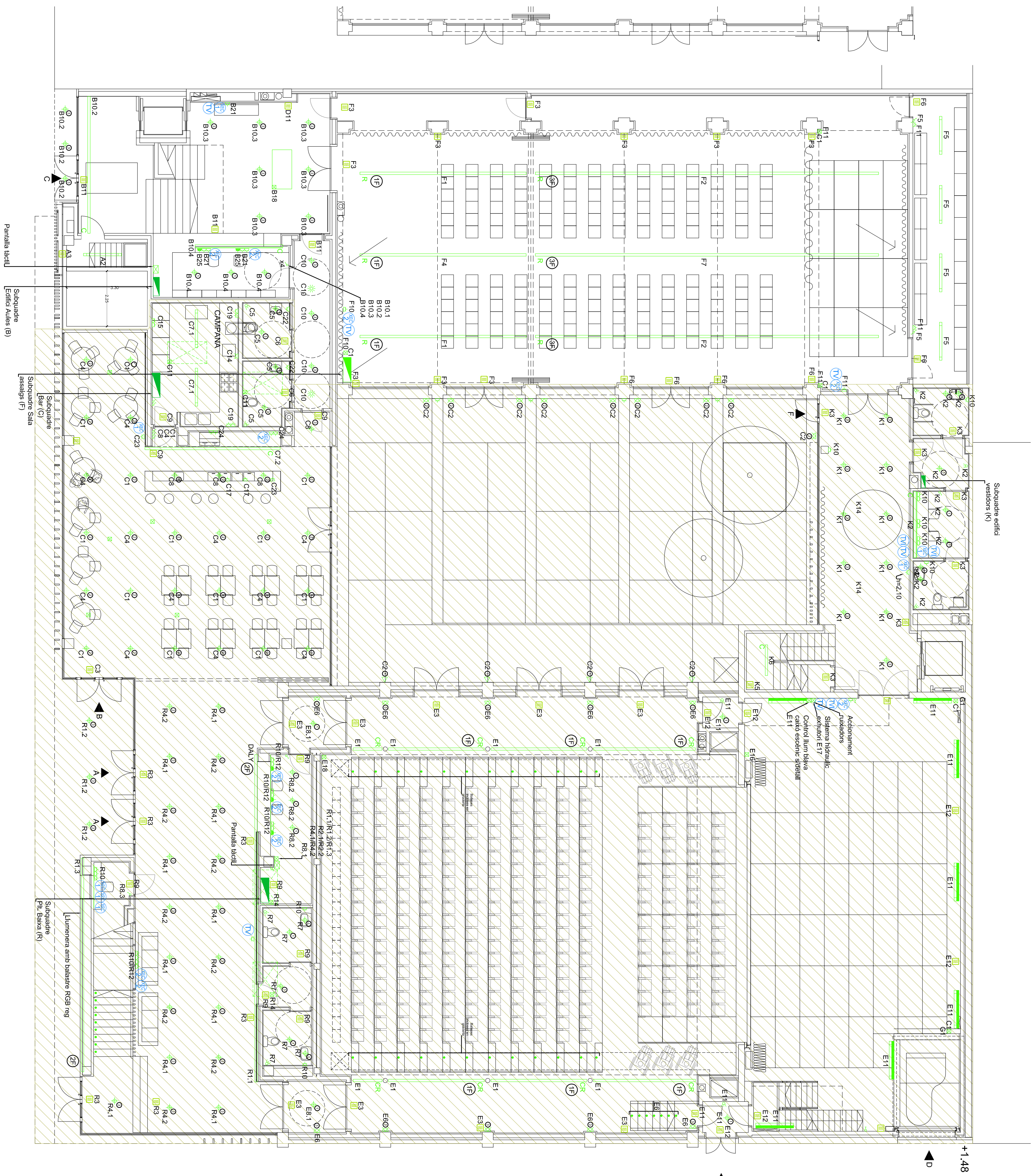
Carrer de Joan Güell nº149-153 entresol D  
08028 Barcelona.T.-93.490.40.66. Fax.-93.490.42.28.  
sigma@sigmaenginyers.es



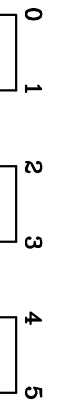
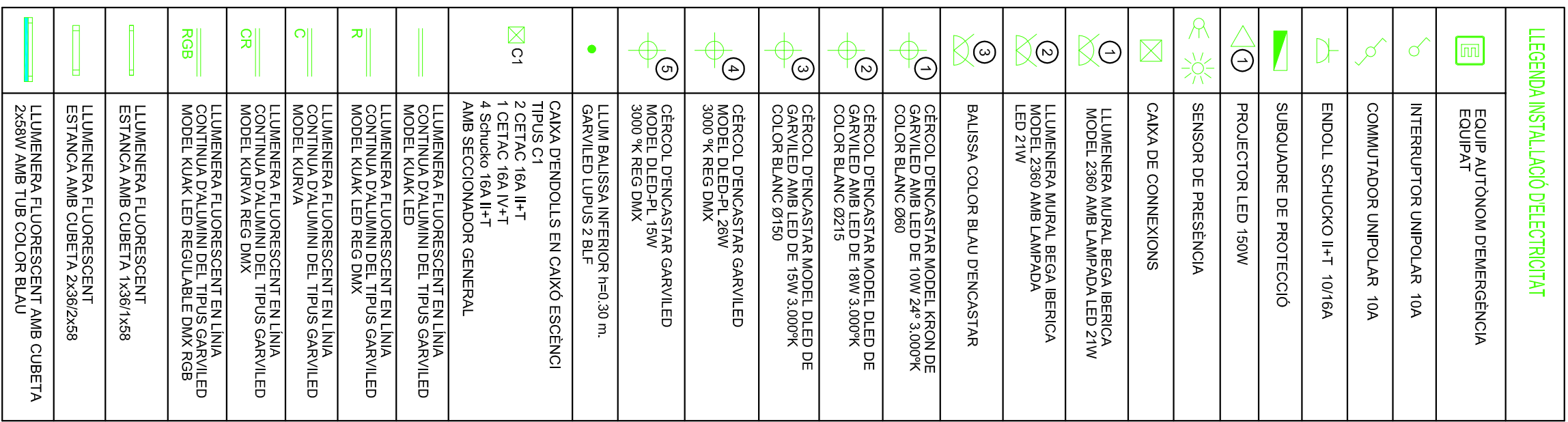




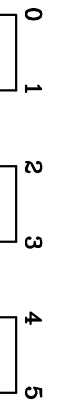
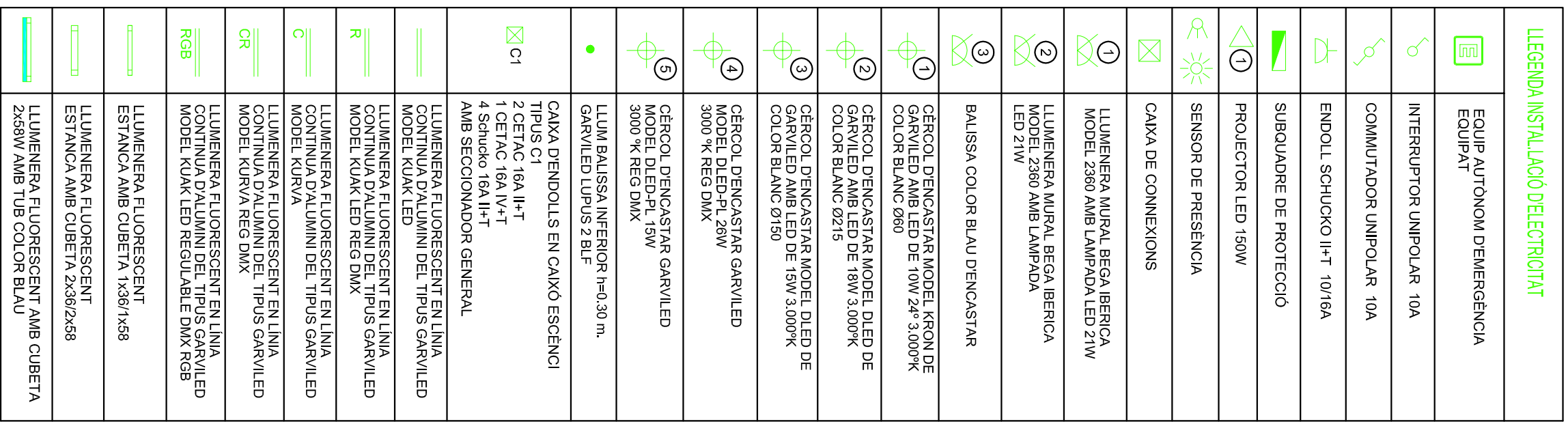
LEGENDA INSTALACAO DE ELECTRICITAT	
	EQUIP AUTONOMA DE ENERGIA EQUIP
	INTERUPTOR UNIPOLAR 10A
	COMUTADOR UNIPOLAR 10A
	ENDOL SCHUCKO I+T 10/16A
	SUBJUNCTOR DE PROTECCO
	PROTECTOR LED 150W
	SENSOR DE PRESENCIA
	CAIXA DE CONECCOES
	1 LUMINERA MURAL BEGA BENICA MODEL 2360 AMB CAMPOLA LED 21W
	2 LUMINERA MURAL BEGA IBERRIA MODEL 2350 AMB LAMPADA LED 21W
	3 BALISA COLOR BLAU DEINOSTAR
	1 CEROL DEINOSTAR MODEL KRON DE GARLIED AMB LED DE 10W 24V 3.000K
	2 CEROL DEINOSTAR MODEL DLED DE COLOR BLANC 9215 18W 3.000K
	3 CEROL DEINOSTAR MODEL DLED DE GARLIED AMB LED DE 15W 3.000K
	4 CEROL DEINOSTAR GARLIED MODEL DLEDPH 28W
	5 CEROL DEINOSTAR GARLIED MODEL DLEDPH 15W
	6 LUM BALISA INFERIOR 40-30 m
	7 LUM BALISA SUPERIOR 215
	8 CAIXA DEINOSTAR EN CAMO ESPERONCI TPUS C1
	9 2 CEROL 44-115 15W 3.000K I+T 4 Schuko 16A I+T
	10 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	11 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	12 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	13 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	14 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	15 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	16 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	17 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	18 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	19 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	20 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	21 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	22 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	23 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	24 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	25 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	26 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	27 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	28 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	29 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	30 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	31 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	32 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	33 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	34 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	35 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	36 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	37 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	38 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	39 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	40 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	41 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	42 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	43 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	44 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	45 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	46 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	47 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	48 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	49 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	50 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	51 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	52 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	53 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	54 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	55 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	56 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	57 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	58 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	59 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	60 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	61 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	62 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	63 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	64 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	65 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	66 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	67 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	68 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	69 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	70 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	71 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	72 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	73 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	74 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	75 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	76 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	77 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	78 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	79 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	80 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	81 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	82 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	83 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	84 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	85 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	86 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	87 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	88 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	89 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	90 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	91 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	92 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	93 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	94 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	95 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	96 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	97 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	98 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	99 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	100 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	101 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	102 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	103 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	104 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	105 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	106 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	107 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	108 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	109 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	110 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	111 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	112 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	113 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	114 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	115 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	116 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	117 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	118 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	119 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	120 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	121 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	122 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	123 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	124 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	125 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	126 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	127 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	128 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	129 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	130 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	131 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	132 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	133 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	134 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	135 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	136 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	137 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	138 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	139 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	140 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	141 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	142 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	143 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	144 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	145 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	146 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	147 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	148 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	149 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	150 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	151 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	152 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	153 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	154 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	155 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	156 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	157 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	158 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	159 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	160 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	161 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	162 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	163 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	164 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	165 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	166 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	167 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	168 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	169 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	170 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	171 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	172 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	173 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	174 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	175 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	176 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	177 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	178 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	179 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	180 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	181 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	182 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	183 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	184 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	185 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	186 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	187 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	188 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	189 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	190 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	191 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	192 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	193 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	194 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	195 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	196 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	197 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	198 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	199 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	200 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	201 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	202 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	203 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	204 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	205 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	206 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	207 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	208 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	209 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	210 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	211 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	212 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	213 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	214 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	215 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	216 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	217 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	218 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	219 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	220 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	221 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	222 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED
	223 LUMINERA FLORESCCENT EN LINA CONTINUA PLATINUM DEL TPUS GARLIED

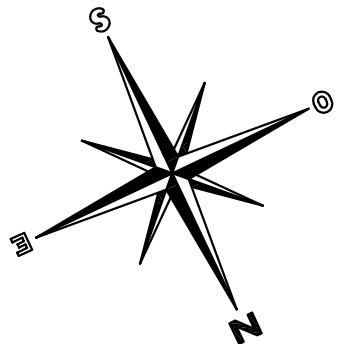




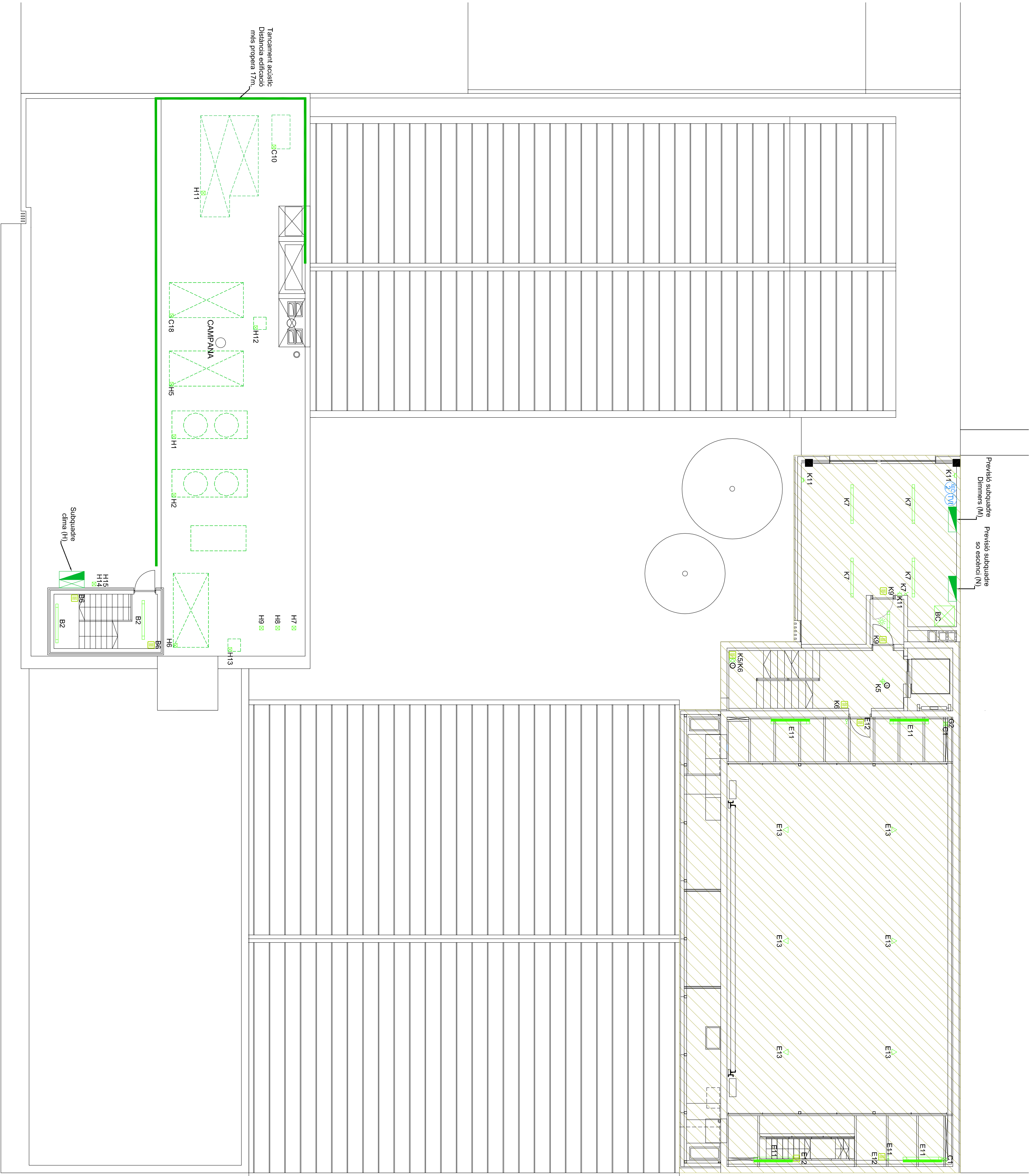








LLEBIDA INSTAL·LACIÓ DE ELECTRICITAT	
	EQUIP AUTÒNOM D'EMERGENCIA
	INTERRUPTOR UNIPOLAR 10A
	COMUTADOR UNIPOLAR 10A
	ENOLL SCHUCCO II-T 10/16A
	SUBJUGADRE DE PROTECCIÓ
	PROECTOR LED 160W
	SENSOR DE PRESENCIA
	CAMA DE CONEXIONS
	LLUMENERA MURAL BEGA IBERICA MODEL 2680 AMB LAMPADA LED 21W
	LLUMENERA MURAL BEGA IBERICA LED 21W
	BALISA COLOR BLAU DENCASTAR
	CERCOL D'ENCASTAR MODEL KRON DE GARVILED AMB LED DE 10W 24° 3.000°K COLOR BLANC 080
	CERCOL D'ENCASTAR MODEL DLED DE 10W 24° 3.000°K COLOR BLANC 0215
	CERCOL D'ENCASTAR MODEL DLED DE 15W 3.000°K COLOR BLANC 0150
	CERCOL D'ENCASTAR GARVILED MODEL DLEDPL 20W
	CERCOL D'ENCASTAR GARVILED 3000°K REG DMX
	LLUM BAUISA INFERIOR H=0,30 m. GARVILED LUPUS 2 BLF
	CAMA D'ENDOLLS EN CANYÓ ESCENCI TIPUS C1
	2 CEN·C 16A II-T
	4 S·C·C 16A II-T
	AMB RECIOMADOR GENERAL
	LLUMENERA FLUORESCENT EN LINA CONTINUA D'ALUMINI DEL TIPUS GARVILED MODEL KRAM LED
	LLUMENERA FLUORESCENT EN LINA CONTINUA D'ALUMINI DEL TIPUS GARVILED MODEL KI·AK LED REG DMX
	LLUMENERA FLUORESCENT EN LINA CONTINUA D'ALUMINI DEL TIPUS GARVILED MODEL KORA REG DMX
	LLUMENERA FLUORESCENT EN LINA CONTINUA D'ALUMINI DEL TIPUS GARVILED MODEL KI·AK LED REGULABLE DMX RGB
	LLUMENERA FLUORESCENT
	ESTANCA AMB CUBERTA K387KX8
	LLUMENERA FLUORESCENT
	ESTANCA AMB CUBERTA 2382X268
	LLUMENERA FLUORESCENT AMB CUBERTA 2580 AMB TUB COLOR BLAU



PROJECTE DE LEGALITZACIÓ DE BAXA TENSIÓ  
PER UNA REHABILITACIÓ DE L'EDIFICI DE LA UNIO  
SANT CUGAT  
SANT CUGAT  
BARCELONA

-06 FASE 2

PLANTA TERCERA  
INSTAL·LACIONS ELECTRIQUES, QUADRES  
I DADES

ESCALES:

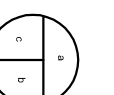
1/100

DATA:

23/10/19

FTXER:

planols.dwg



A: Nº DEL DETALL  
B: Nº DEL PLANO QUE  
C: Nº DEL PLANO QUE  
NECESSITA EL DETALL

DIBUIXAT  
Montse Brugada

COMPROVAT  
Ferran Gallego

LA PROPIETAT

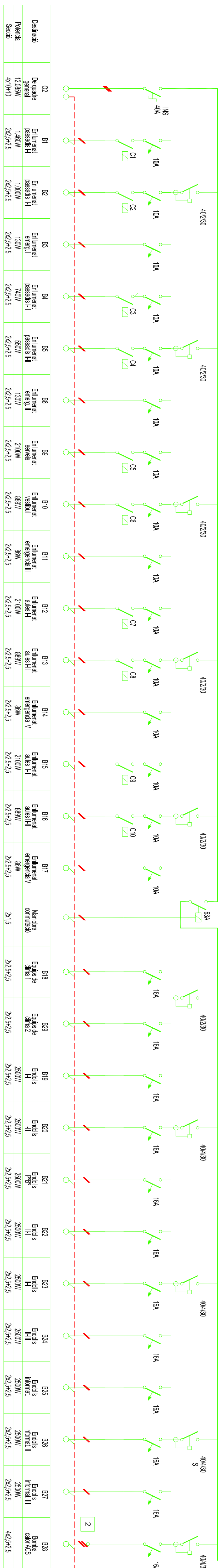
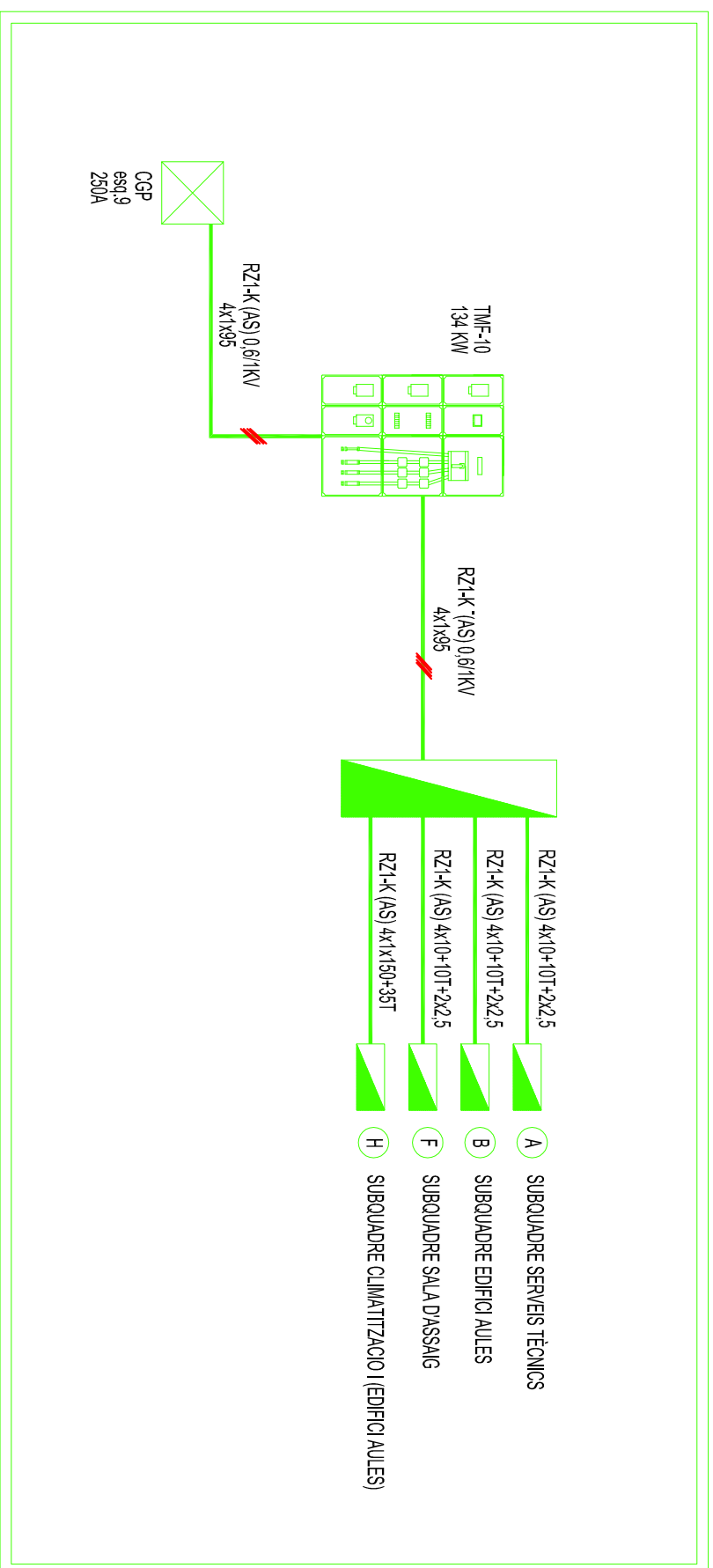
L'ENGINYER

FERRAN CALLECO I MIR  
Enginyer Tècnic Elèctric  
C/ Joan Güell, 149-153 ent. 4º  
Tel. 93 490 40 66  
Fax. 93 490 40 68  
08028 BARCELONA

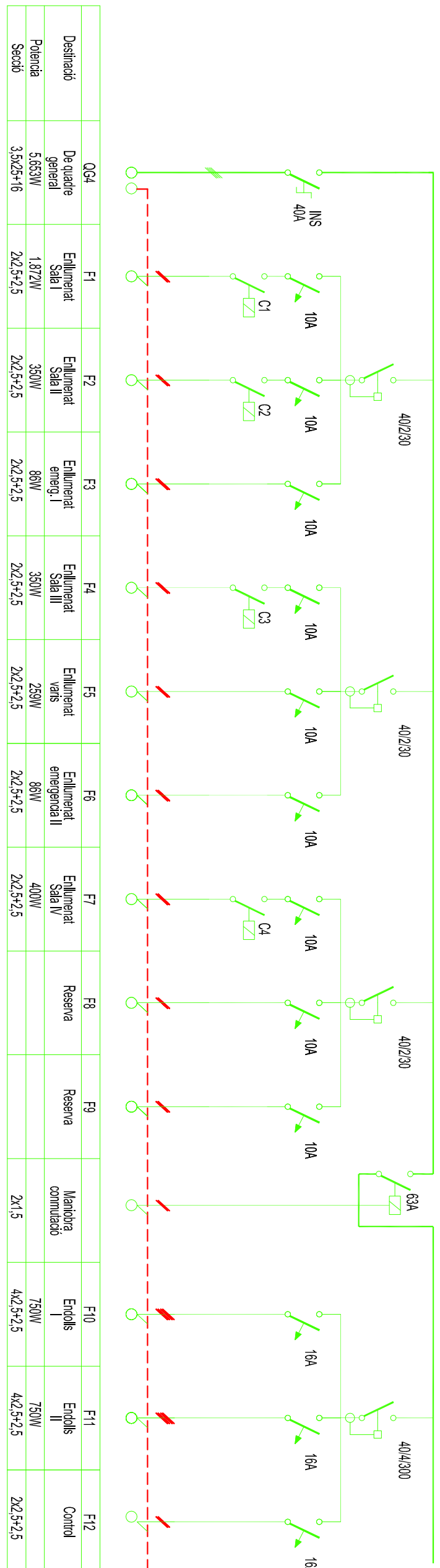


SIGMA ENGINEERS S.L.  
PROJECTES INTEGRALS D'INSTAL·LACIONS  
TRAMITACIONS DE LICÈNCIES MEDIAMBIENTALS  
ENERGIES ALTERNATIVES I LEGALITZACIONS  
Carrer de Joan Güell nº149-153 entresol D  
08028 Barcelona T.-93.490.40.66. Fax.-93.490.42.28.  
sigma@sigmaenginyers.es

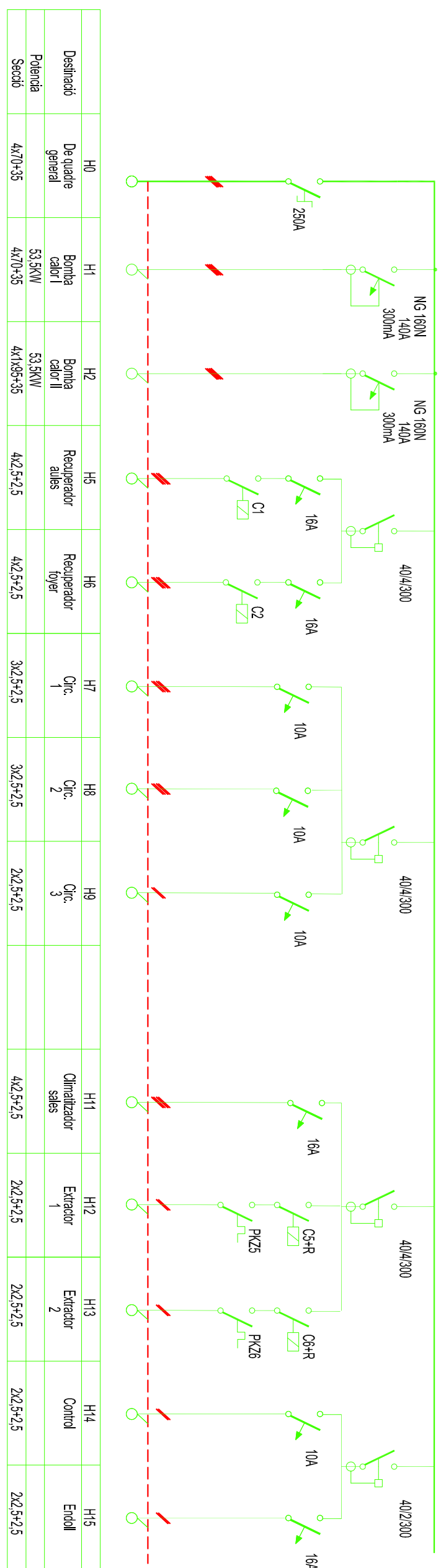




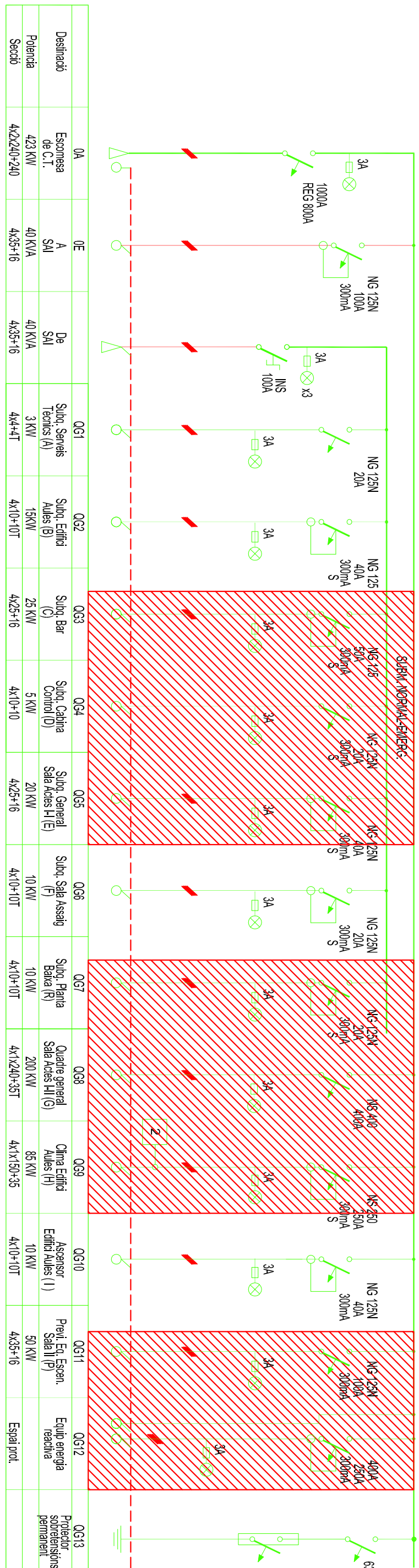
SUBOPLANTA BAIXA I AULES (B)



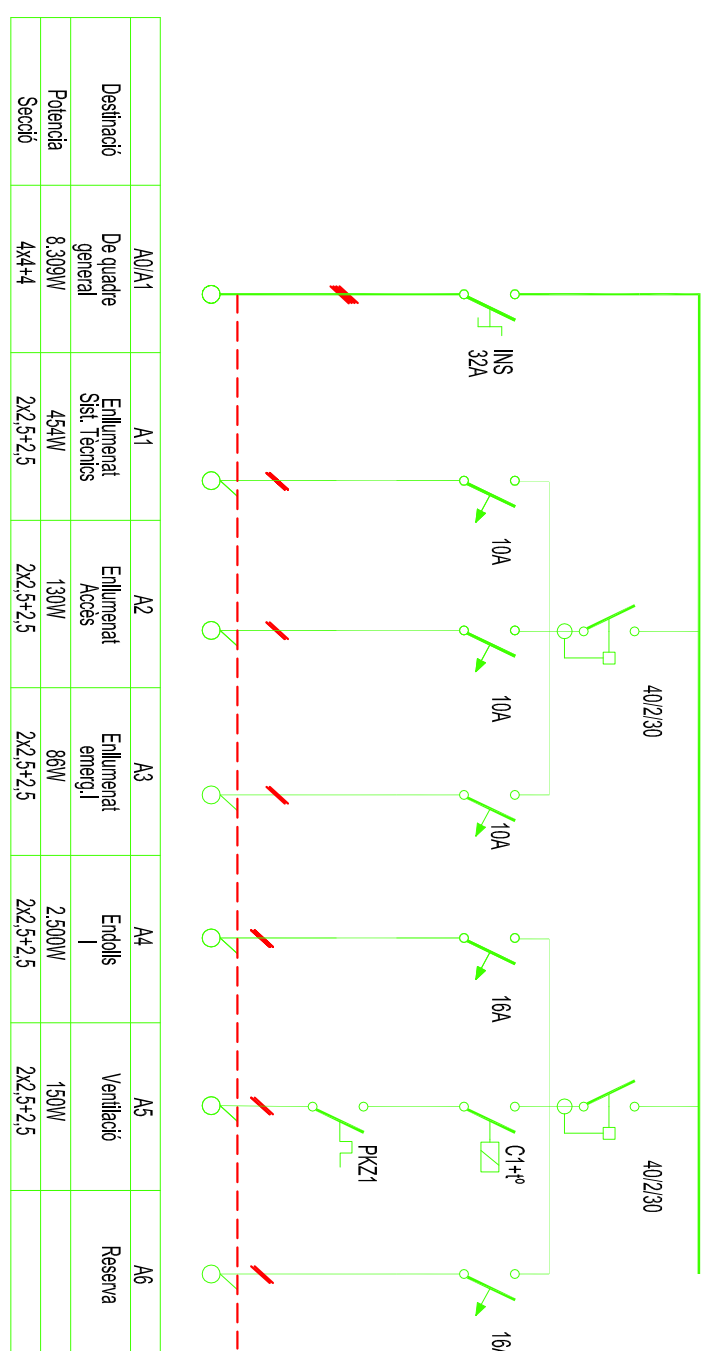
	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11	F12
Described	Quartz Silt	Enhanced gravel	Enhanced Silt III	Enhanced Silt III	Enhanced amorph.	Enhanced amorph.	Enhanced Silt I	Reserve	Reserve	Wetland complex	Enhanced Silt	Conrad
Percent	1.87%	3.50%	8.0%	3.50%	2.50%	8.0%	4.00%			1.50%	1.50%	
Sum	22.5%	22.5%	22.5%	22.5%	22.5%	22.5%	22.5%		21.5	42.5%	42.5%	22.5%

[illegible]

SUBQUADRE CLIMA AULES (H)



SUBM. NORMA



SUBQ. SERVERS TECHNIC(S) (A)