Desembre 2017

TEXT REFÓS

"Especificacions dels Armaris Unificats per l'espai públic. Documentació per a la redacció de projectes"

rev_jul18

AGÈNCIA D'ENERGIA DE BARCELONA

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

Els continguts d'aquesta publicació estan subjectes a una llicència de **Reconeixement – No comercial – Sense Obra Derivada (by-nc-nd)** amb finalitat no comercial i sense obra derivada. Es permet copiar i redistribuir el material en qualsevol mitjà i format, sempre que no tingui finalitats comercials i no es distribueixi cap obra derivada.
La llicència completa es pot consultar a http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.ca

REALITZAT PER:

eacom

ÍNDEX DEL CONTINGUT

ÍNDEX DEL CONTINGUT 2

ÍNDEX DE FIGURES 3

A. INTRODUCCIÓ I ANTECEDENTS 4

01. ANTECEDENTS 5
02. OBJECTE I ABAST DEL DOCUMENT 7
03. CONSIDERACIONS PRÈVIES 8

B. ESPECIFICACIONS DE L'ARMARI 9

01. NORMATIVA D'APLICACIÓ 10
- CONSIDERACIONS ENVERS LA NORMATIVA D'APLICACIÓ 10
- CONSIDERACIONS ENVERS LA LEGALITZACIÓ DELS ARMARIS 13

02. COMPOSICIÓ DE L'ARMARI UNIFICAT 14
03. DESCRIPCIÓ I DIMENSIONS DELS MÒDULS 15
- MÒDUL DE COMPANYIA 15
- MÒDUL COMÚ-SAI 16
- MÒDUL COMÚ 16
- MÒDUL DE MOBILITAT 16
- MÒDUL TIC 16
- MÒDUL D'ENLLUMENAT 16

04. TIPOLOGIES D'ARMARI 17
- AGRUPACIONS DE MÒDULS 17
- MODELS D'ARMARI 17

05. ESPECIFICACIONS ELÈCTRIQUES 21
- ESQUEMA UNIFILAR 21
- CARACTERÍSTIQUES ELÈCTRIQUES DELS MÒDULS 26
- NORMALITZACIÓ DELS BORNERS 28

06. ESPECIFICACIONS DE MONITORITZACIÓ I CONTROL 29
- ESQUEMA D'EXPLOTACIÓ DEL MODEL 29
- LLISTAT DE FUNCIONALITATS. SENSORS I ACTUADORS 30

07. ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES 32
- ESPECIFICACIONS GENERALS 32
- ESPECIFICACIONS DEL MÒDUL DE COMPANYIA 35
- ESPECIFICACIONS DEL MÒDUL COMÚ 35
- ESPECIFICACIONS DEL MÒDUL COMÚ-SAI 36
- ESPECIFICACIONS DEL MÒDUL TIC 38
- ESPECIFICACIONS DEL MÒDUL D'ENLLUMENAT 39
- ESPECIFICACIONS DEL MÒDUL DE MOBILITAT 42

0. ÍNDEX

C. DOCUMENTACIÓ PROJECTES **43**

01. CONSIDERACIONS PRÈVIES 44
02. CRITERIS D'ENCAIX A LA URBANITZACIÓ 45
CONSIDERACIONS GENERALS 45
CRITERIS D'INSTAL·LACIÓ 47
03. CONNEXIONS, ARQUETES I CANALITZACIONS 48
CONNEXIONS ENTRE VOLUMS D'UN ARMARI 49
ARQUETES I CANALITZACIONS 53

D. ANNEXOS **54**

01. PARTIDES PRESSUPOSTÀRIES. PREUS 55
CONSIDERACIONS PRÈVIES 55
PARTIDES PRESSUPOSTÀRIES 56
02. PLEC DE CONDICIONS 104
03. PLÀNOLS 134
- 01_COMPOSICIÓ DE L'ARMARI UNIFICAT. MÒDULS I AGRUPACIONS 135
- 02_TIPOLOGIES D'ARMARI UNIFICAT SEGONS AGRUPACIONS I MODELS 136
- 03.01_ESQUEMA UNIFILAR ARMARI AMB AGRUPACIONS TIPUS e, MODELS L I D 137
- 03.02_ESQUEMA UNIFILAR ARMARI AMB AGRUPACIONS TIPUS m, MODEL L 138
- 03.03_ESQUEMA UNIFILAR ARMARI AMB AGRUPACIONS TIPUS m, MODEL D 139
- 03.04_ESQUEMA UNIFILAR ARMARI AMB AGRUPACIONS TIPUS em, MODELS L I D 140
- 04.01_MÒDULS I ESQUEMA UNIFILAR ARMARI AMB AGRUPACIONS TIPUS e, MODELS L I D 141
- 04.02_MÒDULS I ESQUEMA UNIFILAR ARMARI AMB AGRUPACIONS TIPUS m, MODEL L 142
- 04.03_MÒDULS I ESQUEMA UNIFILAR ARMARI AMB AGRUPACIONS TIPUS m, MODEL D 143
- 04.04_MÒDULS I ESQUEMA UNIFILAR ARMARI AMB AGRUPACIONS TIPUS em, MODELS L I D 144
- 05_CRITERIS D'ENCAIX A LA URBANITZACIÓ DE L'ARMARI UNIFICAT 145
- 06_ARQUETES I CANALITZACIONS PER A LA INSTAL·LACIÓ DE L'ARMARI UNIFICAT 146
- 07.01_CONNEXIONS I CABLEJAT ENTRE VOLUMS DE L'ARMARI EN AGRUPACIONS TIPUS e 147
- 07.02_CONNEXIONS I CABLEJAT ENTRE VOLUMS DE L'ARMARI EN AGRUPACIONS TIPUS m 148
- 07.03_CONNEXIONS I CABLEJAT ENTRE VOLUMS DE L'ARMARI EN AGRUPACIONS TIPUS em 149
- 08.00_NORMALITZACIÓ DELS BORNERS DE L'ARMARI UNIFICAT. UBICACIONS I CONSIDERACIONS 150
- 08.01_ NORMALITZACIÓ DELS BORNERS DE L'ARMARI EN AGRUPACIONS TIPUS e, MODELS L I D 151
- 08.02_ NORMALITZACIÓ DELS BORNERS DE L'ARMARI EN AGRUPACIONS TIPUS m, MODEL L 152
- 08.03_ NORMALITZACIÓ DELS BORNERS DE L'ARMARI EN AGRUPACIONS TIPUS m, MODEL D 153
- 08.04_ NORMALITZACIÓ DELS BORNERS DE L'ARMARI EN AGRUPACIONS TIPUS em, MODELS L I D 154

04. FITXES RECULL D'ELEMENTS URBANS 155
05. MANUAL SIMPLIFICAT D'INTEGRACIÓ DE L'ARMARI UNIFICAT ALS PROJECTES D'URBANITZACIÓ 162

ÍNDEX DE FIGURES

Figura 1. Mòduls de l'armari unificat *14*
Figura 2. Mòdul de companyia *15*
Figura 3. Mòdul comú-SAI *16*
Figura 4. Mòdul comú *16*
Figura 5. Mòdul de mobilitat *16*
Figura 6. Mòdul TIC *16*
Figura 7. Mòdul d'enllumenat *16*
Figura 8. Nomenclatura d'armaris segons agrupacions de mòduls *17*
Figura 9. Model d'armari tipus L-e *18*
Figura 10. Model d'armari tipus L-em *18*
Figura 11. Model d'armari tipus L-m *18*
Figura 12. Model d'armari tipus D-e *19*
Figura 13. Model d'armari tipus D-m *19*
Figura 14. Model d'armari tipus D-em *19*
Figura 15. Resum de tipologies de l'armari unificat segons agrupacions i models *20*
Figura 16. Esquema unifilar armari amb agrupacions tipus e, models L i D *22*
Figura 17. Esquema unifilar amb agrupacions tipus m, model L *23*
Figura 18. Esquema unifilar amb agrupacions tipus m, model D *24*
Figura 19. Esquema unifilar amb agrupacions tipus em, models L i D *25*
Figura 20. Detall esquema unifilar dels mòduls de Companyia i Comú *26*
Figura 21. Detall esquema unifilar dels mòduls de Mobilitat, TIC i d'Enllumenat *27*
Figura 22. Secció voreres amples *46*
Figura 23. Alçat voreres amples *46*
Figura 24. Planta voreres amples *46*
Figura 25. Alçat i secció voreres estretes *47*
Figura 26. Criteri d'instal·lació dels models tipus L *47*
Figura 27. Criteri d'instal·lació dels armaris compostos per dos volums models L *47*
Figura 28. Esquema de distribució elèctrica de l'armari unificat *49*
Figura 29. Connexions entre volums de l'armari en agrupacions tipus e *50*
Figura 30. Connexions entre volums de l'armari en agrupacions tipus m (model D) *51*
Figura 31. Connexions entre volums de l'armari en agrupacions tipus em *52*
Figura 32. Esquema de canalitzacions i arquetes armari tipus L-em *53*
Figura 33. Esquema de canalitzacions i arquetes armari tipus L-m *53*

A. INTRODUCCIÓ I ANTECEDENTS

01. Antecedents
02. Objecte i abast del document
03. Consideracions prèvies

01
ANTECEDENTS

Al maig de l'any 2014, el Ple de l'Ajuntament de Barcelona va aprovar la ***mesura de govern pel desplegament d'infraestructures smart a l'espai públic (DISEP).*** Aquesta mesura complementa l'estratègia MES (Mobilitat, e-Administració i Smart Cities) i persegueix traslladar a l'espai públic de la ciutat una metodologia de desenvolupament, tant pel que fa al nivell de dotació d'infraestructures TIC a l'espai públic per als nou serveis, com per impulsar la progressiva implantació de la plataforma de Smart City en desenvolupament per l'IMI.

Les conseqüències de l'aplicació d'aquesta mesura contribuiran al futur econòmic i social de la ciutat i del país, posicionant Barcelona com a referent mundial en l'aplicació de les TIC per a la gestió de la ciutat mitjançant models innovadors i sense que es conegui cap referència prèvia al respecte a nivell mundial.

L'objectiu és aprofitar totes les actuacions que es facin a la via pública per desplegar infraestructures de telecomunicacions i sensorització normalitzades per a tota la ciutat (canalitzacions, routers, punts d'accés, sensors) a més d'instal·lar aquelles específiques definides en el projecte d'urbanització (reg, control enllumenat, control de trànsit...)

Es proposa que el desenvolupament aprofiti les oportunitats derivades de les actuacions de transformació de l'espai públic que es realitzin a la ciutat en un futur per al desplegament d'aquestes infraestructures bàsiques. Es tracta, per tant, d'establir uns objectius futurs i organitzar un model de desenvolupament a mig i llarg termini que aprofiti a cost marginal les sinèrgies derivades de la dinàmica habitual de renovació urbana que es produeixen a la ciutat.

El document *"Criteris de disseny i construcció de les infraestructures per als nous serveis en l'espai públic",* desenvolupat per l'IMI, en col·laboració amb BIMSA, defineix els criteris amb què s'ha d'abordar el desplegament de les xarxes de telecomunicacions a l'espai públic que suportin els nous serveis i planteja el desplegament d'un nivell mínim de sensorització mediambiental per a totes les intervencions que es facin a la ciutat. Aquesta definició es fa en base a l'establiment d'un model de referència orientat a la generació d'una xarxa de telecomunicacions estructurada i desplegada per tot el territori a mesura que la via pública sigui renovada per actuacions aïllades, per la qual cosa també defineix la manera de créixer i enllaçar actuacions no consecutives en el temps.

Quedava pendent un dels principals esculls per al desenvolupament ràpid i simplificat de nous serveis als carrers de ciutats com Barcelona: resoldre de manera eficient el subministrament d'energia en via pública a partir de les realitats actualment existents a la ciutat, és a dir les xarxes associades al control de la mobilitat i a la xarxa d'enllumenat públic, a més d'altres xarxes menys omnipresents (reg, informació al ciutadà, marquesines, bicing,

etc.). Totes aquestes xarxes van ser concebudes i desenvolupades fa diverses dècades, resolent de forma no-coordinada les necessitats de cada servei. No només la infraestructura sinó la forma de gestionar-les.

L'aparició i implementació dels nous serveis, nascuts i desenvolupats sota el mantell del concepte "Smart City", amb requeriments tant de xarxes com de subministrament elèctric, fan necessària l'estructuració i racionalització de l'energia elèctrica en l'espai públic, i especialment, suposen una bona oportunitat per a l'agrupació, l'ordenació i el disseny d'armaris compartits entre els diferents serveis de competència municipal que precisen d'aquests elements a la via pública. De fet, la mesura de govern DISEP ja proposa que l'alimentació elèctrica dels equips de telecomunicacions s'obtingui dels armaris d'enllumenat públic o dels de mobilitat, amb la integració dels dos subministraments en un únic armari.

Al maig de l'any 2015 es presenta el document *"Estructuració de les escomeses d'energia elèctrica i integració dels armaris en l'espai públic de la ciutat de Barcelona"*, que recull l'**anàlisi de la distribució de les escomeses i la compartició entre serveis dels armaris** que les allotgen en l'espai públic, així com la reflexió en relació a la possible **estructuració del subministrament elèctric**.

La unificació de les escomeses conduirà a la ciutat a disposar d'una estructura integral i transversal d'organització de la gestió de l'energia dels serveis desplegats en l'espai públic, i facilitarà l'adopció de nous models de sostenibilitat i eficiència en aquest entorn, així com d'altres avantatges perseguits com:

- La reducció dels costos en la factura elèctrica municipal
- La reducció dels terminis i costos d'implantació de nous elements urbans (sensors, punts de llum, marquesines, ...)
- La reducció del volum ocupat i millor qualitat de l'espai públic

El document, que ha estat validat pels diferents departaments involucrats, **defineix les característiques físiques i especificacions tècniques que hauran d'acomplir els armaris unificats pel subministrament elèctric** dels diferents elements ubicats a l'espai públic de la ciutat de Barcelona**. I altres aspectes com els normatius, l'economia de l'operació o l'òrgan gestor de les escomeses elèctriques i el seu model de relació** amb els departaments implicats.

Al desembre de 2015 es va creure convenient realitzar uns prototips de l'armari unificat que contemplen les especificacions i conclusions de l'estudi. La construcció i instal·lació d'aquests prototips en el marc d'una prova pilot es va encarregar a BIMSA, i els primers models van estar disponibles al juliol de 2016.

Al desembre de l'any 2016 es va lliurar a BIMSA la versió inicial del document *"Especificacions dels armaris unificats per l'espai públic. Documentació per a la redacció de projectes"*. L'objecte del document era concretar els aspectes que van quedar pendents de definició i les modificacions establertes durant la fase de construcció dels prototips dels ARMARIS UNIFICATS, especialment pel que feia al contingut dels diferents espais i les seves dimensions.

Els aspectes apareguts amb posterioritat, van quedar recollits en *la REVISIÓ DEL DOCUMENT "Especificacions dels armaris unificats per l'espai públic. Documentació per a la redacció de projectes",* de maig de 2017.

02
OBJECTE I ABAST DEL DOCUMENT

El desplegament dels armaris unificats a la ciutat de Barcelona i en especial la seva explotació i manteniment requereixen d'un nou model de gestió. En els darrers mesos, s'ha treballat en el desenvolupament dels procediments que han de regir aquest nou model de gestió i el sistema de control que donarà suport a la gestió i operació. D'aquests treballs, es deriven un seguit de modificacions en les especificacions de l'armari unificat que es considera convenient i necessari introduir.

Així doncs, és objecte del present document, el **Text Refós dels documents *"Especificacions dels armaris unificats per l'espai públic. Documentació per a la redacció de projectes",* de desembre de 2016 i la seva Revisió, de maig de 2017,** així com la incorporació de **les modificacions i concrecions esdevingudes amb la posada en marxa dels armaris** instal·lats a la Travessera de Dalt de Barcelona.

Aquest document s'estructura en els següents capítols:

- Al **capítol A** es descriuen els antecedents que justifiquen la creació de l'armari unificat, l'objecte i abast del document i les consideracions prèvies.

- El **capítol B** complementa i actualitza l'estudi *"Estructuració de les escomeses d'energia elèctrica i integració dels armaris en l'espai públic de la ciutat de Barcelona"* de maig de 2015, pel que fa al disseny, característiques i especificacions de l'armari unificat.

- Així mateix, el **capítol C** desenvolupa un seguit de consideracions i criteris per incorporar els armaris unificats en els projectes d'urbanització des de la fase de redacció.

- Finalment, el **capítol D** conté els annexos amb documentació com la descripció de les partides pressupostàries dels diferents models d'armari unificat amb la justificació de preus i el plec de condicions corresponents, els plànols i les fitxes per incorporar l'armari unificat en el RECULL D'ELEMENTS URBANS de Barcelona. S'incorpora ara, el document elaborat per l'AEB *"Manual simplificat d'integració de l'Armari Unificat en els projectes d'urbanització",* que inclou la "*Relació de documentació que es requerirà per a la recepció dels armaris unificats"*, i que complementen les consideracions detallades al capítol C del present document.

03
CONSIDERACIONS PRÈVIES

Per l'estructuració de les escomeses d'energia elèctrica en l'espai públic, s'han considerat les diferents càrregues en funció dels serveis públics dels carrers. Es consideren els elements de l'espai públic que necessiten disposar d'alimentació elèctrica pel seu funcionament.

No es tindran en consideració per aquesta escomesa unificada, els subministraments privats de l'espai públic, com ara els vetlladors o els quioscos. Tanmateix, sí tenen cabuda aquells que tenen origen en un *servei concessionat* per l'Ajuntament, com pot ser el servei del Bicing (transport públic) o les marquesines de les parades d'autobús, vinculades també al transport públic.

En general, i deixant a banda els elements singulars (túnels, fonts ornamentals, escales mecàniques i ascensors, ...) que requereixen d'una potència puntual i elevada, **els usuaris principals d'energia elèctrica a l'espai públic** són el departament d'**Enllumenat**, el de **Mobilitat** (regulació semafòrica i gestió del trànsit), i en menor grau l'**IMI**, però amb una clara tendència a incrementar el seu consum energètic pel desplegament d'**infraestructures TIC** vinculades a l'Smart City.

Altres usuaris que formen part d'aquesta anàlisi **amb requeriments de subministrament elèctric** a la via pública, tot i que no d'una forma tan generalitzada com els anteriors (en termes de cobertura del territori), són Espais Verds (per l'alimentació del sistema de reg automàtic en parcs i jardins), els serveis concessionats (Bicing, MUPIs, marquesines, ...) o la recàrrega del vehicle elèctric (en clar creixement i promogut per part de l'administració per motius de sostenibilitat, però que per les seves característiques caldrà analitzar a banda).

La contractació de l'escomesa i la recepció dels armaris unificats descrits en aquest document serà responsabilitat de *l'Agència de l'Energia de Barcelona*, que es constitueix en un nou REP.

B. ESPECIFICACIONS DE L'ARMARI

01. Normativa d'aplicació
02. Composició de l'armari unificat
03. Descripció i dimensions dels mòduls
04. Tipologies d'armaris. Agrupacions de mòduls i Models
05. Especificacions elèctriques
06. Especificacions de monitorització i control
07. Especificacions tècniques

01
NORMATIVA D'APLICACIÓ

Es prendran en consideració les següents Normes i Reglaments:

- Llei 24/2013, de 26 de desembre, del Sector Elèctric.
- Reial Decreto 1955/2000, d'1 de desembre, pel qual es regulen les activitats de transport, distribució, comercialització, subministrament i procediments d'autorització d'instal·lacions d'energia elèctrica.
- Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió (REBT) i Instruccions Tècniques Complementàries (ITC), Reial Decret 842/2002, de 2 d'agost.
- Reglament d'eficiència energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior i les seves instruccions tècniques complementàries ITC-EA-01 a ITC-EA-07. Reial Decret 1890-2008.
- Normes de les companyies subministradores de fluid elèctric (Vademècum Endesa).
- Qualsevol altra legislació que sigui d'obligat compliment

CONSIDERACIONS ENVERS LA NORMATIVA D'APLICACIÓ

Històricament, el desplegament de serveis a la via pública s'ha resolt amb escomeses independents o a l'ombra d'un servei concret. La consideració d'armaris unificats a partir d'una única escomesa es prestin serveis diversos que mantenen la seva entitat resulta novedós i podria incorporar requeriments que poden dificultar o encarir innecessàriament el desplegament de nous serveis a la via pública, entre aquests destaca la necessitat de posar caixa de seccionament en totes les escomeses (normativa d'ENDESA) i el requeriment de fer ús de cables de 6 mm^2 de secció per l'alimentació de la major de càrregues en la via pública alimentades amb cables soterranis (Reglament Electrotècnic ITC-BT-09).

La proposta que fa aquest document afronta les situacions descrites. Totes les escomeses disposaran de comptador, no es considera usuaris als diferents serveis que es presten a la via pública, sinó que es considera usuari únicament a l'Ajuntament, administració que ostenta la major part de competències en la via pública, i serà des de l'administració d'aquestes competències que es gestionarà els diferents serveis.

Serveis essencials

Pel que fa al tractament dels serveis essencials existeixen diferents formes d'afrontar-ho i resulta oportú explicar es fonaments en relació al tractament dels serveis essencials i els no essencials.

La classificació de serveis en essencials i no essencials s'origina en el tractament que han de tenir els subministraments en el moment de l'impagament per part d'una administració local. La norma concreta que regula la possibilitat de suspensió dels contractes es troba en l'article 85.2 del RDL 1955/2000 que estableix:

> *"En el caso de las Administraciones públicas la empresa distribuidora podrá proceder a la suspensión del suministro por impago, siempre que el mismo no haya sido declarado esencial, si transcurridos cuatro meses desde el primer requerimiento dicho pago no se hubiera hecho efectivo."*

Pel que fa a quins serveis són de caràcter essencial les coses no són tan clares. Amb caràcter general les sentències del Tribunal Suprem han entès com Serveis Essencials, no només els serveis que l'Ajuntament ha de prestar en tot cas, recollits en l'article 26 de la Llei 7/1985, de 2 d'abril, Reguladora de les Bases del Règim Local, sinó tots els recollits en l'article 25.2 de l'esmentada llei. Així s'assenyala en la sentència de 19 de gener 1994, que s'exposa a continuació:

> *"Ese carácter «imprescindible» del servicio eléctrico para el cumplimiento de fines generales del Municipio, de los que el alumbrado público es ciertamente uno primordial pero sin excluir las dependencias y actividades municipales necesarias en el cumplimiento de otros servicios públicos que vienen encomendados a las Entidades Locales (art. 25.2 de la Ley 7/1985 de Bases citada), se sitúa en el marco general de la actuación de la Administración del art. 103.1 de la Constitución por lo que no pueden, por tanto, acogerse las alegaciones de desviación de poder y de discrecionalidad inmotivada en la denegación de la interrupción del servicio. La legalidad del acto deviene de la normativa señalada que regula la contratación de las Corporaciones Locales (art. 112.2 del Texto Refundido en materia de Régimen Local, citado) y su aplicación conforme a los principios constitucionales es razonable atendido el interés general que se pretende tutelar y los fines protectores del interés público que la denegación cumple, no resultando acreditado".*

Així doncs, en general, pràcticament tots els serveis que es presten en l'actualitat en la via pública, es poden arribar a considerar essencials. Tanmateix, els serveis associats que es puguin prestar a partir del concepte *"Smart City"* podrien arribar a no encaixar amb el concepte de serveis essencials i en conseqüència caldrà tenir present aquest aspecte.

Secció del cable

En relació als cables de 6 mm^2 de secció el vigent *Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión* (REBT) aprovat pel Real Decreto 842/2002, de 2 d'agost i, en concret la *Instrucción Técnica Complementaria de Alumbrado Exterior (ITC-BT-09)* estableix com a camp d'aplicació les següents consideracions:

> *"... se aplicará a las instalaciones de alumbrado exterior, destinadas a iluminar zonas de dominio público o privado, tales como autopistas, carreteras, calles, plazas, parques, jardines, pasos elevados o subterráneos para vehículos o personas, caminos, etc. Igualmente* ***se incluyen las instalaciones de alumbrado para cabinas telefónicas, anuncios publicitarios, mobiliario urbano en general****, monumentos o similares así como todos receptores que se conecten a la red de alumbrado exterior.*
>
> ***Se excluyen del ámbito de aplicación*** *de esta instrucción* ***la instalación para la iluminación de fuentes y piscinas y las de los semáforos y las balizas, cuando sean completamente autónomos****."*

En relació a aquest punt, a la *"Guía técnica de aplicación. Instalaciones de alumbrado exterior"* publicada pel *Ministerio de Industria, Turismo y Comercio*, s'especifica el següent:

> *"Dentro del ámbito de aplicación de esta ITC-BT-09, además de las instalaciones de alumbrado exterior propiamente dichas, se consideran las siguientes: las de alumbrado u otros servicios eléctricos para mobiliario urbano, edículos en vía pública, iluminación ornamental, balizas luminosas, señalización luminosa no autónoma para la regulación de tráfico, así como otros receptores.*
>
> *Mobiliario urbano*
> *Comprende el mobiliario dotado de equipamiento eléctrico para su propia iluminación u otras necesidades funcionales.*
> *Entre otros se pueden encontrar los siguientes: anuncios publicitarios (mupis, columnas, etc.), marquesinas (paradas de bus, de taxis, de tranvías), cabinas telefónicas, carteles de señalización (tráfico, escuelas, policía, hospitales, etc.), equipamientos diversos (parquímetros, aparatos de acceso a aparcamientos, mojones escamoteables, sistemas de elevación de contenedores soterrados, etc.).*
> *(...)*
> *Aun cuando figuren en las estadísticas e inventarios municipales, los soportes de alumbrado público (columnas, báculos y brazos) no se consideran mobiliario urbano, sino parte integrante de la instalación de alumbrado exterior.*
>
> *Edículos de la vía pública*
> *Son pequeños edificios implantados en la vía pública dotados de la correspondiente iluminación y, en su caso, equipamiento eléctrico: kioscos (venta de periódicos, venta de loterías, etc.), aseos públicos.*
>
> *Iluminación ornamental*
> *Corresponde a la iluminación de monumentos, fachadas de edificios, construcciones singulares, etc. que puede ser integrada en el monumento o accesible desde la vía pública.*
>
> *Balizas luminosas*
> *Soportes luminosos cuya función es el guiado visual tanto para la circulación de vehículos (glorietas, rotondas, cambios de dirección, carriles bus, emergencias sobre la vía pública, etc.) como de peatones.*
>
> *Señalización luminosa no autónoma para la regulación de tráfico*
> – *semáforos*
> – *señales luminosas de tráfico*

Otras instalaciones
Todos los receptores que se conecten a la red de alumbrado exterior.

Exclusiones del ámbito de aplicación
Se ***consideran excluidas*** *de la aplicación de esta ITC-BT-09:*
- *las de los* ***semáforos y las balizas, cuando sean completamente autónomos****.*
  Las instalaciones completamente autónomas son ***aquellas dotadas de una acometida independiente****, es decir, cuya alimentación no tenga su origen en el cuadro de protección medida y control de la red de alumbrado exterior.*
- *las instalaciones eléctricas de las piscinas, pediluvios y fuentes están recogidas en la Instrucción Técnica Complementarias ITC-BT-31 que desarrolla el artículo 11 del Reglamento.*
- *las instalaciones eléctricas temporales de ferias, exposiciones, muestras, stands, alumbrados festivos de calles, verbenas y manifestaciones análogas están reguladas en la ITC-BT-34.*
- *(…)"*

Així mateix, en relació a les característiques dels cables, l'apartat 5.2.1 relatiu a les Xarxes subterrànies de la ITC-BT-09 especifica:

> *"Los cables serán de las características especificadas en la UNE 21123,* ***e irán entubados****; los tubos para las canalizaciones subterráneas deben ser los indicados en la ITC-BT-21 y el grado de protección mecánica el indicado en dicha instrucción, y podrán ir hormigonados en zanja o no."*
>
> *"La* ***sección mínima*** *a emplear en los conductores de los cables, incluido el neutro, será de* ***6 mm²****."*

D'altra banda, l'apartat *5.2.3 Redes de* ***control y auxiliares***, de la ICT-BT-09 també indica:

> *"Se emplearán sistemas y materiales similares a los indicados para los circuitos de alimentación, la sección mínima de los conductores será 2,5 mm².*"

De l'anàlisi d'aquesta normativa i la seva interpretació, destacar dues consideracions:

1. En primer lloc, hem investigat les raons que podrien justificar el requeriment dels 6 mm² de secció, considerant que és diferent per a conductors aeris o sobre façana, podem concloure que aquest requeriment no s'origina en el propi servei d'enllumenat ni en els lligats a la naturalesa del conductor, el que ens fa pensar en raons de naturalesa mecànica.

   Cercant l'origen del requeriment observem que la ITC-MIE-BT-009: *Instalaciones de alumbrado público del REBT de 1973, en el seu punt 1.1.1 "Redes subterráneas"* indica:

> *"Se emplearán los sistemas y materiales normales de las redes subterráneas de distribución. Los conductores se situaran a una profundidad de 0,40 metros, como mínimo, y su sección no será inferior a 6 milímetros cuadrados."*

Aquest redactat ens fa pensar que el nou reglament de 2002 va incorporar el requeriment de la secció del reglament anterior (REBT 1973) i hi **va afegir el requeriment dels conductors entubats** (apartat 5.2.1 ITC-BT-009).

Naturalment un conductor directament enterrat pot estar sotmès a unes tensions mecàniques transmeses pel terreny molt més elevades que dins d'un conducte. Aquestes tensions es poden originar en la compactació, els assentaments diferencials, o modificació del regim d'esforços originat en obres properes.

En el cas d'un conductor entubat, aquests esforços actuen sobre el conducte, essent les tensions mecàniques més elevades a què pot estar sotmès el conductor, les pròpies de l'estesa i no les originades en les condicions del terreny.

2. En segon lloc, la interpretació que fa la *"Guía técnica de aplicación. Instalaciones de alumbrado exterior"* del punt 5.1 de la ICT-BT-09, indica *"... no existen condicionantes técnicos para prohibir los conductores de aluminio... "*, i permet el seu ús a l'invocar posteriorment en la mateixa interpretació **el principi de seguretat equivalent** que amb caràcter general estableix el propi Reglament per Baixa Tensió.

   És a dir, la **interpretació de la norma permet altres solucions de seguretat equivalent a les establertes pel REBT, sempre i quan no hi ha condicionants tècnics per la seva prohibició**.

Arribat aquest punt podem concloure que els nous requeriments de gestió i prestació de serveis en l'espai públic incorporen un nombre i tipologia d'equipament prou diferent a l'existent quan es va redactar la normativa vigent. El propi servei d'enllumenat públic incorpora la tecnologia LED amb nivells de potència pel mateix nivell d'enllumenat força inferiors als existents en el moment de redactar la norma. Sembla que els elements que conformaran la "Smart City" són més assimilables, en general, a un element de control o auxiliar o als receptors inclosos a la ICT.

D'acord amb la normativa i els criteris d'interpretació descrits anteriorment, totes les instal·lacions tenen la consideració d'enllumenat exterior, incloent la xarxa semafòrica i els senyals lluminosos de trànsit no autònoms si s'alimenten des de la mateixa escomesa i que els conductors haurien de ser amb secció mínima de 6 mm².

Tanmateix totes les instal·lacions semafòriques autònomes, fins ara, s'han considerat excloses de l'àmbit d'aplicació de la ITC-BT-09, i per tractar-se de **tensions inferiors a 50 V en c.a. ó 75 V en c.c,** es remetien a l'acompliment de la ITC-BT-36 per *"Instalaciones a muy baja tensión"*. En conseqüència, la secció dels cables podia ser de 2,5 mm². Pel fet de compartir escomesa de subministrament elèctric amb l'enllumenat públic perden la característica d'instal·lació a molt baixa tensió? Resulta evident que la divisió administrativa lligada a

la frontera d'origen en la contractació mercantil de l'escomesa té poc a veure amb els requeriments tècnics de les línies, concretament amb la secció d'aquestes.

Entenem que, **són les proteccions elèctriques de les línies, els usos i règims de funcionament d'aquestes, i arribat el cas de les característiques de les instal·lacions, els què haurien de ser els determinants d'aquestes seccions** i, de forma anàloga a la interpretació que es fa del punt 5.1 de la ITC-BT-09, en qualsevol cas **caldrà assegurar un nivell de seguretat equivalent a l'alimentació dels receptors en instal·lacions "interiors" soterrànies i unes pèrdues energètiques no superiors a les requerides als receptors d'enllumenat convencional o les corresponents a altres tipus de receptors**.

L'estructuració d'escomeses que proposem es correspon amb una instal·lació receptora que al seu torn alimenta l'enllumenat públic o a altres serveis. Arribat aquest punt, creiem que cal abandonar la ITC-BT-09 per tota la part de la instal·lació que no és la d'enllumenat exterior i que la instal·lació, en conjunt, s'ha de regir per la ***ICT-BT-19 "Instalaciones interiores o receptoras".***

Cal concretar que el concepte *interior,* que podria resultar confús, fa referència a la instal·lació interior del client o abonat, i que en aquest cas el client, és a dir l'Ajuntament, té les seves instal·lacions a l'espai públic.

Finalment, destacar que aquesta interpretació ha estat contrastada amb diferents entitats i ha estat suficientment consensuada per no constituir un risc pel projecte.

CONSIDERACIONS ENVERS LA LEGALITZACIÓ DELS ARMARIS

Cal esmentar que en el decurs dels tràmits per a la legalització de la instal·lació dels primers armaris unificats instal·lats a la Travessera de Dalt, en concret els models L-m, es va produir un debat amb del tècnic de l'Entitat Col·laboradora de l'Administració (que havia de legalitzar-los) per tal de reduir la potència de l'IGA a la potència contractada. Davant la seva insistència, es va considerar oportú consultar al ***Servei de Seguretat d'Instal·lacions*** de la Generalitat de Catalunya, en relació al **dimensionat de l'IGA.**

A continuació, es transcriu la consulta i la resposta per que quedi constància als efectes oportuns.

La consulta enviada a ***Bústia Servei de Seguretat d'Instal·lacions EMO <bustia-ssi.emo@gencat.cat>***:

> *"La potència instal·lada inicialment no supera els 2,5kW de manera que la potència contractada són 3,464kW en trifàsic. L'IGA instal·lat de 25A, és un equip magnetotèrmic amb protecció contra sobrecàrregues i curtcircuit variables per l'usuari amb un relé diferencial regulable en sensibilitat i temporització.*
>
> *Per legalitzar la instal·lació amb l'IGA de 25A, el tècnic de l'ECA ha indicat que cal justificar una potència instal·lada de 17,32 kW (sense considerar les línies de RESERVA que no computen com a potència) o, si no, limitar la potència per els 3,464 kW instal·lant un IV/5A.*
>
> *Al nostre entendre no té sentit substituir l'IGA per un de menors prestacions o, si no, incorporar un nou ICP, quan es tracta d'un nou subministrament i el control de potència es pot realitzar des del tarat de l'ICP intern del comptador de companyia col·locat en la TMF.*
>
> *Agrairíem que ens féssiu saber la vostra opinió sobre aquest tema per no estar exposats a la interpretació dels diferents tècnics de les ECAs cada vegada que es legalitzi un nou armari a Barcelona."*

I la resposta de ***Bústia Servei de Seguretat d'Instal·lacions EMO <bustia-ssi.emo@gencat.cat>***:

> *"Per part nostra la potència màxima admissible sempre ha de ser igual o superior a la potència contractada, com és el vostre cas, motiu pel qual no veiem inconvenient en què amb un IGA de 25 A es contractin 3,46 kW.*
>
> *En qualsevol cas, entenc que s'hauria de garantir que el propi ICP incorporat al comptador electrònic pugui actuar correctament amb la potència contractada que proposeu."*

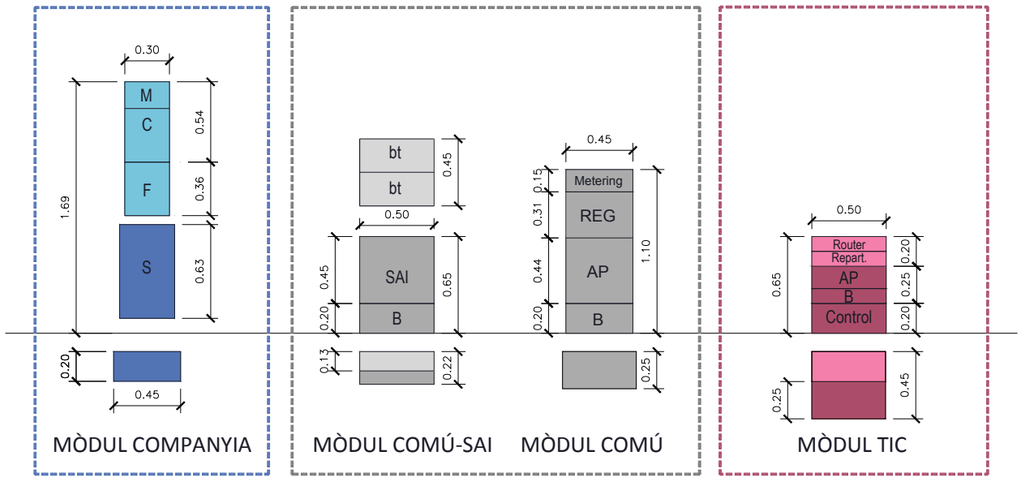


Figura 1. Mòduls de l'armari unificat

02
COMPOSICIÓ DE L'ARMARI UNIFICAT

La proposta contempla un armari d'escomesa elèctrica situat cada "x"m^2 d'espai públic (a mode d'exemple a cada cruïlla de l'Eixample), **conformat per diferents mòduls normalitzats** a disposar en funció de les necessitats i serveis previstos en l'entorn. Es defineix el que anomenem **mòdul bàsic** (MÒDUL) com el conjunt d'elements necessaris per dotar d'alimentació elèctrica als diferents serveis municipals de l'espai públic.

Els mòduls que es contemplen són:

- **Mòdul de Companyia**, amb l'escomesa única per l'alimentació de tots els serveis municipals i d'acord amb les prescripcions i normes de Companyia.
- **Mòdul Comú (general i SAI),** amb les proteccions elèctriques generals, el Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) i les bateries.

  Aquest mòdul també inclou les línies, l'aparellatge i les proteccions corresponents, necessaris per alimentar els **dispositius** ubicats al carrer que requereixen de connexió elèctrica i que no es troben lligats als serveis que disposen de mòdul propi (marquesines, Bicing, panells d'informació de ciutat, reg, ...).
- **Mòdul TIC**, amb espai pels elements TIC de la ciutat (routers, WiFi, xarxa de sensors i dades). Incorpora la protecció magneto tèrmica i diferencial general del mòdul, així com l'equip pel control i gestió del propi armari.
- **Mòdul d'Enllumenat**, amb els dispositius i elements propis per l'enllumenat públic. Incorpora la protecció magneto tèrmica i diferencial general d'aquest mòdul.
- **Mòdul de Mobilitat**, amb espai per encabir un bastidor amb els elements de control de trànsit d'un creuament estàndard, és a dir, regulador semafòric i detector d'espires. Aquest bastidor amb tots els dispositius i proteccions necessàries, així com les sortides per l'alimentació elèctrica d'altres elements de control de trànsit com panells d'informació variable, balises, radars, ... és responsabilitat i serà instal·lat pel proveïdor del regulador homologat per l'Ajuntament de Barcelona.

Tots els mòduls municipals disposaran de **dues línies d'alimentació**: una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI.

En els propers apartats es desenvolupen els **requeriments dimensionals i les especificacions tècniques, i funcionals** d'aquest armari i dels mòduls que el componen.

03
DESCRIPCIÓ I DIMENSIONS DELS MÒDULS

La reestructuració de les xarxes urbanes de serveis de titularitat municipal, permet optimitzar al màxim l'espai utilitzat per a la seva instal·lació. Com a punt de partida es defineix el **mòdul**, tenint en compte els requeriments i les necessitats de cada servei.

A continuació es fa una descripció dels mòduls definits i les seves dimensions:

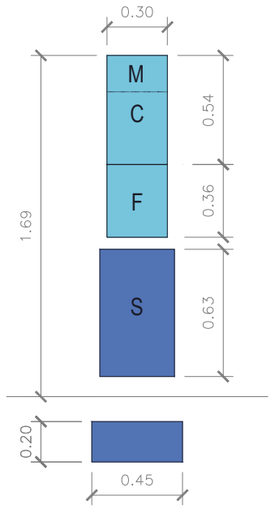


Figura 2. Mòdul de companyia

MÒDUL DE COMPANYIA

Aquest mòdul conté l'escomesa única per a les agrupacions que es defineixen al següent apartat.

L'amplada general del mòdul és de 45 cm amb una fondària de com a mínim 20 cm i una alçada total de 169 cm.

Descrit de baix a dalt, i a una distància com a mínim de 10 cm des de la base, es preveu una caixa de Seccionament (S) de 63 cm d'alçada (si s'escau segons indicacions de Companyia), un espai de 36 cm pels fusibles (F) i 54 cm pel Comptador (C) i el Mòdem (M). Es mantindrà una separació de 6 cm entre la caixa de Seccionament i els Fusibles.

Totes les magnituds s'han obtingut del vademècum d'Endesa.

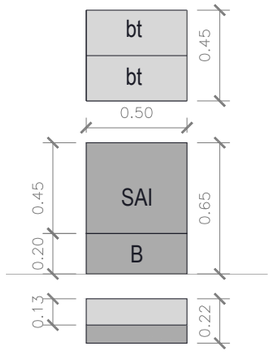


Figura 3. Mòdul comú-SAI

MÒDUL COMÚ-SAI

Aquest mòdul conté les proteccions elèctriques generals, el Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) i les bateries.

L'amplada general del mòdul és de 50 cm amb una fondària de com a mínim 22 cm i una alçada total de 65 cm.

Descrit de baix a dalt, es preveuen 20 cm per l'aparellatge i bornes (B) i un espai d'una alçada de 45 cm pel SAI i les bateries (bt) disposades a la part posterior del SAI.

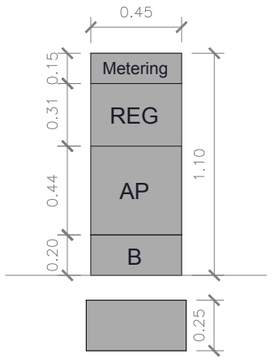


Figura 4. Mòdul comú

MÒDUL COMÚ

Aquest mòdul conté les proteccions elèctriques generals, l'equip de Metering i espai de reserva per alimentar els dispositius ubicats al carrer que requereixen de connexió elèctrica i que no es troben lligats a serveis que disposen de mòdul propi.

L'amplada general del mòdul és de 45 cm amb una fondària de com a mínim 25 cm i una alçada total de 110 cm.

Descrit de baix a dalt, es preveuen 20 cm de bornes a la base (B), un espai de 44 cm per l'aparellatge (AP), sobre aquestes 31 cm pels dispositius de reg, i 15 cm per l'equip de Metering.

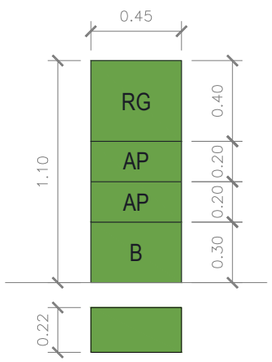


Figura 5. Mòdul de mobilitat

MÒDUL DE MOBILITAT

Aquest mòdul conté els elements estàndard pel control de trànsit (semàfors i espires) i l'aparellatge per l'alimentació de la resta d'elements no estàndards (radars, panells informació variable, balises,...).

Les dimensions d'aquest mòdul han de permetre encaixar un bastidor d'amplada tipus rack de 19" amb una fondària 22 cm i alçada total de 110 cm. Els fabricants dels reguladors homologats per Mobilitat disposaran tots els elements necessaris en aquest bastidor.

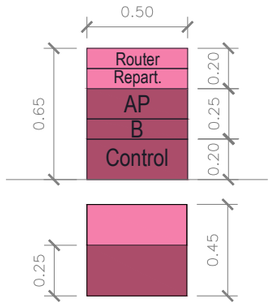


Figura 6. Mòdul TIC

MÒDUL TIC

Aquest mòdul conté els espais pels elements TIC de la ciutat (routers, WiFi, xarxa de sensors i dades) i l'equip de control per la gestió del propi armari.

L'amplada general del mòdul és de 50 cm amb una fondària de 25 cm que s'amplia fins els 45 cm a la part superior os s'ubiquen els equips electrònics, i una alçada total de 65 cm.

Descrit de baix a dalt, es preveuen 20 cm per l'equip de Control, 25 cm per bornes (B) i aparellatge (AP), més un espai de 20 cm (de fondària 45 cm) per l'equipament de la xarxa de comunicacions, compost d'un repartidor i un router, i amb una reserva per instal·lar un equip addicional.

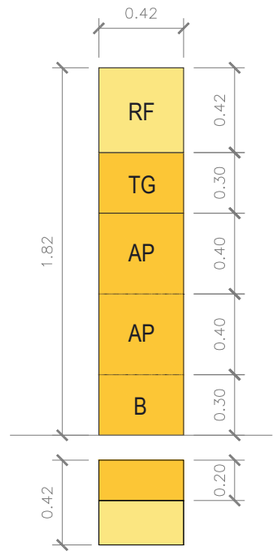


Figura 7. Mòdul d'enllumenat

MÒDUL D'ENLLUMENAT

Aquest mòdul conté els dispositius i elements propis per l'enllumenat públic.

L'amplada general del mòdul és de 42 cm amb una fondària de com a mínim 20 cm i una alçada total de 140 cm, que arriba als 182 cm amb una fondària de 42 cm quan s'inclou el regulador de flux (RF).

Descrit de baix a dalt, es preveuen 30 cm de bornes a la base (B), dos espais d'una alçada de 40 cm cadascun per a l'aparellatge (AP), 30 cm pels equips de TeleGestió i control de l'enllumenat (TG), i de ser necessari, un espai a sobre de tot de 42 cm (amb fondària de 42 cm) pel Regulador de Flux (RF).

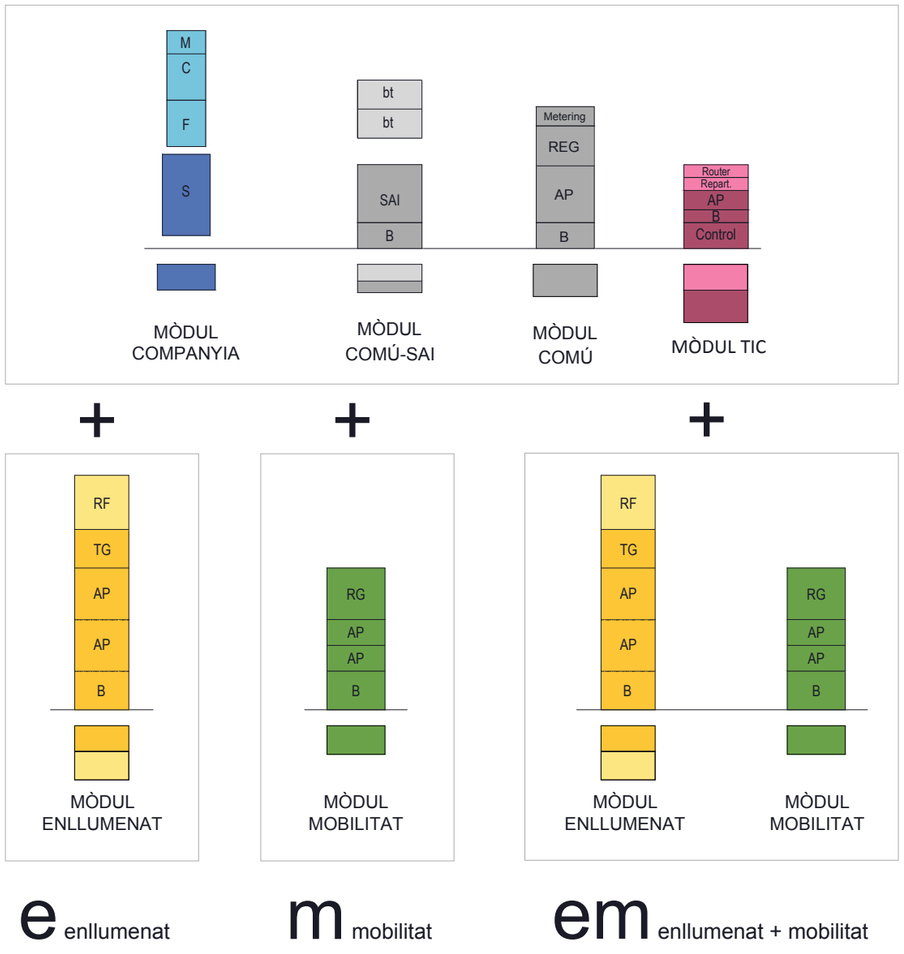


Figura 8. Nomenclatura d'armaris segons agrupacions de mòduls

04
TIPOLOGIES D'ARMARI

AGRUPACIONS DE MÒDULS

En funció dels serveis amb necessitat de subministrament elèctric que es localitzen en l'entorn de cadascun dels creuaments, s'identifiquen les agrupacions tipus. Com a criteri s'assumeix que cada agrupació comparteix una mateixa escomesa, continguda en el mòdul de Companyia, i que totes les agrupacions contenen el mòdul TIC i el mòdul Comú (general i SAI). Així doncs, les agrupacions definides són les següents:

- **e:** Enllumenat públic (+ TIC + Comú +Companyia)
- **m:** Mobilitat (+ TIC + Comú +Companyia)
- **em:** Enllumenat Públic + Mobilitat (+ TIC + Comú +Companyia)

MODELS D'ARMARI

Un cop definides les agrupacions, s'integren els mòduls en els armaris. Tenint en compte que la configuració de l'espai públic condiciona la localització dels volums, i que la tendència en pro de millorar la seva qualitat és reduir l'impacte causat per aquest tipus d'elements, s'ha treballat amb dues volumetries que permeten diferents resultats en funció de les necessitats i les característiques de l'espai públic on han de ser implantats.

L'armari anomenat com **L o aïLlat**, correspon a un armari que per la seva volumetria s'integra millor a les alineacions d'arbrat o mobiliari urbà. Per la seva alçada de 2 metres, i per la seva profunditat de mínim 55 cm no es recomana per ser instal·lat prop de façanes o altres elements, ja que es poden generar cantonades o espais insegurs. Es recomana per voreres amples i espais oberts com places i parcs.

L'armari anomenat **D, o aDossat**, és un armari que permet la visibilitat per la seva menor alçada i no té més de 40 cm de profunditat, pel que pot ser instal·lat prop de façanes i altres elements com els quioscs. També funciona bé en espais com places, sempre tenint cura que no generi una barrera d'accessibilitat.

A continuació es descriu la proposta de volumetries per a la integració dels armaris.

Model d'armari L, aïllat

Per aquest tipus d'armaris es proposa la utilització d'un volum de mesures no superiors a la base de 55 cm de llarg i 55 cm d'ample i alçada màxima de 213 cm (des de cota carrer), a excepció que es requereixi la instal·lació del regulador de flux, en aquet cas l'alçada màxima és de 265 cm.

Aquest model pot ser utilitzat en el cas de les agrupacions **e** i **em** en dos volums, distribuint els mòduls de la següent manera:

L-e:

Al volum 1 de l'armari s'instal·la per una cara el mòdul de Companyia i per l'altra el mòdul Comú-SAI més una Reserva d'espai. Al volum 2, per una cara el mòdul TIC més el mòdul Comú i per l'altra cara el mòdul d'Enllumenat públic, tot i que la part superior d'aquest frontal és pel mòdul TIC, que ocupa tota la profunditat.

En els casos en què una mateixa cara de l'armari és compartida per dos mòduls, l'espai interior ha de ser compartimentat i la porta ha de ser dividida de manera que l'accés a cadascun dels serveis sigui independent.
En el següent gràfic es representa el descrit anteriorment.

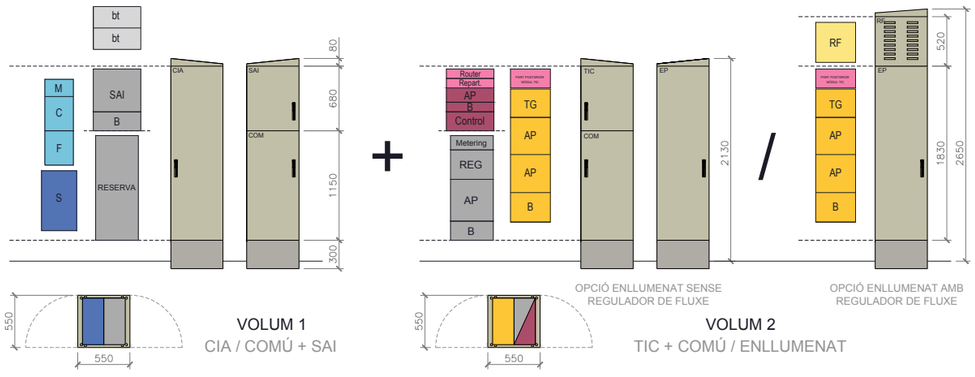


Figura 9. Model d'armari tipus L-e

L- em:

Tots dos volums són exactes als de l'armari anterior (L-e) amb l'única diferència que la reserva d'espai en aquest cas es destina al mòdul de Mobilitat. Així doncs, al volum 1 de l'armari s'instal·la per una cara el mòdul de Companyia i per l'altra el mòdul Comú-SAI més el mòdul de Mobilitat. I al volum 2, per una cara el mòdul TIC més el mòdul Comú i per l'altra cara el mòdul d'Enllumenat públic, tot i que la part superior d'aquest frontal és pel mòdul TIC, que ocupa tota la profunditat.

Igualment, en els casos en què una mateixa cara de l'armari és compartida per dos mòduls, l'espai interior ha de ser compartimentat i la porta ha de ser dividida de manera que l'accés a cadascun dels serveis sigui independent. En el següent gràfic es representa el descrit anteriorment.

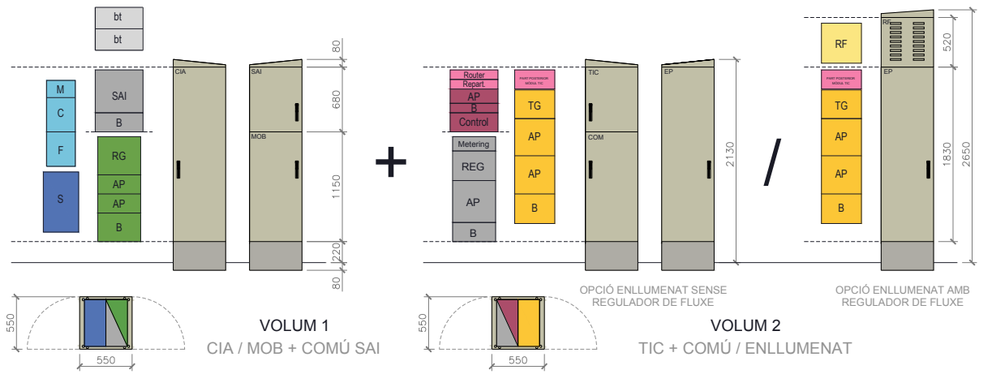


Figura 10. Model d'armari tipus L-em

L-m:

Aquesta agrupació en particular permet allotjar els equips requerits en només tres frontals amb la mateixa composició a les disposades en els armaris anteriors. D'aquesta forma s'integra en un únic volum, afegint un lateral amb una porta independent. Així, els quatre mòduls que conformen aquesta agrupació poden ser instal·lats de la següent manera:

En la nova cara amb una profunditat de 20 cm, s'instal·la el mòdul de companyia. En les altres dues cares, perpendiculars a la primera, s'instal·la en una cara el mòdul Comú més el mòdul TIC i a l'altra cara el mòdul de Mobilitat més el mòdul Comú-SAI que té la part superior ocupada pel mòdul TIC, que ocupa tota la profunditat.

Quan una mateixa cara de l'armari és compartida per dos mòduls, l'espai interior ha de ser compartimentat i la porta ha de ser dividida de manera que l'accés a cadascun dels serveis sigui independent.

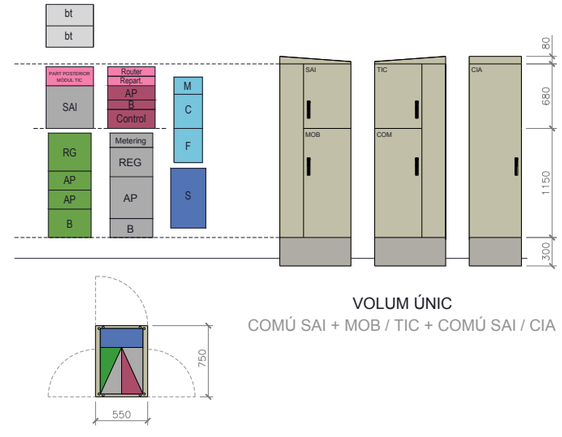


Figura 11. Model d'armari tipus L-m

Model d'armari D, adossat

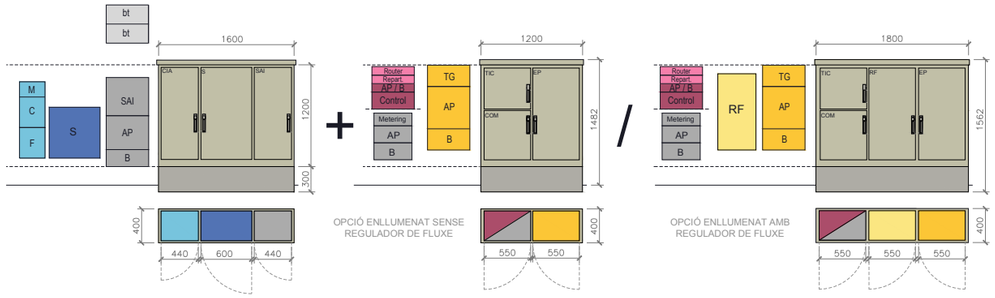
Per aquest tipus d'armaris es proposa la utilització d'un volum d'una profunditat no superior als 40 cm i una alçada màxima de 150 cm (des de la cota de carrer). Aquest model en diferents llargs pot ser utilitzat per a totes les agrupacions de la següent manera.

D-e:

En aquesta agrupació és possible integrar en un sol volum el mòdul Comú-SAI i el mòdul de Companyia. Com un dels criteris per a aquesta tipologia d'armari és no superar l'alçada màxima proposada de 150 cm, el mòdul de companyia es divideix de manera que el comptador i els fusibles s'instal·len en un dels compartiments i la caixa de seccionament, en cas de ser requerida, en un compartiment a part. En el tercer compartiment s'instal·la el mòdul Comú-SAI i disposa d'un espai de Reserva (identificat a la figura com AP).

En el segon volum, de tres o quatre portes en funció de si es requereix o no regulador de flux, s'instal·la en un compartiment el mòdul TIC més el mòdul Comú i en l'altre el mòdul d'Enllumenat públic.

En el següent gràfic es representa el descrit anteriorment.



VOLUM 1: CIA / SECC. / COMÚ SAI

VOLUM 2: TIC + COMÚ / ENLLUMENAT

Figura 12. Model d'armari tipus D-e

D-m:

En aquesta agrupació, igual que en l'anterior, és possible integrar en un sol volum el mòdul Comú-SAI, que disposa d'un espai de Reserva (identificat a la figura com AP), i el mòdul de Companyia, separant en compartiments diferents, el comptador i els fusibles de la caixa de seccionament.

En un segon volum de tres portes, s'instal·la en un compartiment el mòdul TIC més el mòdul Comú i en l'altre el mòdul de Mobilitat.

En el següent gràfic es representa el descrit anteriorment.

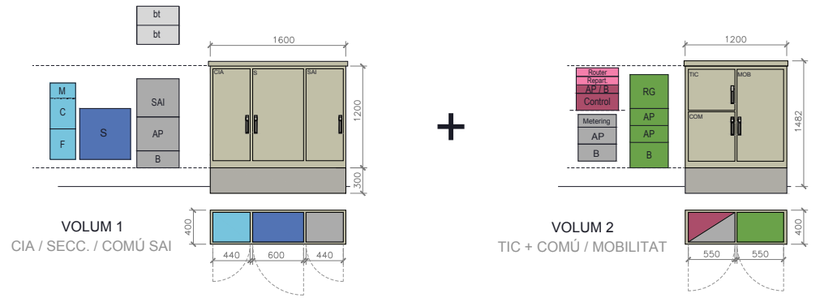


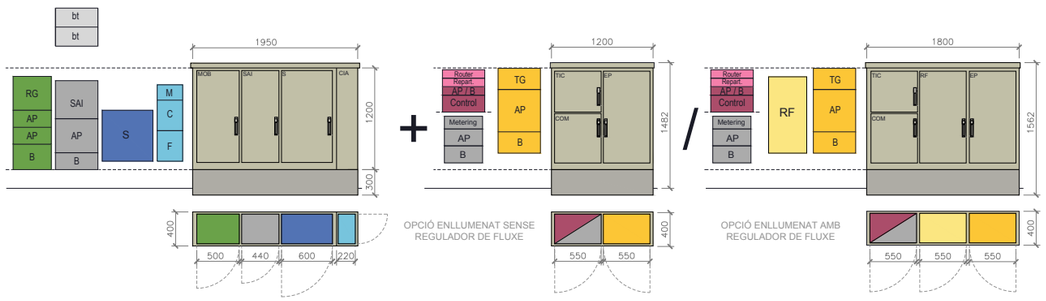
Figura 13. Model d'armari tipus D-m

D-em:

Aquesta agrupació en particular permet allotjar els equips requerits en dos volums si en un d'ells s'afegeix un lateral amb una porta independent. En aquest lateral d'una profunditat mínima de 20 cm i una amplada de 40 cm (equivalent a la fondària màxima), s'instal·la el mòdul de Companyia, a excepció de la caixa de seccionament, que de la mateixa manera que en els dos casos anteriors, s'instal·la de forma separada i a continuació en un dels compartiments del frontal. Tot seguit, en un altre compartiment el mòdul Comú-SAI i finalment, a l'altre costat del volum, es disposa el mòdul de Mobilitat amb el lateral lliure per poder ubicar la clau de guàrdia.

En el segon volum, de tres o quatre portes en funció de si es requereix o no regulador de flux, s'instal·la en un compartiment el mòdul TIC més el mòdul Comú i en l'altre el mòdul d'Enllumenat públic.

Els elements d'aquesta agrupació poden ser instal·lats de la següent manera:



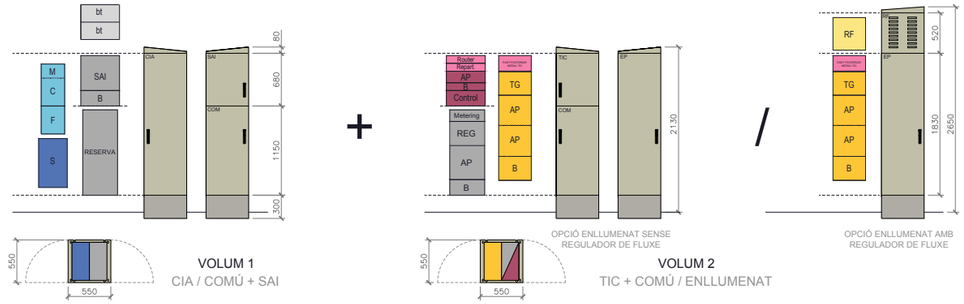
VOLUM 1: MOB / COMÚ SAI / SECC. / CIA

VOLUM 2: TIC + COMÚ / ENLLUMENAT

Figura 14. Model d'armari tipus D-em

L-e

AGRUPACIÓ DE MÒDULS EN DOS VOLUMS
CIA + COMÚ + TIC + **ENLLUMENAT**

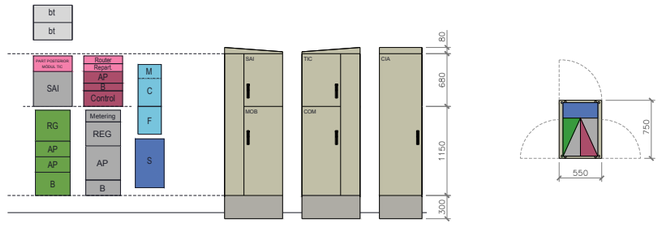


VOLUM 1
CIA / COMÚ + SAI

VOLUM 2
TIC + COMÚ / ENLLUMENAT

L-m

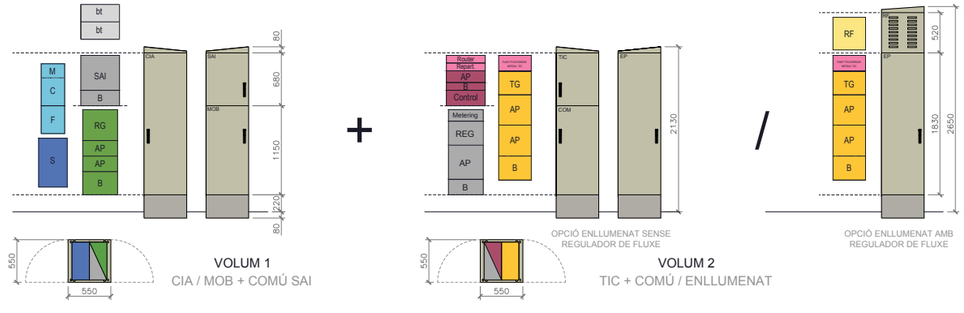
AGRUPACIÓ DE MÒDULS EN UN VOLUM
CIA + COMÚ + TIC + **MOBILITAT**



VOLUM ÚNIC
COMÚ SAI + MOB / TIC + COMÚ SAI / CIA

L-em

AGRUPACIÓ DE MÒDULS EN DOS VOLUMS
CIA + COMÚ + TIC + **ENLLUMENAT + MOBILITAT**

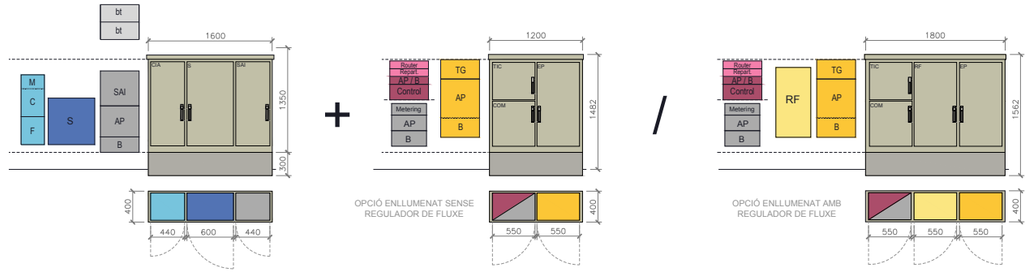


VOLUM 1
CIA / MOB + COMÚ SAI

VOLUM 2
TIC + COMÚ / ENLLUMENAT

D-e

AGRUPACIÓ DE MÒDULS EN DOS VOLUMS
CIA + COMÚ + TIC + **ENLLUMENAT**



VOLUM 1: CIA / SECC. / COMÚ SAI

VOLUM 2: TIC + COMÚ / ENLLUMENAT

D-m

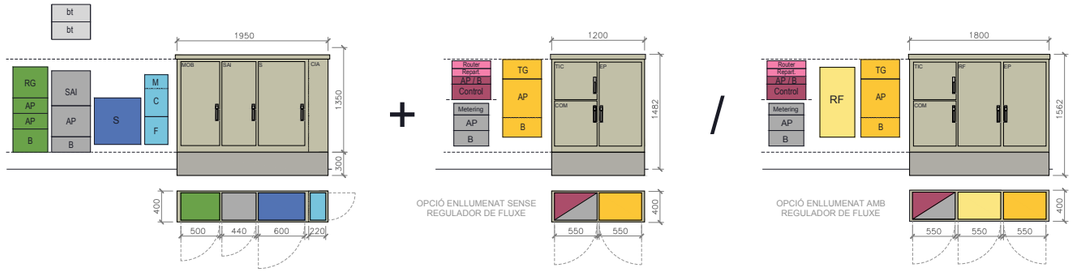
AGRUPACIÓ DE MÒDULS EN DOS VOLUMS
CIA + COMÚ + TIC + **MOBILITAT**

VOLUM 1
CIA / SECC. / COMÚ SAI

VOLUM 2
TIC + COMÚ / MOBILITAT

D-em

AGRUPACIÓ DE MÒDULS EN DOS VOLUMS
CIA + COMÚ + TIC + **ENLLUMENAT + MOBILITAT**



VOLUM 1: MOB / COMÚ SAI / SECC. / CIA

VOLUM 2: TIC + COMÚ / ENLLUMENAT

Figura 15. Resum de tipologies de l'armari unificat segons agrupacions i models

05
ESPECIFICACIONS ELÈCTRIQUES

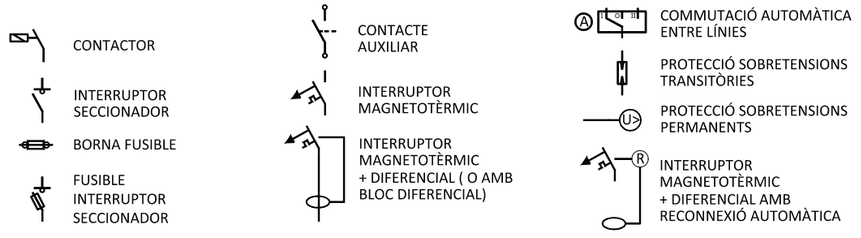
ESQUEMA UNIFILAR

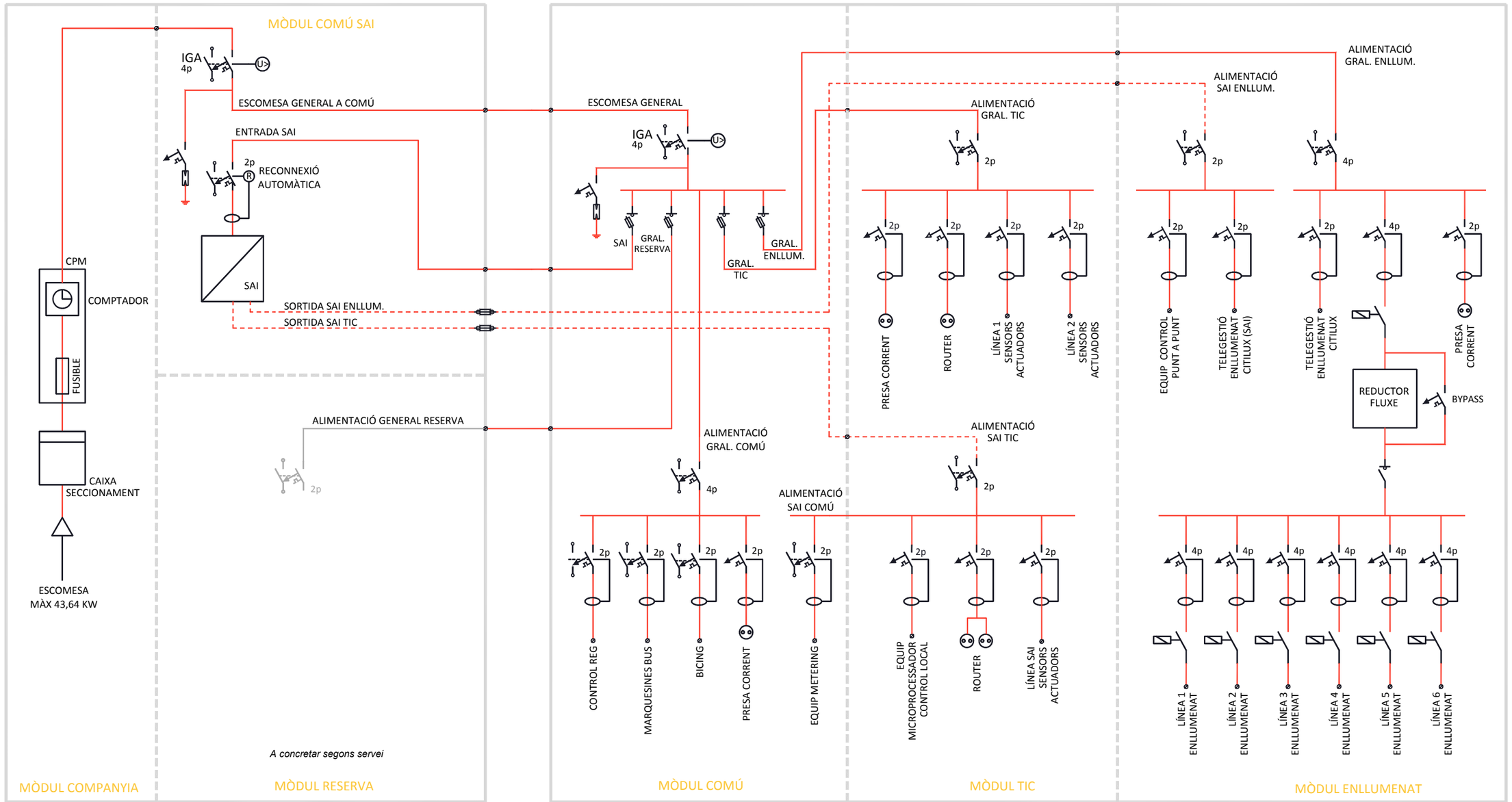
A les pàgines següents es presenten els esquemes unifilars de l'armari unificat segons les agrupacions de serveis que el poden composar i amb la distinció dels diferents mòduls:

- Esquema unifilar armari amb agrupacions tipus **e**, vàlid tant pel model **L** com el **D**.
- Esquema unifilar armari amb agrupacions tipus **m**, model **L.**
- Esquema unifilar armari amb agrupacions tipus **m**, model **D**.
- Esquema unifilar armari amb agrupacions tipus **em**, vàlid tant pel model **L** com el **D**.

En aquest esquemes cal tenir presents les següents consideracions:

- Es tracta d'un esquema genèric per qualsevol armari unificat de la tipologia corresponent. En conseqüència el nivell de dotació d'aparellatge s'adaptarà a les necessitats de cada projecte.
- En tots els casos, el reductor de flux del mòdul d'Enllumenat és optatiu, a determinar en projecte la seva necessitat.
- Els consums amb alimentació a molta baixa tensió s'hauran de connectar mitjançant separadors galvànics.
- L'Interruptor General Automàtic (IGA) haurà de ser del tipus caixa moldejada amb regulació de corbes de dispar.
- Llegenda dels elements:

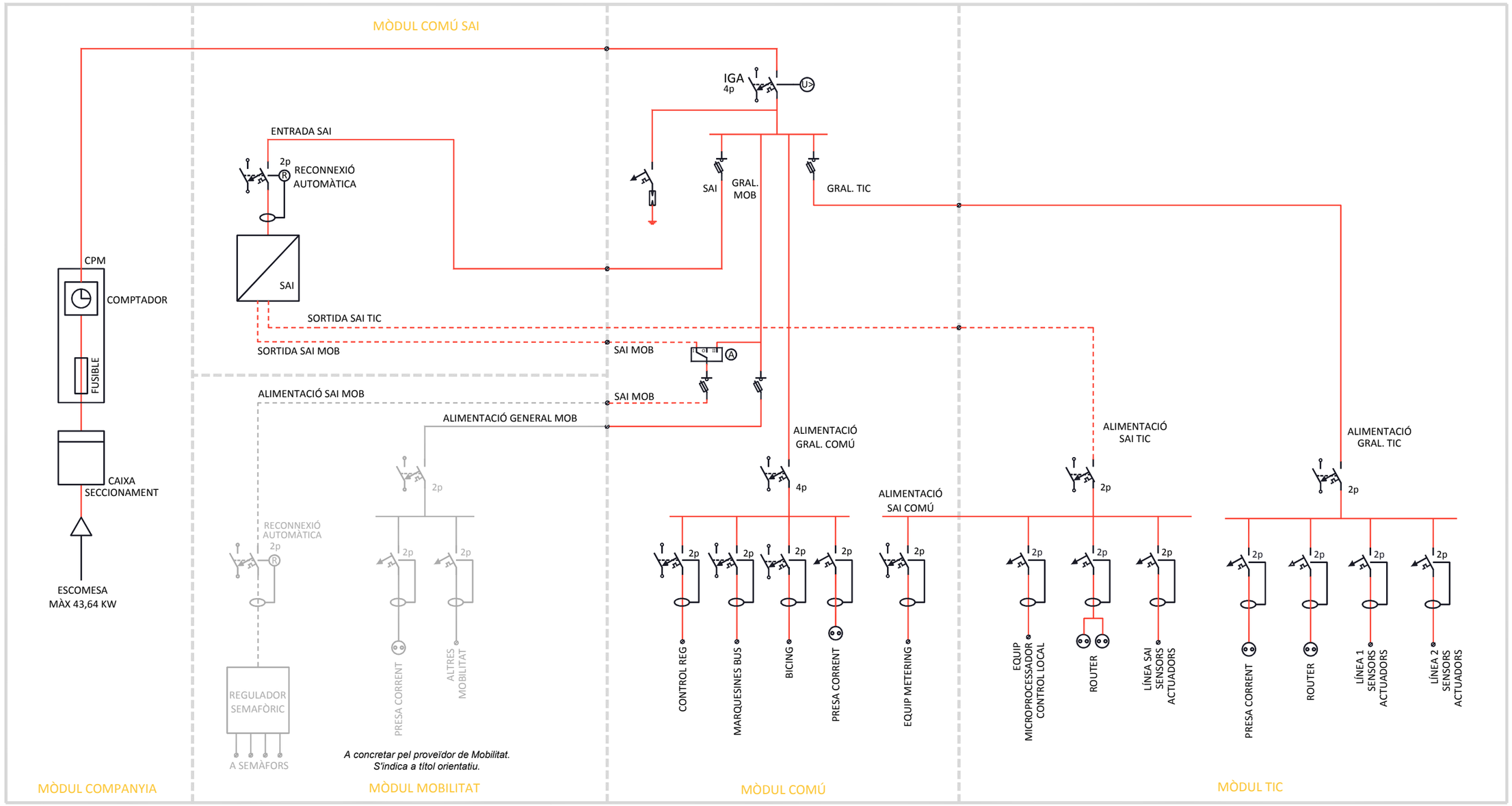




Volum 1. Agrupacions e, model L i D

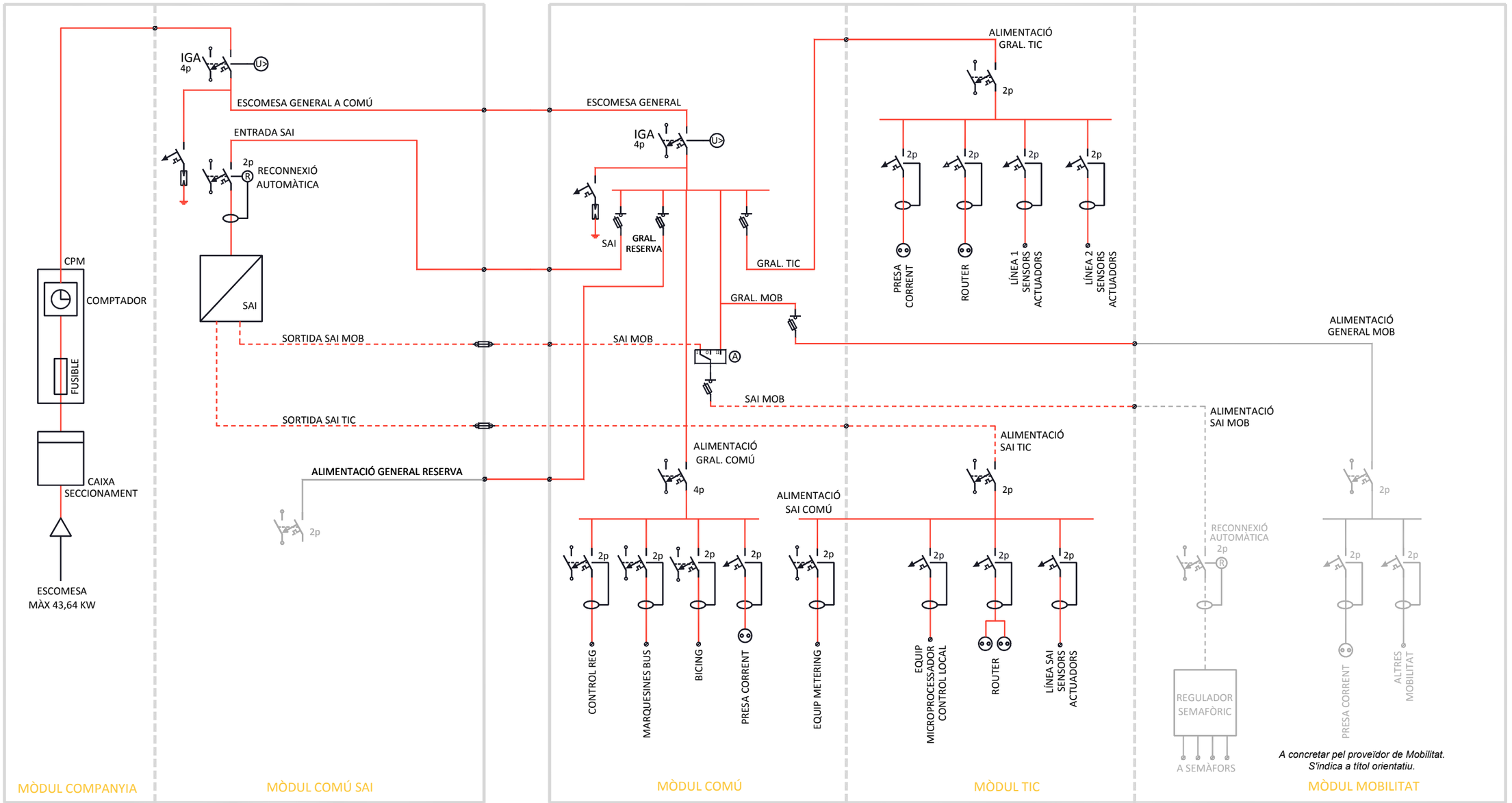
Volum 2. Agrupacions e, model L i D

Figura 16. Esquema unifilar armari amb agrupacions tipus e, models L i D



Agrupacions m, model L

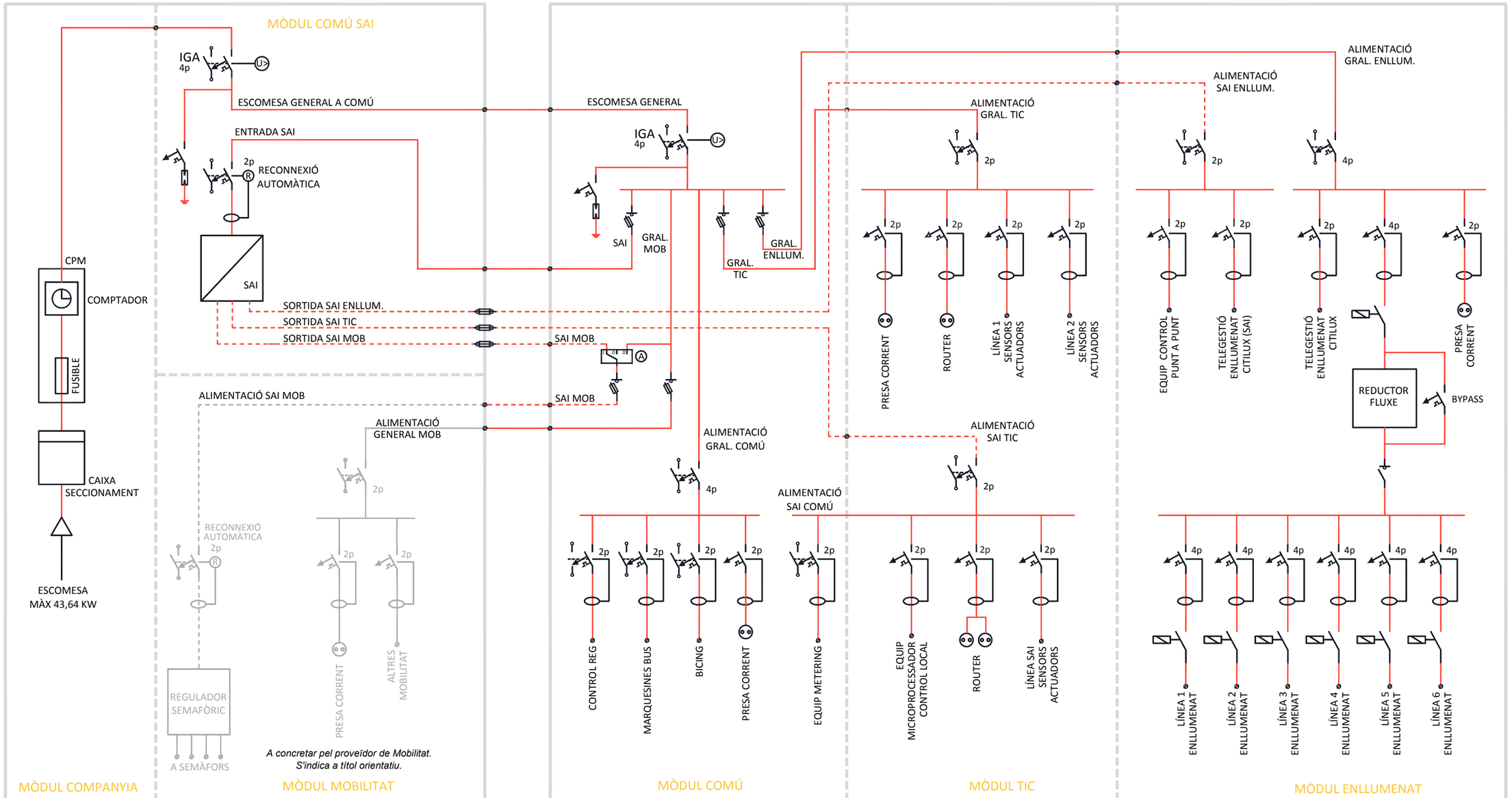
Figura 17. Esquema unifilar amb agrupacions tipus m, model L



Volum 1. Agrupacions m, model D

Volum 2. Agrupacions m, model D

Figura 18. Esquema unifilar amb agrupacions tipus m, model D



Volum 1. Agrupacions em, model L i D

Volum 2. Agrupacions em, model L i D

Figura 19. Esquema unifilar amb agrupacions tipus em, models L i D

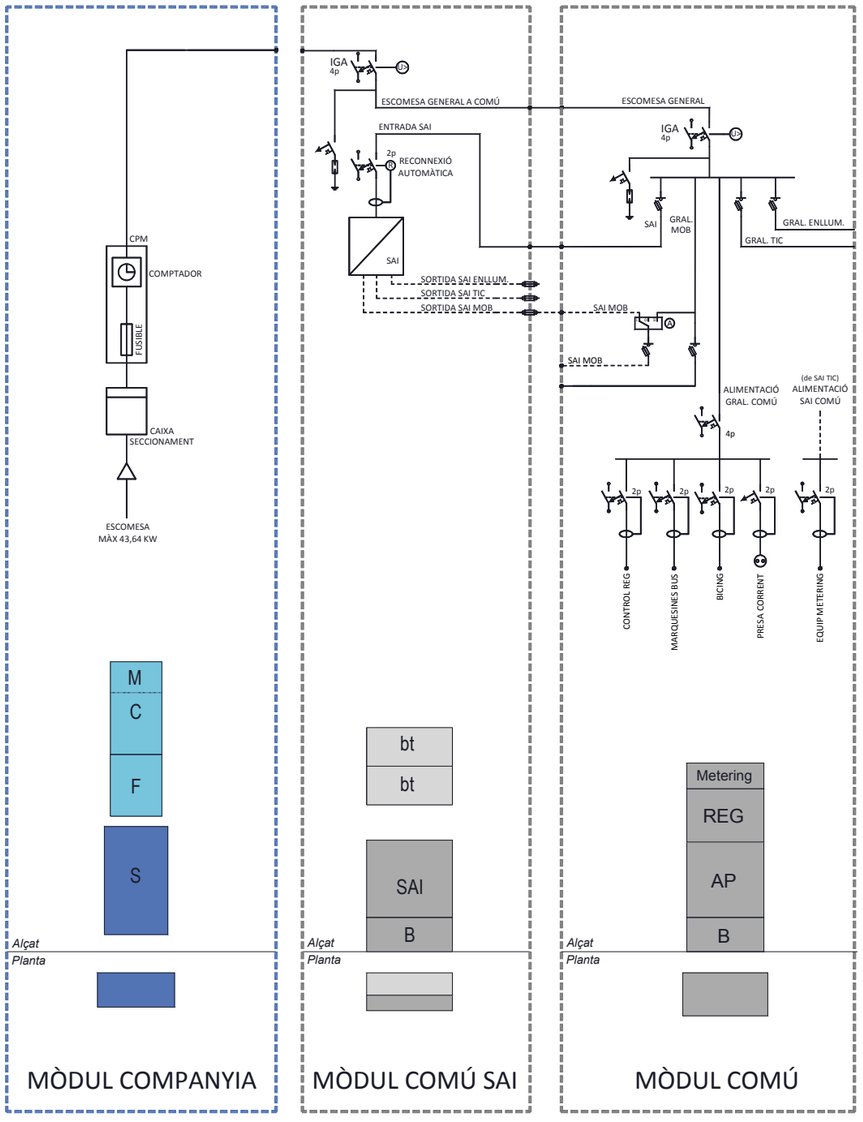


Figura 20. Detall esquema unifilar dels mòduls de Companyia i Comú

LLEGENDA

Modem (M); Comptador (C); Fusibles (F); caixa de Seccionament (S); AParellatge (AP); bateries (bt); Bornes (B)

CARACTERÍSTIQUES ELÈCTRIQUES DELS MÒDULS

Mòdul de Companyia

Per escomesa de mesura directa (màxim 43kW trifàsics, 63A).

Disposarà d'espai per ubicar una Caixa de Protecció i Mesura (CPM) única per l'alimentació de tots els serveis municipals, que contindrà espai per als fusibles (F), el comptador (C) i el mòdem (M).

Si s'escau (segons indicacions de Companyia), disposarà de caixa de Seccionament (S) amb sortida a la CPM.

Mòdul Comú i Comú-SAI

D'ús comú per a tots els serveis municipals, amb l'Interruptor General Automàtic (IGA) -duplicat en el cas dels models d'armaris compostos per dos volums-, les proteccions de sobretensions permanents i transitòries. L'IGA serà del tipus caixa moldejada amb regulació manual de corbes de dispar.

El **mòdul Comú-SAI** inclourà el Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) i les bateries corresponents. Des del SAI es disposaran sortides d'alimentació al Mòdul TIC, al Mòdul de Mobilitat i al Mòdul d'Enllumenat. De partida, no es contempla que el mòdul/espai de Reserva (que es genera en els models L-e, D-e i D-m) disposi d'alimentació des de SAI, tot i que, per la seva ubicació podria considerar-se, si s'escau, encara que no disposaria de la mesura del consum. Més detall a l'apartat *ESPECIFICACIONS DEL MÒDUL COMÚ-SAI (pàg. 36*).

El **mòdul Comú** contindrà els elements dels dispositius ubicats al carrer que, si bé requereixen alimentació elèctrica estan associats a serveis que no tenen condicionants tècnics o d'espai com per requerir d'un mòdul propi (marquesines, Bicing, sistema de reg,...). Inclourà l'aparellatge elèctric i bornes necessaris amb les proteccions corresponents i una presa de corrent. Més detall a l'apartat *ESPECIFICACIONS DEL MÒDUL COMÚ (pàg.35*). També s'instal·larà en aquest mòdul tot l'equipament necessari per mesurar el consum dels diferents serveis, segons s'especifica al punt *06. ESPECIFICACIONS DE MONITORITZACIÓ I CONTROL* d'aquest capítol. Com que el mòdul Comú no disposa d'una línia d'alimentació de SAI, donada la criticitat d'aquest equip, penjarà d'una derivació de la línia d'alimentació de SAI del mòdul TIC.

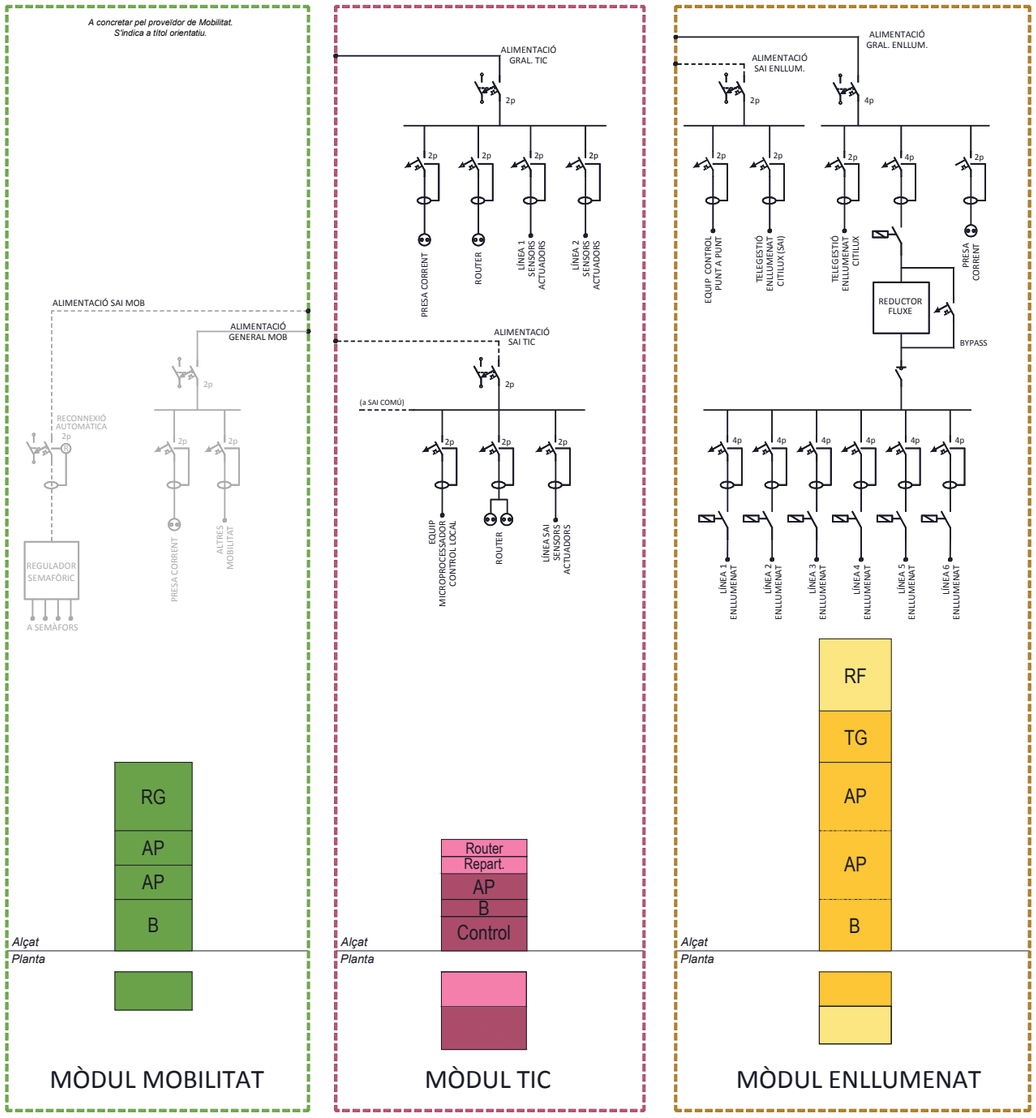


Figura 21. Detall esquema unifilar dels mòduls de Mobilitat, TIC i d'Enllumenat

LLEGENDA
ReGulador de trànsit (RG); AParellatge (AP); Reductor de Flux (RF); TeleGestió (TG);
equips xarxa comunicacions (Router, Repartidor); equip de control (CONTROL)

Mòdul de Mobilitat

Amb espai per encabir un bastidor amb els elements de control de trànsit d'un creuament estàndard, és a dir, regulador semafòric i detector d'espires. Aquest bastidor amb tots els dispositius i proteccions necessàries, així com les sortides per l'alimentació elèctrica d'altres elements de control de trànsit com panells d'informació variable, balises, radars, ... es realitzarà d'acord amb el document "*Regulador semafórico. Especificaciones técnicas y funcionales*", elaborat per la Direcció dels Serveis de Mobilitat de l'Ajuntament de Barcelona i haurà d'incorporar les especificacions detallades a l'apartat *ESPECIFICACIONS DEL MÒDUL DE MOBILITAT* (*pàg. 41*).

Disposarà de **dues línies d'alimentació**: una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI. S'habilitarà una commutació automàtica entre totes dues línies al mòdul Comú. Es mostra només a mode informatiu l'esquema unifilar d'aquest mòdul.

Mòdul TIC

Amb espai pels elements necessaris per la xarxa de transport de dades (fibra i/o WiFi) i de sensorització de la ciutat, així com el control i gestió de l'armari amb tot l'aparellatge i bornes necessaris.

Disposarà de **dues línies d'alimentació**: una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI. Totes dues amb protecció magneto tèrmica i diferencial general del mòdul. La línia general incorporarà una presa de corrent.

Tal i com es detalla a l'apartat *ESPECIFICACIONS DEL MÒDUL TIC* (*pàg. 38*), els dispositius que han de disposar d'alimentació elèctrica garantida es connectaran a la línia del SAI. Amb caràcter general, el router i l'equip de control de l'armari, NearbyBox o equivalent. Així mateix, es derivarà des d'aquesta línia de SAI, l'alimentació de l'equip de mesura ubicat al mòdul Comú.

Mòdul d'Enllumenat

Amb els dispositius i elements propis d'enllumenat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Pel que fa al Reductor de Flux (RF) indicar que tindrà caràcter optatiu, a determinar en cada projecte segons indicacions del Departament d'Enllumenat.

Disposarà de **dues línies d'alimentació**: una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI. Totes dues amb protecció magneto tèrmica i diferencial general del mòdul. La línia general incorporarà una presa de corrent.

Tal i com es detalla a l'apartat *ESPECIFICACIONS DEL MÒDUL D'ENLLUMENAT (pàg. 39*) els dispositius que han de disposar d'alimentació elèctrica garantida es connectaran a la línia del SAI. Amb caràcter general, el sistema de telegestió de l'enllumenat, Citilux o equivalent, i el mòdem del control punt a punt (si s'escau).

NORMALITZACIÓ DELS BORNERS

Es considerat adient normalitzar el criteri d'identificació dels borners de l'armari i les posicions i etiquetat del cablejat interior.

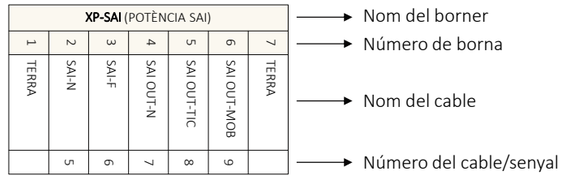
Els armaris es lliuraran a l'obra totalment proveïts amb totes les proteccions, bornes i cablejats descrits, independentment del nombre de serveis previstos al mòdul comú o els dispositius a connectar des del mòdul TIC.

TIPUS	NOM BORNER	UBICACIÓ	DESCRIPCIÓ
POTÈNCIA (XP)	XP-SAI	Mod. SAI	Cables de potència del mòdul SAI
	XP-GENERAL	Mod. COMÚ	Cables de potència general al mòdul COMÚ
	XP-SORTIDES		Cables alimentació mòdul enllumenat i sortides exteriors del mòdul TIC
	XP-TIC.COMÚ		Cables alimentació mòdul TIC
	XP-COMÚ		Cables de potència de mòdul COMÚ
	XP-TIC	Mod. TIC	Cables de potència de mòdul TIC
REFERÈNCIES (XR)	XR-SAI	Mod. SAI	Referències de tensió concentrades al mòdul SAI
	XR-CONNEXIÓ	Mod. COMÚ	Referències de tensió del volum 1 (connexió entre volums)
	XR-METERING		Referències de tensió i intensitat provinents dels mòduls del propi volum
	XR-TIC	Mod. TIC	Referència de tensió del mòdul TIC
SENYALS (XS)	XS-SAI	Mod. SAI	Senyals del volum 1 concentrades al mòdul SAI
	XS-CONNEXIÓ	Mod. COMÚ	Senyals del volum 1 (connexió entre volums)
	XS-COMÚ		Senyals del mòdul COMÚ
	XS-CONTROLADOR	Mod. TIC	Senyals de l'equip de control provinents dels diferents mòduls
TECLATS (XS)	XT-SAI	Mod. SAI	Concentrador de senyals dels teclats del volum 1
	XT-TIC	Mod. TIC	Concentrador de senyals dels teclats del volum 2

Caldrà tenir presents les següents consideracions:

- La mida de cadascuna de les bornes serà en funció de la secció i del nombre de cables que es connectaran.
- Els cables es connectaran mitjançant terminal.
- Les bornes de terra s'agruparan i es connectaran al sistema de posada a terra de l'armari.
- El cablejat dels mòduls d'Enllumenat i Mobilitat es faran d'acord amb les especificacions dels corresponents departaments.
- Al plànol 8.0 s'indiquen les ubicacions dels borners per cada tipologia d'armari unificat.

- Als plànols 8.1, 8.2, 8.3 i 8.4 s'identifiquen els borners i etiquetat dels cablejats corresponents, d'acord amb la següent estructura:



- El balancejat de les fases (XP-GENERAL-03, 04 i 05) es realitzarà amb les bornes següents:

L-em / D-em	XP-GENERAL-11, XP-GENERAL-13, XP-SORTIDES-2, XP-SORTIDES-3, XP-SORTIDES-4, XP-TIC.COMÚ-3, XP-COMÚ-5, XP-COMÚ-6, XP-COMÚ-7.
L-e / D-e	XP-GENERAL-10, XP-GENERAL-12, XP-SORTIDES-2, XP-SORTIDES-3, XP-SORTIDES-4, XP-TIC.COMÚ-3, XP-COMÚ-5, XP-COMÚ-6, XP-COMÚ-7.
D-m	XP-GENERAL-10, XP-GENERAL-12, XP-SORTIDES-2, XP-TIC.COMÚ-3, XP-COMÚ-5, XP-COMÚ-6, XP-COMÚ-7.
L-m	XP-GENERAL-7, XP-SORTIDES-2, XP-TIC.COMÚ-3, XP-COMÚ-5, XP-COMÚ-6, XP-COMÚ-7.

- Per la seva banda el balancejat de les fases (XP-COMÚ-5, 6 i 7) es realitzarà en totes les tipologies d'armari unificat amb els borners XP-COMÚ-9, 11, 13, 15 i 17.

06
ESPECIFICACIONS DE MONITORITZACIÓ I CONTROL

ESQUEMA D'EXPLOTACIÓ DEL MODEL

El sistema estarà adaptat a la lògica general d'explotació de la infraestructura que es planteja crear. Serà implantat i operat per l'entitat gestora de la xarxa d'armaris urbans, i permetrà desplegar sistemes de suport a aquesta explotació.

Concretament, haurà de proveir i assegurar la disponibilitat de:

- Informació permanent de supervisió de l'estat de la infraestructura, i per tant minorar els seus riscos d'incidència de manteniment.
- La possibilitat d'actuació automàtica per respondre al senyal rebut, sense intervenció humana, i sense recurs a res més que a elements locals i no remots, en tots els casos i escenaris en que això sigui possible i necessari.
- El tractament en local de la informació adquirida pels sensors, a efectes de derivació a la unitat corresponent per a completar per sí sol l'actuació programada, però també d'anàlisi d'històrics, control de temps d'actuació, etc. seguint el conjunt d'estàndards i protocols generals publicats per les diferents unitats municipals competents
- Segmentar i adreçar la informació relativa a l'estat dels sistemes de manera que es pugui servir informació a cada unitat responsable de manteniment i gestió de serveis públics. Els serveis d'enllumenat públic, mobilitat, IMI, reg, etc. han de constituir cada un d'ells un "client" al que dirigir la informació que li interessi en un format estàndard particularitzat que li permeti tractar aquelles informacions en els seus sistemes propis.

En aquest sentit els equips de control esdevenen "la condició necessària" per a un armari urbà compartit entre diferents serveis crítics i amb un únic gestor de infraestructura. Caldrà construir, més que una simple solució de control, tot un sistema tecnològic de suport a la gestió, sobre el que s'hi conceben serveis específics per a cada usuari però que s'executen de manera concurrent i segura sobre un únic dispositiu. A escala, és el plantejament d'explotació que pot tenir el gestor unificat d'una xarxa sobre la que operin titulars de serveis diferents.

Per descomptat cada un d'aquests titulars de servei disposarà en el seu cos d'armari els sistemes de control sobre l'estat del servei que consideri, com ara els reguladors semafòrics etc. La capa de serveis del gestor cap a aquests serà una capa conceptualment inferior.

Tanmateix, en darrera instància aquest esquema d'explotació podrà també oferir de forma normalitzada un hardware de concentració de senyals a peu de carrer que per a alguns titulars de serveis públics pot ser punt d'agregació de sensors (de reg, de qualitat de l'aire, etc.) abaratint i facilitant així l'estesa d'altres xarxes de sensors de gestió urbana. Aquesta no serà en cap cas la funció principal sinó secundària, però no es pot menysprear en aquest punt doncs incidirà en el disseny que es plantegi, a la vista de les alternatives tecnològiques.

Així, la tecnologia haurà de demostrar flexibilitat, escalabilitat i integrabilitat a futur amb la mateixa importància amb la que ha de demostrar complir els requeriments inicials especificats en aquest document.

LLISTAT DE FUNCIONALITATS. SENSORS I ACTUADORS

S'identifiquen els següents serveis a realitzar per l'equip de control de l'armari. Aquest llistat no és limitatiu i pot ser ampliat per l'òrgan gestor dels armaris segons necessitats:

Control d'accés i identificació

En un armari compartit el control d'accés esdevé més rellevant. Cal saber qui ha obert l'armari (quina persona, de quin departament o empresa de serveis, a quina hora etc.), quant temps ha estat obert, etc.

FUNCIÓ	ELEMENT A CONTROLAR	MODE D'OPERACIÓ
Estat portes	Porta oberta o tancada	Activarà alarma quan una porta estigui anormalment oberta.
Identificació via teclat numèric	Identificació persona que obre	Entrada de codi d'identificació per teclat (o altres sistemes) en un termini màxim de temps (10s). So d'alerta a través de brunzidor per alertar acústicament que cal entrar l'ID. Si no hi ha ID positiva després de 10s, s'envia alarma (e-mail/SMS) a destinatari pre-establert. El procés d'identificació s'haurà de poder fer íntegrament en local.

Altres funcionalitats que ha de permetre el control d'accés:

- Gestió de BBDD de personal autoritzat i permisos individualitzats – possible connexió a altres BBDD
- Llistats i gràfiques històriques de nombre d'actuacions per porta d'armari

L'armari disposarà dels següents elements:

- **Final de carrera** a totes i cadascuna de les portes
- **Teclat per identificació** a totes les portes excepte a la de Companyia.
- **Dispositiu sonor d'alarma** (buzzer) en cas de no identificació o ID incorrecte.

Control ambiental

La informació sobre l'estat físic de l'armari és molt rellevant tant en el procés de manteniment correctiu, doncs es poden tenir alertes de fets sobrevinguts (cops, entrades d'aigua, increments de temperatura d'alt risc, etc.) com ho és també per al manteniment preventiu i la conservació, doncs es pot disposar d'informació històrica que permeti avaluar les accions millors per a les actuacions programades.

FUNCIÓ	ELEMENT A CONTROLAR	MODE D'OPERACIÓ
Control sísmic	Cops accidentals i moviments del terra (obres, metro, etc.)	S'establiran llindars d'alarma i es conservarà un històric.
Control d'humitat	Estanqueïtat de l'armari a nivell d'humitat	S'activarà alarma si es supera un llindar de risc i es conservarà històric.
Control de temperatura ambient	Temperatura ambiental dins de l'armari i fora	S'activaran alarmes segons llindars i diferència interior-exterior i es conservarà històric. Per a la temperatura exterior es consultaran en temps real serveis web o altres recursos que disposin de la temperatura actual per districtes.
Renovació d'aire[(1)]	Ventilació forçada per renovar aire i fer baixar temperatura	S'activarà segons la lògica que es determini, de manera programada o segons alarmes.

[(1)] *En la mesura que sigui possible s'optarà per la ventilació natural i s'evitarà la ventilació forçada*

Es disposarà un **mòdul de control ambiental** a cadascun dels volums que composen un armari.

Control del Servei elèctric

Equip de mesura, NearbyMetering o equivalent, per controlar la presència d'activitat, la quantitat i la qualitat del subministrament aportat per la companyia operadora.

Es disposaran els següents elements a l'armari:

FUNCIÓ	ELEMENT A CONTROLAR	MODE D'OPERACIÓ
Control de subministrament per branca	Interrupció general de subministrament energètic	El contacte lliure de potencial dóna senyal quan la branca que controla perd la tensió.
Analitzador de xarxa	Estabilitat de la tensió, qualitat subministrament, consum de potència i consum energètic acumulat	La mesura generarà una alarma si supera uns llindars predefinits.

- Identificació d'estat del commutador magnetotèrmic general a través de contacte auxiliar
- Seguiment de les variables elèctriques significatives de subministrament de companyia (U,I, FP, W, J)
- Alarma per zero a la xarxa i per tall per sobrecàrrega.
- Seguiment de qualitat de subministrament (variació respecte nominal, mitjana...)

Control de Distribució energètica

Equip de mesura, NearbyMetering o equivalent, per controlar el consum de cada mòdul i, arribat el cas permetre la gestió energètica a través d'obertura/tancament de circuits segons lògiques definides per la unitat gestora corresponent.

FUNCIÓ	ELEMENT A CONTROLAR	MODE D'OPERACIÓ
Control de consum	Energia consumida al conjunt de l'armari o en cada branca	Es guardarà en memòria per poder derivar el consum de cada branca i cada usuari

Es controlarà el consum de les següents branques:

Permetrà controlar els següents aspectes:

- Identificació de l'estat dels commutadors magnetotèrmic a través de contacte auxiliar
- Seguiment de les variables elèctriques significatives (U,I, FP, W, J) de les diverses branques.
- Alarma per zero a la xarxa i per tall per sobrecàrrega.
- Alarma per consums anormals (comparats amb l'històric)
- Assignació mensual de consums a les següents branques:
  - Escomesa general (trifàsic)
  - Alimentació entrada SAI (monofàsic)
  - Alimentació general mòdul Enllumenat (trifàsic)
  - Alimentació general mòdul TIC (monofàsic)
  - Alimentació general mòdul Mobilitat (monofàsic)
  - Alimentació de SAI mòdul Mobilitat (monofàsic)
  - Alimentació dels n serveis alimentats des del mòdul Comú (monofàsics, fins a un màxim de 5 serveis)

Control del SAI

Es monitoritzarà el Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) per controlar el seu estat i garantir el funcionament dels serveis crítics en cas de fallida del subministrament elèctric principal.

FUNCIÓ	ELEMENT A CONTROLAR	MODE D'OPERACIÓ
Alarma de SAI	Estat del SAI	Es tindrà coneixement de quan el SAI entra en servei. Identificació d'estat: càrrega o descàrrega
Nivell de bateries	Càrrega de les bateries	Es podrà tenir una estimació de la càrrega i el temps restants a les bateries

Es disposarà d'un *Històric d'entrades en servei i temps de servei i s*'establiran les alertes següents:

- Alerta per entrada en descàrrega.
- Alarma per llindar/s (configurable/s) de càrrega disponible.

07
ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES

ESPECIFICACIONS GENERALS

Referències i normatives específiques

Es prendran en consideració les següents Normes i Reglaments:

- Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i Instruccions Tècniques Complementàries. (Reial decret 842/2002, de 2 d'agost).
- Llei 6/2001 de 31 de maig d'Ordenació Ambiental de l'Enllumenat per la Protecció del Medi Nocturn, DOGC, núm.3407 de 12/6/2001.
- Reglament d'Eficiència Energètica en Instal·lacions d'Enllumenat Exterior i les seves Instruccions Tècniques Complementàries ITC-EA-01 a ITC-EA-07, Reial Decret 1890-2008.
- Decret 351/1987 de 23 de novembre, DOGC núm. 932.
- Ordre 14 de maig 1987, DOGC núm. 851.
- Normes de les companyies subministradores de fluid elèctric
- Normativa sobre Prevenció de Riscs Laborals, segons Llei 31/1995 de 8 de novembre.
- Normes UNE que siguin d'aplicació.
- Qualsevol altra legislació que sigui d'obligat compliment

Els quadres i els seus components seran projectats, construïts i connexionats d'acord amb les següents normes i recomanacions:

- EN 50.102. Graus de protecció proporcionats pels envoltants de materials elèctrics contra els impactes mecànics externs.
- EN 50.298. Envoltants destinades als conjunts d'aparellatge de baixa tensió. Requisits generals per a les envoltants buides.
- EN 60.439-1. CEI 439-1. NBE 6439. Conjunts d'aparellatge en baixa tensió. Part 1: Requisits per als conjunts de sèrie i els conjunts derivats de sèrie.

Tots els components en material plàstic hauran de respondre als requisits de autoextinguibilitat a 960 ºC, 30 segons, de conformitat amb la norma CEI 695.2.1 i NF C 20-455.

Característiques generals de disseny i construcció

- Sistema de fabricació

Els Centres de Comandament han de fabricar-se per empreses especialitzades i que estiguin homologades segons normes ISO 9001:9008.

Els equips han d'incorporar:

- Identificació clara exterior de la marca del fabricant.
- Protocols d'assaig i control, segons normes UNE-EN-60439-1-1993.
- Full de garantia i esquema elèctric de potència i comandament en format A3 plastificat, cargolat a l'interior de la porta.
- Full d'instruccions de connexionat, verificació i posada en tensió.
- Manual d'encesa amb instruccions de programació del terminal de control, regulador, comunicacions, etc.
- Etiqueta identificadora en l'interior amb les següents dades:
  - Número de fabricació i data de fabricació.
  - Tensió de treball.
  - Potència nominal.
  - Verificació del control de qualitat.
  - Marcat CE

Els armaris s'entregaran completament acabats i llestos per funcionar, amb la programació i les comunicacions a punt.

- Assaigs

Es detallen els procediments de construcció i protocols d'assaigs necessaris, per a la correcta execució dels armaris unificats, a fi d'aconseguir un sistema de fabricació estandarditzada a través de fabricants homologats, complint els procediments i normatives establertes per a aquest tipus de components i garantir el correcte i fàcil manteniment posterior.

S'efectuaran els assaigs, segons la Norma UNE-EN-60439-1-1993:

- Inspecció de tots els conjunts i el cablejat.
- Verificació de prova en buit, en tensió.
- Verificació de funcionament elèctric i mecànic dels aparells.
- Verificació de la resistència d'aïllament.
- En cas de portar E/R de tensió, verificació dels límits de tensió previstos amb càrrega de potència.
- Verificació dels límits d'escalfament en tota la gamma.
- Verificació del grau de protecció en tota la gamma.

A més, el conjunt haurà de superar les següents proves:

- De **resistència ambiental**, descrites a la norma UNE 135.401-2 EX (Equipament per a senyalització viària. Reguladors de trànsit. Mètodes de prova).
- De **compatibilitat electromagnètica** prescrites per la norma de producte EN 502.93 (Compatibilitat electromagnètica. Sistemes de senyalització de trànsit per carretera), amb els graus de severitat determinats pel document "*Regulador semafòric. Proves d'homologació",* redactat per la Direcció dels Serveis de Mobilitat de l'Ajuntament de Barcelona.

- Consideracions generals

- Tots els materials seran de primera qualitat, havent realitzat sobre ells els assajos pertinents. L'aparellatge marca Schneider o equivalent.
- Per facilitar la inspecció de l'armari, tots els components elèctrics seran fàcilment accessibles pel frontal mitjançant tapes cargolades o frontisses.
- Tot l'aparellatge serà fixat en guies o panells subjectes sobre travessers específics de resistència.
- Els armaris estaran equipats amb les proteccions estàtiques necessàries per garantir la impossibilitat de contactes involuntaris o accidentals amb les parts del quadre amb tensió.
- La distribució es dissenyarà de manera que faciliti la identificació de les parts amb tensió perquè el manteniment dels equips instal·lats en ell es pugui fer amb total seguretat.
- L'armari ha d'estar construït de tal manera que permeti qualsevol tipus d'ampliació sense necessitat d'efectuar, en la mesura del possible, talls de servei per al que s'han de facilitin en el futur qualsevol tipus d'ampliació sense perill per a les persones i els equips.
- Cada mòdul podrà disposar d'una butxaca situada a l'interior de la porta o en un lateral, per guardar l'esquema unifilar/multifilar de potència i funcional, en cas que el titular ho determini.
- Les derivacions s'han de fer amb cable o amb fleix de coure flexible, amb aïllament no inferior a 750V. En cap cas s'admetrà platines de coure nua per realitzar connexions d'interruptor a línia/embarrats.
- Els interruptors estaran normalment alimentats per la part superior, excepte exigències excepcionals de la instal·lació.
- Les barres hauran d'estar identificades amb senyals autoadhesives segons la fase.
- Totes les entrades a l'armari s'hauran de realitzar per la part inferior del quadre de tal manera que es mantingui l'IP de l'armari.
- Si s'escau, les canaletes que s'instal·len a l'interior de l'armari no creuaran platines, aparellatge, etc i s'han de poder obrir sense dificultat.

Característiques mecàniques

- Planxa d'acer inoxidable Norma AISI-304. Es recomana d'1,5 mm de gruix amb portes de doble càmera amb possibilitat d'obrir-se a dreta o a esquerra, o en el seu defecte, de 2 mm de gruix amb portes plegades en el seu perímetre per a major rigidesa, amb espàrrecs roscats M4 per a connexions del conductor de terra.
- Elements auxiliars (cargols, panys , frontisses...) en material inoxidable.
- Grau de protecció IP 45, IK 10. El mòdul d'Enllumenat haurà de ser IP 65.

- Pintura normalitzada RAL 9007 mate, amb procés especial antigraffiti i antienganxines amb capa d'imprimació WASCH-PRIMER, esmalt sintètic, imprimació SL 100 METAL i SL 600 BRILLO HLG SYSTEM i assecat especial al forn.
- A la part exterior de l'armari, figurarà el nom del fabricant i el **codi de l'armari** que es sol·licitarà a *l'Agència de l'Energia de Barcelona* (responsable dels armaris unificats). La nomenclatura per la correcta codificació que hauran de seguir els Armaris Unificats per la seva identificació tindrà les següents característiques:

  AU_00_####-0

  - AU Identifica la família d'Armari Unificat
  - 00 Els dos primers dígits fan referència al districte (de 01 a 10)
  - #### Els 4 dígits següents identifiquen l'armari (a sol·licitar a l'AEB)
  - 0 El darrer dígit fa referència al volum de l'armari unificat al que es correspon (0 si és un volum únic; 1 si és el volum amb l'escomesa de companyia; 2 per l'altre volum)
- Al pany de cada porta, de forma no visible de manera directa, figurarà la **identificació del mòdul** segons la següent codificació de colors:
  - Mòdul de companyia: blau
  - Mòdul Comú: negre
  - Mòdul Comú-SAI: gris
  - Mòdul TIC: vermell
  - Mòdul Enllumenat: groc
  - Mòdul de Mobilitat: verd
- Panys de triple acció (clau, extracció maneta i gir maneta) amb empunyadura anti-vandàlica d'acer inoxidable Norma AISI-316-L mate.
- **Claus diferenciades** per a cada mòdul segons especificació corresponent. Es lliuraran a l'AEB els jocs complerts existents de cada armari instal·lat:
  - Mòdul de companyia: JIS-20
  - Mòdul Comú: Schneider 405
  - Mòdul Comú-SAI: FAC model Comú-SAI de Barcelona
  - Mòdul TIC: FAC model TIC de Barcelona
  - Mòdul Enllumenat: JIS-20
  - Mòdul de Mobilitat: FAC model Mobilitat de Barcelona
- Teulader per a la protecció contra la pluja.
- Armelles de transport desmuntable, per a col·locació de cargol enrassat un cop situat l'armari.
- Sòcol d'acer inoxidable Norma AISI-316-L mate, per a instal·lar encastat als fonaments, amb ancoratge reforçat amb trepant de Ø20 mm per a perns M16.
- Bancada de 300 mm, d'acer inoxidable per a muntatge sobre el sòcol, amb perns M16. Es podrà encastar al terra fins a 80 mm.
- L'interior dels armaris estarà convenientment compartimentat facilitant la instal·lació, connexionat i manteniment.
- L'armari haurà de portar la connexió a terra correctament realitzada.

Característiques del muntatge

- El muntatge de la part elèctrica la durà a terme un operari qualificat, en col·laboració amb l'equip de muntadors mecànics.
- Es respectarà la normativa de seguretat i prevenció de riscos laborals. Els operaris faran servir obligatòriament els EPIs necessaris.
- La connexió a terra serà la primera connexió a realitzar en el moment de la instal·lació de l'armari al seu emplaçament definitiu.
- Per facilitat la instal·lació a l'obra, es normalitza la plantilla dels volums L-em i L-m.

Característiques del cablejat

- Per a tota la distribució interior del quadre s'utilitzarà cablejat d'aïllament mínim de 750 V, no propagador de l'incendi i amb baixa emissió de fums i gasos corrosius. Els fils de 750 V seran del tipus H07Z1-K. Els cables amb aïllament 0,6/1 kV seran del tipus RZ1-K.
- Els conductors seran dimensionats per al corrent nominal de cada interruptor i no per a l'ajust de projecte que el relé requereixi.
- Tot el cablejat ha de portar en els seus extrems les punteres o terminals corresponents a la seva secció i tindrà la longitud mínima indispensable.
- El cablejat de senyals analògiques i de comunicació ha d'estar apantallat i trenat, per evitar sorolls i distorsions. Els cables de senyals aniran separats dels cables de maniobra i de potència.
- S'haurà d'evitar en la mesura del possible, barrejar dins de les canalitzacions de l'armari, potència i maniobra (sempre que les tensions siguin les mateixes).
- Els borns s'identificaran amb la designació amb què apareixen en els esquemes. Cada cable tindrà una identificació unívoca i no podrà donar lloc a confusió.
- Els borns es disposaran en les regletes de tal manera que la seva numeració sigui correlativa i de menor a major, d'esquerra a dreta o de baix a dalt.
- Al carril els borns s'agruparan en borns de potència, de comandament, de senyalització, etc.
- A cada panell es col·locarà, preferiblement, una sola regleta de borns per a la connexió dels cables procedents de l'exterior i com a màxim 2. En aquest cas la disposició de les regletes ha de ser tal que la connexió tant dels cables interiors com exteriors sigui fàcil de realitzar.
- L'arribada dels cables externs al quadre es realitzarà sobre un regleter de borns. Aquests borns seran de la mida adequada per a cada tipus de cable i estaran identificades.
- En cas de despreniment del born corresponent, qualsevol cablejat podrà identificar per al seu posterior connexió. Això afecta cablejats exteriors i interiors.
- S'utilitzarà cinta termoretràctil de color per a la protecció del cablejat amb els terminals. No s'utilitzarà cinta aïllant per als terminals.

ESPECIFICACIONS DEL MÒDUL DE COMPANYIA

Característiques generals

Incorpora l'escomesa de Companyia i es projectarà d'acord amb les indicacions detallades per Companyia (Veure la *"Guia Vademècum per instal·lacions d'enllaç en Baixa Tensió"* d'Endesa*)*. En general:

- Contindrà la caixa de seccionament (en cas que companyia ho sol·liciti), els fusibles, el comptador electrònic del tipus multitarifa i pluricompanyia (que podrà ser de lloguer) i les connexions per tal que companyia pugui instal·lar un mòdem.
- Pany amb clau JIS-20 (o la que indiqui companyia), per a permetre la lectura dels comptadors i la reparació de les avaries de la seva responsabilitat.
- Tots els mecanismes estaran allotjats en caixes de doble aïllament amb airejadors per a permetre una correcta ventilació i impedir la condensació.
- A la part interior de la porta d'abonat figurarà un esquema on s'indiquen els calibres de les proteccions tèrmiques i diferencials utilitzats.
- Disposarà d'un porta-notes on es col·locaran els avisos i instruccions especials que es puguin produir.
- Full de verificació i manual del comptador de la companyia subministradora.
- Per a la seva identificació, al pany de la porta del mòdul de forma no visible de manera directa, figurarà la **identificació del mòdul** segons la codificació de colors corresponent, en aquest cas, blau.

Característiques elèctriques

- Cablejat de potència 4x400/230V de colors negre, marró i gris per a les fases actives i blau per al neutre.
- Escomesa: cable afumex rígid 750V de secció necessària segons norma de companyia, mínim 4x16 mm^2.
- Línia general: cable afumex flexible 750V de la secció necessària segons la intensitat nominal, mínim 4x16 mm^2.
- Escomesa de mesura directa (fins a 63A) segons les normes de la companyia.

Sistema de comandament i control centralitzat

- Es disposaran els següents elements connectats amb l'equip de control, NearbyBox o equivalent, de l'armari ubicat al mòdul TIC:
  - Dispositiu final de carrera per detecció d'accés (porta oberta). Es farà arribar el senyal al mòdul TIC.
  - Referències de tensió segons especificació de l'equip de control, NearbyBox o equivalent, i de l'equip de mesura, NearbyMetering o equivalent.

ESPECIFICACIONS DEL MÒDUL COMÚ

Característiques generals

- Pany amb clau tipus Schneider 405.
- Per a la seva identificació, al pany de la porta del mòdul de forma no visible de manera directa, figurarà la **identificació del mòdul** segons la codificació de colors corresponent, en aquest cas, negre.
- A la part interior de la porta d'abonat figurarà l'esquema de connexionat on s'indiquen els calibres de les proteccions tèrmiques i diferencials utilitzats.
- **S'etiquetaran de forma clara i inequívoca tots els elements**, i si s'escau, a la porta s'enganxarà un esquema identificatiu.
- Disposarà d'un porta-notes on es col·locaran els avisos i instruccions especials que es puguin produir.

Característiques elèctriques

- Cablejat:
  - Cablejat de potència 4x400/230V de colors negre, marró i gris per a les fases actives i blau per al neutre.
  - Línia general: cable afumex flexible 750V de la secció necessària segons la intensitat nominal i les característiques de distribució aigües avall.
  - Línies de sortida (a la resta de mòduls i als dispositius associats a aquest): cable afumex flexible 750V de la secció necessària segons la intensitat nominal.
- Elements i dispositius:
  - La línia general consta de l'Interruptor General Automàtic (IGA) del tipus caixa moldejada amb regulació de corbes de dispar. Amb proteccions generals addicionals:
    - Protector contra sobretensions permanents, obligatori segons la guia Vademècum de Fecsa-Endesa i les normes d'Endesa Distribución.
    - Descarregadors contra sobretensions transitòries Classe II.
  - Línies de sortida per alimentar a la resta dels mòduls (Comú-SAI més les branques generals dels mòduls TIC, Enllumenat i Mobilitat):
    - Protegides individualment amb un interruptor magnetotèrmic o, com a mínim amb fusible interruptor seccionador.
    - Bornes de la secció adequada a les línies de sortida.
  - La línia provinent del SAI per a l'alimentació del mòdul de Mobilitat (SAI-MOB) disposarà d'una commutació automàtica amb la línia general de Mobilitat (referida en el paràgraf anterior):
    - Protegida amb un interruptor magnetotèrmic o, com a mínim amb fusible interruptor seccionador. Aquestes proteccions se situaran després de la commutació en totes dues línies.
    - Bornes de la secció adequada a la línia de sortida.

- Línia per alimentar els dispositius associats a aquest mòdul (bicing, marquesines, reg, ...):
  - Les sortides als dispositius estaran protegides individualment amb tall omnipolar contra sobrecàrregues i curtcircuits.
  - Interruptors magnetotèrmics d'intensitat segons la potència de sortida, corba-C i tall mínim 6A.
  - Diferencials instantanis d'intensitat segons la potència de sortida i sensibilitat mínima de 300mA.
  - Bornes de la secció adequada a les línies de sortida.
- Circuits i elements complementaris
  - **Equip de mesura** (NearbyMetering o equivalent) sobre carril DIN i complements necessaris per mesurar els consums a les diferents branques segons s'especifica al punt *Control de Distribució Energètic,* apartat *06. ESPECIFICACIONS DE MONITORITZACIÓ I CONTROL* d'aquest capítol.
    Per la seva vinculació i connexió amb l'equip de control (NearbyBox o equivalent) ubicat al mòdul TIC i per tractar-se d'un dispositiu crític, l'equip de mesura s'alimentarà des d'una derivació de la línia de SAI del mòdul TIC. Disposarà de les proteccions especificades per a la resta de dispositius associats a aquest mòdul.
    S'etiquetarà convenientment per identificar de forma clara i inequívoca que disposa d'alimentació de SAI i no de l'escomesa general.
  - En cas de disposar de connexió pel **sistema de reg**, s'ubicarà el programador i resta d'elements, protegit per ICP de 5A i diferencial de 40A amb sensibilitat de 300mA, d'acord amb els criteris d'Espais Verds. S'instal·larà a l'espai reservat de mínim 31cm d'alçada i fondària 25 cm del mòdul.
  - **Presa de corrent** per a ús propi protegida amb diferencials de 300mA de sensibilitat.
  - **Enllumenat interior** amb làmpada, amb encesa i apagada automàtica vinculada a l'apertura i tancament de la porta respectivament.

Sistema de comandament i control centralitzat

- Es disposaran els següents elements connectats amb l'equip de control de l'armari, NearbyBox o equivalent, ubicat al mòdul TIC:
  - Dispositiu final de carrera per detecció d'accés (porta oberta).
  - Teclat numèric per identificació.
  - Contactes auxiliars a la línia de l'escomesa general (IGA), a la protecció de l'alimentació general d'aquest mòdul i a cadascuna de les proteccions de les línies d'alimentació dels dispositius (marquesines, reg, equip de mesura,...) per detecció i control del servei elèctric.
  - Referències de tensió segons especificació de l'equip de control, tipus NearbyBox o equivalent, i de l'equip de mesura, tipus NearbyMetering o equivalent.
- Disposarà de connexions de comunicacions amb el mòdul TIC per:
  - Equip ambiental i teclat d'identificació (mitjançant BUS RS-485 apantallat)
  - Contactes auxiliars, buzzer i final de carrera (mànega apantallada de 15 conductors d'1mm^2).

Comunicacions

- Disposarà de tantes connexions de comunicacions amb el mòdul TIC com elements i/o serveis d'aquest mòdul que ho requereixin, com per exemple el programador de reg (port sèrie ethernet RJ45).

ESPECIFICACIONS DEL MÒDUL COMÚ-SAI

Característiques generals

- Pany amb clau tipus FAC model COMÚ-SAI de Barcelona.
- Per a la seva identificació, al pany de la porta del mòdul de forma no visible de manera directa, figurarà la **identificació del mòdul** segons la codificació de colors corresponent, en aquest cas, gris.
- A la part interior de la porta d'abonat figurarà l'esquema de connexionat on s'indiquen els calibres de les proteccions tèrmiques i diferencials utilitzats.
- **S'etiquetaran de forma clara i inequívoca tots els elements**, i si s'escau, a la porta s'enganxarà un esquema identificatiu.
- Disposarà d'un porta-notes on es col·locaran els avisos i instruccions especials que es puguin produir.

Característiques elèctriques

- Cablejat:
  - En el cas de les tipologies d'armari unificat compostes per dos volums:
    - Cablejat de potència 4x400/230V de colors negre, marró i gris per a les fases actives i blau per al neutre.
    - Línia general: cable afumex flexible 750V de la secció necessària segons la intensitat nominal i les característiques de distribució aigües avall.
  - En el cas d'un volum únic (tipologia L-m):
    - Cablejat de potència 2x400/230V de colors negre, marró o gris per a la fase activa i blau per al neutre.
    - Línia general: cable afumex flexible 750V de la secció necessària segons la intensitat nominal, mínim 2x6 mm^2.
  - Línies de sortida de SAI a mòduls TIC, Mobilitat i/o Enllumenat amb cable afumex flexible 750V de la secció necessària segons la intensitat nominal, mínim 2x6 mm^2.

- Elements i dispositius:
  - Incorporarà el Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) i les bateries corresponents amb les especificacions i característiques detallades a l'apartat SAI.
  - En el cas de les tipologies d'armari unificat compostes per dos volums, la línia general consta de l'Interruptor General Automàtic (IGA) del tipus caixa moldejada amb regulació de corbes de dispar, amb les proteccions generals addicionals:
    - Protector contra sobretensions permanents, obligatori segons la guia Vademècum de Fecsa-Endesa i les normes d'Endesa Distribución.
    - Descarregadors contra sobretensions transitòries Classe II.
  - En el cas d'un volum únic, la línia general per l'alimentació del SAI:
    - Estarà protegida individualment amb tall omnipolar contra sobrecàrregues i curtcircuits.

    - Interruptor magnetotèrmic d'intensitat segons la potència de sortida, corba-C i tall mínim 6A.
    - Diferencial instantani amb reconnexió automàtica d'intensitat segons la potència de sortida i sensibilitat mínima de 300mA.
- Línies de sortida per alimentació des de SAI a mòduls TIC, Mobilitat i/o Enllumenat.
    - Protegides amb bornes-fusibles de 6A com a mínim i de la secció adequada.
- Circuits i elements complementaris
    - Presa de corrent per a ús propi protegida amb diferencials de 300mA de sensibilitat.
    - **Enllumenat interior** amb làmpada, amb encesa i apagada automàtica vinculada a l'apertura i tancament de la porta respectivament.

Sistema de comandament i control centralitzat

- Es disposaran els següents elements connectats amb l'equip de control de l'armari, NearbyBox o equivalent, ubicat al mòdul TIC:
    - Dispositiu final de carrera per detecció d'accés (porta oberta).
    - Teclat numèric per identificació.
    - Dispositiu sonor d'alarma (buzzer) per senyal acústic, segons s'especifica al punt *Control d'accés i identificació* de l'apartat *06. ESPECIFICACIONS DE MONITORITZACIÓ I CONTROL* d'aquest capítol .
    - Equip ambiental segons s'especifica al punt *Control Ambiental* de l'apartat *06.* ESPECIFICACIONS DE MONITORITZACIÓ I CONTROL d'aquest capítol. S'instal·larà a la part superior del mòdul.
    - Contactes auxiliars a les proteccions de la línia de l'escomesa general (IGA) i/o a l'alimentació d'entrada a SAI.
    - Referències de tensió segons especificació de l'equip de control, NearbyBox o equivalent, i de l'equip de mesura, NearbyMetering o equivalent.
- Disposarà de connexions de comunicacions amb el mòdul TIC per:
    - SAI (port sèrie RS-232)
    - Equip ambiental i teclat d'identificació (mitjançant BUS RS-485 apantallat)
    - Contactes auxiliars, buzzer i final de carrera (mànega apantallada de 15 conductors d'1mm^2).

Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI)

- Aspectes generals

La línia del SAI serà de tipus anomenat ON LINE o de doble conversió. Haurà de disposar interruptors magnetotèrmic i diferencial monobloc amb rearmament automàtic entre el SAI i el regulador, i entre l'escomesa elèctrica i el SAI, amb l'objectiu de garantir la seguretat en cada etapa del circuit d'alimentació. Aquest últim interruptor tindrà un contacte lliure de potencial per a la seva connexió a una de les entrades auxiliars del regulador.

El SAI tindrà tres modes de funcionament:

- **Mode normal**, quan hi hagi subministrament elèctric normal. El regulador s'alimenta a través de la combinació rectificador/carregador-inversor.
- **Mode local**, quan ha caigut el subministrament elèctric. El regulador s'alimenta a través de la bateria i l'inversor, fins que el subministrament es restableix o fins que el nivell de càrrega de la bateria cau per sota d'un llindar, en aquest cas el regulador enviarà una alarma al Centre de Control.
- **Mode de bypass**. El regulador s'alimenta directament del subministrament elèctric.

- Línies de sortida

Disposaran d'una línia alimentada des del SAI els mòduls de Mobilitat, Enllumenat i TIC. Els dispositius que s'alimenten des de les línies de sortida del SAI són, amb caràcter general i com a mínim, els següents:

- Mòdul Mobilitat: conjunt regulador-semàfors (opcionalment els detectors).
- Mòdul TIC: equip de control de l'armari, NearbyBox o equivalent, i el router/switch.
- Mòdul d'Enllumenat: equip de control, Citilux o equivalent, i el mòdem de l'equip punt a punt.
- Mòdul Comú: equip de mesura, NearbyMetering o equivalent (tot i que s'alimentarà des d'una derivació de la línia de SAI del mòdul TIC).

- Autonomia

El SAI ha de ser capaç d'alimentar en plenes condicions de funcionament i constantment al conjunt de dispositius durant:

- 2 hores en lluminositat plena (dels semàfors)
- 3 hores en lluminositat atenuada (dels semàfors)

Els requeriments estàndard en cas d'haver mòdul de mobilitat són 600W x 2hores. El subministrador ha d'indicar la potència màxima que permet el SAI i les característiques de les bateries.

El conjunt del SAI més regulador en ple funcionament, haurà d'acomplir amb *l'Ordenança General del Medi Ambient* de l'Ajuntament de Barcelona.

- Interfície

La comunicació regulador-SAI s'efectuarà mitjançant dos contactes lliures de potencial i opcionalment a través d'un port sèrie RS-232 o RJ45.

Addicionalment, a través d'aquest port, el SAI informarà el regulador, i aquest al Centre de Control, de:

- Decisió i restabliment del subministrament elèctric.
- Nivell de càrrega de la bateria inferior a un determinat llindar.

ESPECIFICACIONS DEL MÒDUL TIC

Característiques generals

- Pany amb clau tipus FAC model TIC de Barcelona.
- Per a la seva identificació, al pany de la porta del mòdul de forma no visible de manera directa, figurarà la **identificació del mòdul** segons la codificació de colors corresponent, en aquest cas, vermell.
- A la part interior de la porta d'abonat figurarà l'esquema de connexionat on s'indiquen els calibres de les proteccions tèrmiques i diferencials utilitzats. Així mateix, figurarà l'etiquetatge del repartidor.
- **S'etiquetaran de forma clara i inequívoca tots els elements**, i si s'escau, a la porta s'enganxarà un esquema identificatiu.
- Disposarà d'un porta-notes on es col·locaran els avisos i instruccions especials que es puguin produir.
- En els models tipus L, la part superior del mòdul, de més fondària, on s'ubiquen el router i el repartidor disposarà d'una tapa al darrere a fi d'impedir l'accés des de l'altre mòdul (Comú-SAI o Enllumenat segons la tipologia d'armari unificat). La tapa serà perforada per afavorir la ventilació dels equips.

Dispositius

El mòdul TIC contindrà els següents elements i dispositius:

- Cable de 48 fibres òptiques amb coberta PKP i coca de 15 metres per deixar en punta a l'arqueta TIC.
- Repartidor de 48 fibres òptiques per rack de 19" amb connectors LC/PC, convenientment etiquetat i amb la relació de les connexions a l'interior de la porta.
- Espai adequat per instal·lar l'equipament de xarxa per commutació i adreçament de les dades (switch/router) més un de reserva, en rack de 19". La distància del router a la porta del mòdul serà d'entre 8 i 10 cm per permetre els radis de curvatura i la correcta instal·lació del cablejat.
- Equip de control per la gestió dels dispositius de control de l'armari, NearbyBox o equivalent, compatible amb el sistema de gestió de l'Ajuntament de Barcelona ,muntat sobre carril DIN i d'acord amb l'apartat *06. ESPECIFICACIONS DE MONITORITZACIÓ I CONTROL* d'aquest document.
- Transformadors d'alimentació de corrent alterna a continua amb sortida segons necessitats.

Els equips han d'estar plenament operatius en el rang de temperatura exterior comprès entre -10ºC i +55ºC, per la qual cosa haurà de disposar dels mecanismes necessaris, dotats de filtres de protecció, per a què la temperatura interior no sobrepassi la tolerada pels components, així com per a què no es produeixi condensació.

Característiques elèctriques

- Cablejat
  - Cablejat de potència 2x400/230V de colors negre, marró o gris per a la fase activa i blau per al neutre.
  - Disposarà de dues línies:
    - Línia general: cable afumex flexible 750V de la secció necessària segons la intensitat nominal i les característiques de distribució aigües avall.
    - la línia de SAI: cable afumex flexible 750V de la secció necessària segons la intensitat nominal, mínim 2x6 mm^2.
- Elements i dispositius
  - Línia general per alimentar els dispositius associats a aquest mòdul (punts d'accés WiFi, sensors, ...):
    - Les sortides als dispositius estaran protegides individualment amb tall omnipolar contra sobrecàrregues i curtcircuits.
    - Interruptors magnetotèrmics d'intensitat segons la potència de sortida, corba-C i tall mínim 6A.
    - Diferencials instantanis d'intensitat segons la potència de sortida i sensibilitat mínima de 300mA.
    - Bornes de la secció adequada a les línies de sortida
  - Línia de SAI per alimentar els dispositius crítics (amb caràcter general es consideren el router i l'equip de control, NearbyBox o equivalent, associats a aquest mòdul:
    - Les sortides als dispositius estaran protegides individualment amb tall omnipolar contra sobrecàrregues i curtcircuits.
    - Interruptors magnetotèrmics d'intensitat segons la potència de sortida, corba-C i tall mínim 6A.
    - Diferencials instantanis d'intensitat segons la potència de sortida i sensibilitat mínima de 300mA.
    - Bornes de la secció adequada a les línies de sortida
  - Derivació de la línia de SAI per alimentar l'equip de mesura, NearbyMetering o equivalent, ubicat al mòdul Comú.
  - Circuits i elements complementaris
    - **Equip de control**, NearbyBox o equivalent, per la gestió i control de l'armari unificat segons es detalla a l'apartat *06. ESPECIFICACIONS DE MONITORITZACIÓ I CONTROL* d'aquest capítol.
    - Es disposaran **dues preses de corrent des de la línia de SAI** per a l'alimentació de l'equip router (que pot disposar de dues fonts d'alimentació) i **dues altres preses de corrent des de la línia general** per a l'alimentació d'eines o dispositius en moments d'operacions de manteniment i, en cas de fallida del SAI, per a l'alimentació de l'equip router. Protegides amb diferencials de 300mA de sensibilitat.
    - **Enllumenat interior** amb làmpada, amb encesa i apagada automàtica vinculada a l'apertura i tancament de la porta respectivament.

Sistema de comandament i control centralitzat

- Es disposaran els següents elements connectats amb l'equip de control de l'armari, NearbyBox o equivalent, ubicat en aquest mateix mòdul:
  - Dispositiu final de carrera per detecció d'accés (porta oberta).
  - Teclat numèric per identificació.
  - En el cas d'armaris compostos per dos volums, aquest mòdul contindrà:
    - Un equip ambiental segons s'especifica al punt *Control Ambiental* de l'apartat *06. ESPECIFICACIONS DE MONITORITZACIÓ I CONTROL* d'aquest capítol. S'instal·larà a la part superior del mòdul.

- Un dispositiu sonor d'alarma (buzzer) per senyal acústic, segons s'especifica al punt *Control d'accés i identificació* de l'apartat *06. ESPECIFICACIONS DE MONITORITZACIÓ I CONTROL* d'aquest capítol.

  - Contactes auxiliars a la línia general i a la línia de SAI.
  - Referències de tensió segons especificació de l'equip de control, NearbyBox o equivalent, i de l'equip de mesura, NearbyMetering o equivalent.

- L'equip de control, NearbyBox o equivalent, rebrà els senyals corresponents de cadascun dels mòduls:
  - Del SAI per BUS RS-232.
  - Dels equips ambientals i dels teclats d'identificació de cadascun dels mòduls, inclòs aquest mòdul, per BUS RS-485 apantallat o mànega apantallada de 15 conductors d'1mm^2.
  - Dels contactes auxiliars, finals de carrera i dispositius buzzer de tots els mòduls.
  - De l'equip de mesura, NearbyMetering o equivalent.

Comunicacions

- Rebrà les connexions de comunicacions dels dispositius ubicats als altres mòduls de l'armari, així com dels diferents dispositius i sistemes externs dins del seu àmbit de cobertura (sensors, punts d'accés, ...)
- El sistema prioritari de comunicació serà la fibra òptica. En cas de no haver-hi accés, serà mitjançant WiFi.
- En cas que l'armari no tingui prou cobertura WiFi, s'optarà per les comunicacions tipus ràdio o, en darrera opció, GSM/GPRS. El mòdem instal·lat serà multioperador i no inclourà targeta de comunicacions.
- La xarxa de comunicació de fibra òptica serà compatible amb les xarxa corporativa municipal, basada en l'estàndard MPLS, i acompliran amb els protocols de transmissió i seguretat exigits per l'IMI. L'arquitectura de la xarxa acomplirà amb els criteris de desplegament d'infraestructures TIC aprovats per l'IMI.
- Els sistemes via WiFi o GSM/GPRS, seran compatibles amb les xarxa corporativa municipal, i acompliran amb els protocols de transmissió i seguretat exigits per l'IMI.
- Amb caràcter general, els dispositius a connectar amb l'equip router/switch ubicat a aquest mòdul són:
  - El regulador semafòric del mòdul de Mobilitat.
  - L'equip de telegestió de l'enllumenat públic, Citilux o equivalent, ubicat al mòdul d'Enllumenat.
  - L'equip de control de l'armari, NearbyBox o equivalent, ubicat en aquest mateix mòdul TIC.
  - El programador de reg, ubicat al mòdul Comú.
  - Els dispositius externs dins del seu àmbit de cobertura (punts d'accés, sensors, càmeres, ...)

ESPECIFICACIONS DEL MÒDUL D'ENLLUMENAT

A continuació es detallen les principals especificacions pel mòdul d'Enllumenat. Per tot allò no contemplat en el present document, s'estarà amb el què es disposi al *"Plec de condicions tècniques per a instal·lacions d'enllumenat públic"*, elaborat pel Departament d'Enllumenat de l'Ajuntament de Barcelona de caràcter preceptiu per la redacció i execució d'obres a la ciutat de Barcelona.

Característiques generals

- Pany amb clau tipus JIS-20
- Per a la seva identificació, al pany de la porta del mòdul de forma no visible de manera directa, figurarà la **identificació del mòdul** segons la codificació de colors corresponent, en aquest cas, groc.
- A la part interior de la porta d'abonat figurarà l'esquema de connexionat on s'indiquen els calibres de les proteccions tèrmiques i diferencials utilitzats.
- **S'etiquetaran de forma clara i inequívoca tots els elements**, i si s'escau, a la porta s'enganxarà un esquema identificatiu.
- Disposarà d'un porta-notes on es col·locaran els avisos i instruccions especials que es puguin produir.

Característiques elèctriques

- Cablejat

Disposarà de dues línies:

- Línia general:
  - Cablejat de potència 4x400/230V de colors negre, marró i gris per a les fases actives i blau per al neutre.
  - Cable afumex flexible 750V de la secció necessària segons la intensitat nominal i les característiques de distribució aigües avall.
  - Línies de sortida: cable afumex flexible 750V de la secció necessària segons la intensitat nominal, mínim 4x16 mm^2.
  - Cablejat de comandament i circuits complementaris a 230V/50Hz en cable afumex flexible d'1,5 mm^2 de color negre per a la fase activa i blau clar per al neutre.
  - Cablejat de control (Citilux o equivalent, circuits de control, comunicacions...) en cable afumex flexible d'1,5 mm^2 de color vermell.
- Línia de SAI per alimentar els dispositius crítics (amb caràcter general es consideren l'equip de telegestió de l'enllumenat, Citilux o equivalent, i si s'escau, el mòdem del control punt a punt):
  - Cablejat de potència 2x400/230V de colors negre, marró o gris per a la fase activa i blau per al neutre.
  - Cable afumex flexible 750V de la secció necessària segons la intensitat nominal, mínim 2x6 mm^2.
  - Cablejat de control (Citilux o equivalent, circuits de control, comunicacions...) en cable afumex flexible d'1,5 mm^2 de color vermell.

- Elements i dispositius
  - Aparellatge de primeres marques protegits amb caixes de doble aïllament IP 65.
  - La línia general consta de:
    - Interruptor manual de potència per a by-pass de l'IGA, segons potència contractada
    - Contactor(s) general(s) de la intensitat que correspongui segons la potencia nominal, mínim 63A en AC-1.
    - En cas de portar E/R de tensió, by-pass manual de la intensitat que correspongui per a pontejar-lo en cas d'avaria.
  - Línies de sortida a punts de llum:
    - Interruptors magnetotèrmics d'intensitat segons la potència de sortida, corba-C i tall mínim 10KA.
    - Diferencials instantanis d'intensitat segons la potència de sortida i sensibilitat mínima de 300mA.
    - Bornes de la secció adequada a les línies de sortida de 16mm^2 com a mínim.
    - Premsaestopes de la secció adequada a la línia de sortida. Mida mínima PG-29.
  - Línies de sortida:
    - Protegides individualment amb tall omnipolar contra sobrecàrregues i curtcircuits.
  - Línia de SAI per alimentar els dispositius crítics consta de:
    - Les sortides als dispositius estaran protegides individualment amb tall omnipolar contra sobrecàrregues i curtcircuits.
    - Interruptors magnetotèrmics d'intensitat segons la potència de sortida, corba-C i tall mínim 6A.
    - Diferencials instantanis d'intensitat segons la potència de sortida i sensibilitat mínima de 300mA.
  - Circuits i elements complementaris
    - L'equip de telegestió de l'enllumenat, Citilux o equivalent, disposarà de doble alimentació, des de la línia de SAI i des de la línia general.
    - Presa de corrent per a ús propi protegida amb diferencials de 300mA de sensibilitat.
    - **Enllumenat interior** amb làmpada, amb encesa i apagada automàtica vinculada a l'apertura i tancament de la porta respectivament.

Automatismes d'encesa

Constituïts per Sistemes de Control Centralitzat.

- Programador astronòmic amb captació de dades
  - Estaran muntats en un armari de maniobra i protegits contra contactes directes.
  - Disposaran d'una connexió per a terminal que permetrà l'accionament de la instal·lació, comprovació i modificació de dades, i visualització de les mesures de paràmetres elèctrics en la pròpia escomesa.
  - Les seves característiques específiques compliran amb les següents prestacions mínimes:
    - Rellotge astronòmic amb càlcul dia a dia de l'orto i l'ocàs i canvi automàtic de l'hora d'hivern/estiu. Possibilitat de correcció de 127 minuts sobre les hores d'orto i ocàs. Reserva de marxa 10 anys.
    - 4 Relés de sortida programables independentment segons el rellotge astronòmic o a hores fixes:
    - Entrades de tensió i intensitat trifàsica per a mesura de tensió, intensitat, potència activa i reactiva, factor de potència i comptadors d'energia activa i reactiva i d'hores de funcionament.
    - Doble sistema d'alimentació: 230VAC i 12VDC.
    - Control de l'índex de distorsió harmònica a la instal·lació THD.
    - Compatible amb el Sistema de Control Dinàmic de Lluminositat de Barcelona.
    - 8 Entrades digitals per contactes lliures de tensió per a registre de: a) les desconnexions de les proteccions, b) selector de funcionament: manual, 0, automàtic, c) accionament de fotocèl·lula, etc. Totes les entrades amb capacitat per comptatge d'impulsos.
    - 2 Entrades analògiques 4 - 20 mA. i 4 – 200 mA lliure.
    - Registres: Memòria RAM per a emmagatzemar històrics com Registres de mesures elèctriques, Alarmes o esdeveniments, etc.
    - 1 Canal de comunicació RS232/485 optoaïllat per a connexió a mòdem telefònic, GSM/GPRS o ràdio.
    - 1 Canal de comunicació RS485 optoaïllat per a control d'elements perifèrics com equips d'estalvi i altres.
    - 1 Canal de comunicació Ethernet per a connexió a client WiFi, fibra òptica i altres.
    - Muntatge en rail DIN 35 mm.

Sistema de comandament i control centralitzat

- Es disposaran els següents elements connectats amb l'equip de control de l'armari (NearbyBox o equivalent) ubicat al mòdul TIC:
  - Dispositiu final de carrera per detecció d'accés (porta oberta).
  - Teclat numèric per identificació.
  - Contactes auxiliars a les línies general i de SAI.
  - Referències de tensió segons especificació de l'equip de control, NearbyBox o equivalent, i de l'equip de mesura, NearbyMetering o equivalent.
- Disposarà de connexions de comunicacions amb el mòdul TIC per:
  - Teclat d'identificació (mitjançant BUS RS-485 apantallat)
  - Contactes auxiliars i final de carrera (mànega apantallada de conductors d'1mm^2).

Comunicacions

- Disposarà d'una connexió de comunicacions amb el mòdul TIC per l'equip de telegestió, Citilux o equivalent, que acomplirà amb els requeriments prèviament establerts per tal de garantir el servei.
- Comunicacions entre el mòdul d'enllumenat i els punts de llum:
  - En instal·lacions amb control punt a punt la transmissió de dades entre el quadre i els punts de llum es realitzarà, a nivell físic, a través de la xarxa elèctrica existent (comunicació PowerLine), evitant la instal·lació de cablejat addicional per al control.
  - Les capes superiors de comunicacions estaran basades en el estàndard LonWorks EN14908. Els equips transmetran amb una modulació BPSK sobre una freqüència de comunicació primària centrada a 132KHz i una secundària redundant centrada a 115KHz.

Aparells per a la Reducció de Flux en Capçalera

En cas de requerir la instal·lació de reductor de flux:

- Estaran muntats en l'interior d'un armari de maniobra juntament amb els equips de comptatge i protecció.
- Disposaran d'un interruptor que permeti el funcionament de la instal·lació sense la intervenció del regulador.
- Haurà de poder-se connectar sense càrrega, sense que afecti als mecanismes de protecció.
- Estarà protegit contra contactes directes.
- L'equip incorporarà un port de comunicacions sèrie Rs485 amb protocol compatible amb el controlador de quadre i capacitat per variar les tensions de funcionament de forma remota.
- Les tensions mínimes estaran regulades de forma que funcionin totes les làmpades sigui quin sigui el seu tipus i antiguitat.
- En cas de fallada de tensió, quan es restableixi, arrancarà de forma normal passant a l'estat d'estalvi una vegada s'hagi estabilitzat la instal·lació.

- Característiques de l'estabilitzador-reductor de tensió
  - L'Estabilizador-Reductor anirà instal·lat en el propi Centre de Comandament i haurà de poder ser comandat pel Sistema de Control Centralitzat.
  - Haurà de ser electrònic i completament estàtic.

- Característiques elèctriques
  - Tensió d'entrada: 3 x 400/230 V ± 15%
  - Freqüència: 50 Hz ± 2 Hz
  - Tensió de sortida: 3 x 400/230 V ± 1,5%
  - Tensió d'arrencada: 220 V ± 2,5%
  - Tensió per a reducció de consum
    - Per a Sodi Alta Pressió: 185 V
    - Per a Mercuri Alta Pressió: 200 V
  - Potència i Intensitat Nominal: 15, 22, 30 o 45 kVA
  - Sobreintensitat transitòria: 2 x In durant 1 min. cada hora
  - Sobreintensitat permanent: 1,3 x In (incorpora protecció tèrmica)
  - Precisió de la tensió nominal de sortida per a una entrada del ± 10% ± 1,5%
  - Precisió de la tensió reduïda de sortida per a una entrada del ± 10% ± 2,5%
  - Regulació independent per fase
  - No introdueix distorsió harmònica
  - Factor de potència de la càrrega, des de 0,5 capacitiu a 0,5 inductiu

- Característiques climàtiques
  - Temperatura ambient: -10ºC a + 45ºC
  - Humitat relativa màxima: 95% (sense condensació)
  - Altitud màxima: 2.000 m

ESPECIFICACIONS DEL MÒDUL DE MOBILITAT

Disposarà d'espai per a la correcta disposició i connexió del bastidor definit per la Direcció dels Serveis de Mobilitat de l'Ajuntament de Barcelona, que conté bàsicament el regulador de trànsit, el detector d'espires i tot l'aparellatge necessari per l'alimentació i connexionat de la resta d'elements i dispositius vinculats als Serveis de Mobilitat que no formen part de l'armari bàsic i que es disposaran en un altre en cas d'existir, com poden ser les balises o els panells d'informació variable.

No és objecte d'aquest document definir les característiques i contingut del bastidor de Mobilitat, que haurà d'acomplir amb el què es disposi al document "*Regulador semafórico. Especificaciones técnicas y funcionales*", elaborat per la Direcció dels Serveis de Mobilitat de l'Ajuntament de Barcelona, de caràcter preceptiu per la redacció i execució d'obres a la ciutat de Barcelona. Només es detallen les especificacions del mòdul on s'ubicarà i les característiques de l'alimentació elèctrica.

Característiques generals

- Pany amb clau tipus FAC model Mobilitat de Barcelona.
- Per a la seva identificació, al pany de la porta del mòdul de forma no visible de manera directa, figurarà la **identificació del mòdul** segons la codificació de colors corresponent, en aquest cas, verd.
- Disposarà d'un porta-notes on es col·locaran els avisos i instruccions especials que es puguin produir.
- La clau de guàrdia, marca Krauss&Naimer o equivalent, s'ubicarà a la part superior del mòdul per sobre dels 110cm d'alçada del bastidor de tal forma que es pugui encabir sense necessitat de foradar-lo. S'ubicarà al costat dret del mòdul, excepte a la tipologia d'armari unificat D-em que serà al costat esquerre.

Característiques elèctriques

- Cablejat de potència 2x400/230V de colors negre, marró o gris per a la fase activa i blau per al neutre.
- Disposarà de dues línies:
  - Línia general: cable afumex flexible 750V de la secció necessària segons la intensitat nominal i les característiques de distribució aigües avall.
  - Línia de SAI: cable afumex flexible 750V de la secció necessària segons la intensitat nominal, mínim 2x6 mm^2.
- Circuits i elements complementaris
  - **Enllumenat interior** amb làmpada, amb encesa i apagada automàtica vinculada a l'apertura i tancament de la porta respectivament.
  - Dispositiu final de carrera per detecció d'accés (porta oberta).
  - Teclat numèric per identificació.
  - Contactes auxiliars a les línies general i de SAI.
  - Referències de tensió segons especificació de l'equip de control, NearbyBox o equivalent, i de l'equip de mesura, NearbyMetering o equivalent.
- Disposarà de connexions de comunicacions amb el mòdul TIC per:
  - Teclat d'identificació (mitjançant BUS RS-485 apantallat)
  - Contactes auxiliars i final de carrera (mànega apantallada de conductors d'1mm^2).
- Es disposarà un dispositiu final de carrera addicional per detecció de porta oberta, que es connectarà al regulador que s'instal·larà amb posterioritat en aquest mòdul, per enviar el senyal directament al Centre de Control de Trànsit.

Comunicacions

- Disposarà d'una connexió de comunicacions amb el mòdul TIC pel regulador de trànsit mitjançant port sèrie ethernet RJ45.

Sistema de comandament i control centralitzat

- Es disposaran els següents elements connectats amb l'equip de control de l'armari, NearbyBox o equivalent, ubicat al mòdul TIC:

C. DOCUMENTACIÓ PROJECTES

01. Consideracions prèvies
02. Criteris d'encaix a la urbanització
03. Connexions, arquetes i canalitzacions

01
CONSIDERACIONS PRÈVIES

En la redacció d'un projecte d'urbanització, per tal d'incorporar l'Armari Unificat, les passes a seguir són:

- Anàlisi de les càrregues elèctriques, que determinarà l'agrupació dels serveis a alimentar des de l'armari (e, m, em).
- Selecció del model d'armari (L o D), en base als criteris d'encaix a la nova urbanització que es desenvolupen a l'apartat *02. CRITERIS D'ENCAIX A LA URBANITZACIÓ (pàg. 45)* d'aquest capítol.
- Disseny de la instal·lació (canalitzacions i arquetes) segons es detalla a l'apartat *03. CONNEXIONS, ARQUETES I CANALITZACIONS (pàg. 48)* d'aquest capítol.
- Elaboració del pressupost, d'acord amb les consideracions i partides pressupostàries de les diferents tipologies d'armari unificat, detallades a l'*ANNEX D.01* d'aquest document.

En els casos en què s'instal·la un nou armari unificat fóra del marc d'una obra d'urbanització, caldrà realitzar:

- Inventari dels armaris de subministrament elèctric per als serveis municipals (enllumenat, mobilitat, reg, ...) existents en un radi de 75 metres a la rodona, així com d'altres dispositius i/o serveis que disposin de l'alimentació elèctrica des d'aquests armaris (marquesines, punts d'accés WiFi, MUPIs, estacions de Bicing, ...).
- Anàlisi de càrregues elèctriques i dels serveis en l'àmbit d'abast de l'armari que ens determinarà el tipus d'agrupació requerida (e, m, em).
- Selecció del model d'armari (L o D), en base als criteris d'encaix a la urbanització.
- Estudi i redisseny de les instal·lacions afectades per garantir les connexions amb tots els serveis existents i que han de ser alimentats elèctricament des de la nova ubicació de l'armari.
- Elaboració d'un projecte que inclogui les connexions, canalitzacions i arquetes.
- Elaboració del pressupost, d'acord amb les consideracions i partides pressupostàries de les diferents tipologies d'armari unificat, detallades a l'*ANNEX D.01* d'aquest document.
- Preparació de tota la documentació a presentar a la companyia elèctrica per a la sol·licitud d'ampliació de potència o nova escomesa.

La contractació de l'escomesa, així com la tramitació per la legalització i la recepció dels armaris unificats descrits en aquest document serà responsabilitat de *l'Agència de l'Energia de Barcelona*, que es constitueix en un nou REP. Per facilitar la comprensió, **l'AEB ha elaborat *el "Manual simplificat d'integració de l'armari unificat en els projectes d'urbanització"* que detalla el mètode i els criteris de disseny estàndard per a la incorporació de l'Armari Unificat en els projectes d'urbanització, re-urbanització i en tots aquells projectes en els que es cregui necessària llur inclusió**, i que s'inclou com a *ANNEX D.05* d'aquest document.

02
CRITERIS D'ENCAIX A LA URBANITZACIÓ

CONSIDERACIONS GENERALS

La configuració de l'espai públic en els vials, pot classificar-se segons l'ample disponible a les voreres en dos grans grups:

Voreres amples: pas lliure és major a 2,5 m, i en general tenen arbrat d'alineació.

Voreres estretes sense alineació d'arbrat: en què s'ha de mantenir en el possible un pas lliure mínim de 2,5 m per als vianants.

En aquest apartat es defineixen els criteris bàsics per a la implantació dels nous armaris segons el tipus de vorera, tenint en compte els requeriments mínims exigits per la normativa actual pel que fa a localització de les portes i espais lliures per a la seva manipulació, i l'impacte visual de la volumetria.

Aquest criteri és el que origina els models d'armari (L o D) tal i com s'ha detallat en capítols anteriors.

Voreres amples

Es consideren voreres amples aquelles amb alineació d'arbrat, o que com a mínim permeten un ample mínim lliure per a vianants de més de 3 metres. Per aquest tipus de voreres es recomana la implantació d'armaris model L. Aquest tipus d'armari per la seva configuració esvelta, amb una base de com a màxim 55 cm d'ample i 75 cm de fondària, es por integrar fàcilment amb les alineacions d'arbrat i d'altres elements de mobiliari, com fanals d'enllumenat, parades d'autobusos i quioscs de venda.

No obstant això, també es pot utilitzar el model D en els casos en els quals es consideri més apropiat per la configuració i el funcionament de l'espai. En ambdós casos els criteris seran els mateixos.

Seguint la normativa d'espai públic, es manté una distància lliure de com a mínim 60 cm entre la calçada i qualsevol element. A més, es manté com a criteri un espai disponible per a un accés còmode i segur al manteniment dels elements continguts en els armaris.

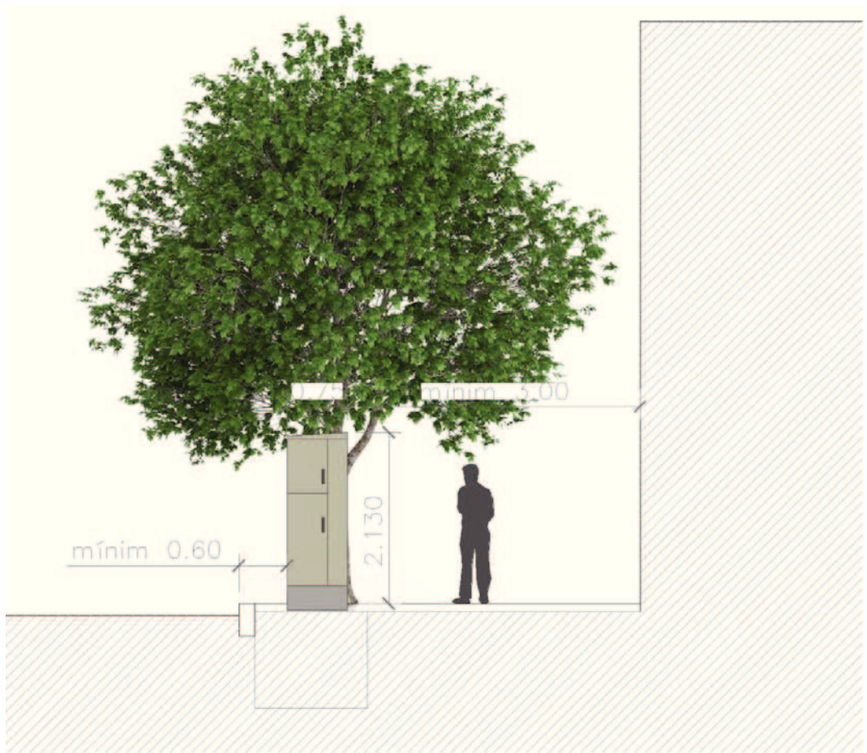


Figura 22. Secció voreres amples

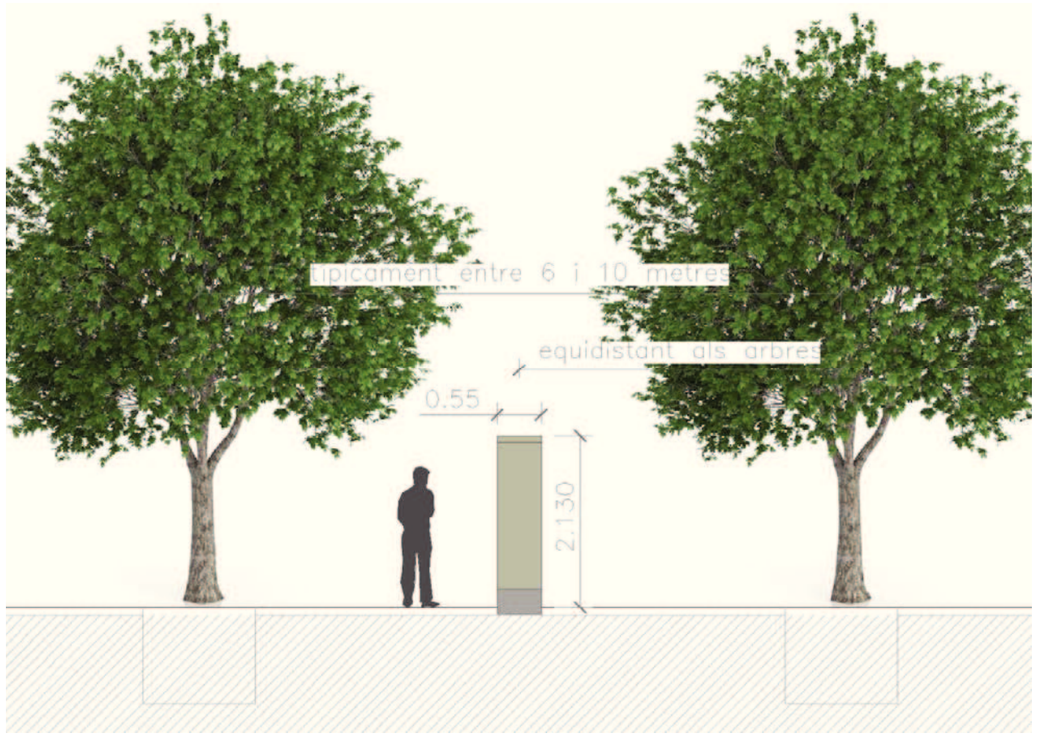


Figura 23. Alçat voreres amples

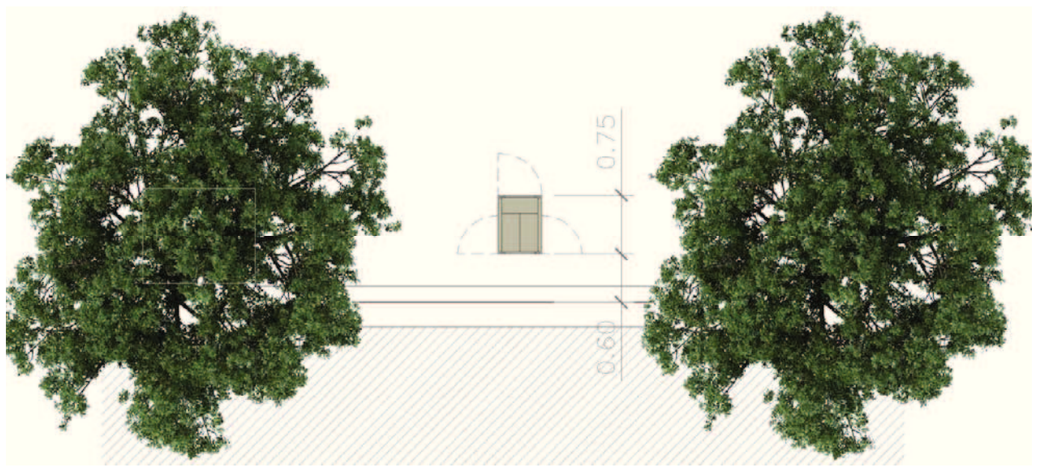


Figura 24. Planta voreres amples

Voreres estretes

Aquest estudi considera voreres estretes les voreres sense alineació d'arbrat i que no superen els 3 metres d'amplada. Per aquest tipus de voreres es recomana la implantació d'armaris tipus D. Aquest tipus d'armari té com a màxim una fondària de 40 cm i una alçada màxima d'1,482 metres, el que permet ser instal·lat adossat a les façanes, sense generar racons ni impedir el pas.

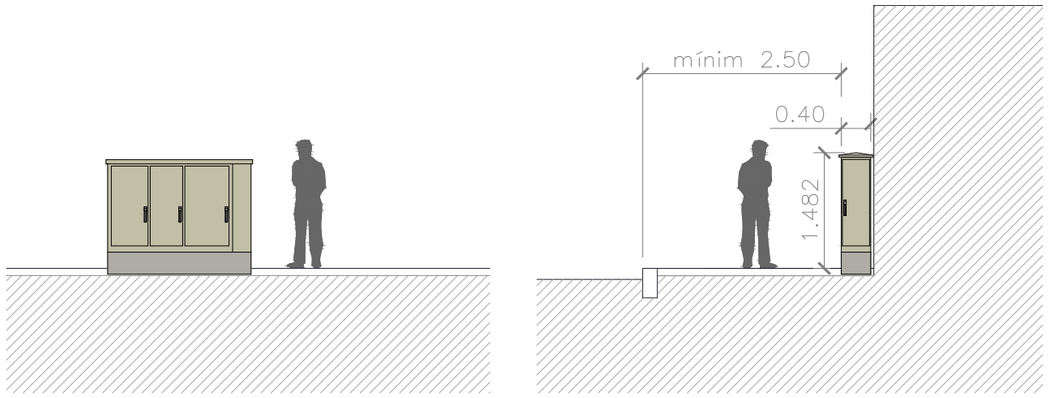


Figura 25. Alçat i secció voreres estretes

CRITERIS D'INSTAL·LACIÓ

Models tipus L

Els models tipus L s'instal·laran alineats amb els escocells i coincidint amb la línia de panots (o de les peces de paviment que s'hi col·loquin), i a una distància de com a mínim 60 cm amb la calçada.

En el cas de l'armari tipus L-m, tal i com es detalla a la Figura 24, el frontal cec quedarà del costat de la calçada i l'escomesa de companyia al costat de la vorera. Les portes dels altres dos frontals hauran d'obrir cap a la calçada amb un angle màxim tal que no envaeixin en cap cas la calçada.

De forma anàloga, en els 2 volums de l'armari tipus L-em, els frontals cecs quedaran paral·lels a la calçada i les portes dels altres dos frontals hauran d'obrir cap a la calçada, tal i com es detalla a la Figura 26.

Pel que fa a la inclinació dels teulats, serà de tal forma que l'aigua evacuï cap als frontals cecs i cap a la calçada, evitant els costats dels mòduls i/o la vorera.

A cada costat de l'armari, caldrà tenir en compte l'espai necessari per a poder obrir completament les portes i poder extreure l'aparellatge interior. Cal ser curós en no projectar elements que obstaculitzin les tasques de manteniment. En aquest sentit, es recomana una distància mínima d'1 metre amb qualsevol altre element de superfície.

Figura 26. Criteri d'instal·lació dels models tipus L

Models tipus D

Els models tipus D s'instal·laran adossats a les façanes, sense generar racons ni impedir el pas. Cal ser conscient que aquest tipus d'armari disposa de portes laterals, motiu pel qual no es pot encastar a façana. Així mateix caldrà preveure espai suficient per a poder obrir completament la porta lateral.

Armaris compostos per dos volums

Els armaris compostos per dos volums s'instal·laran a una distància màxima entre ells de 15 metres, i en el cas dels models tipus L aprofitant l'espai entre arbres i evitant disposar tots dos al mateix espai entre arbres.

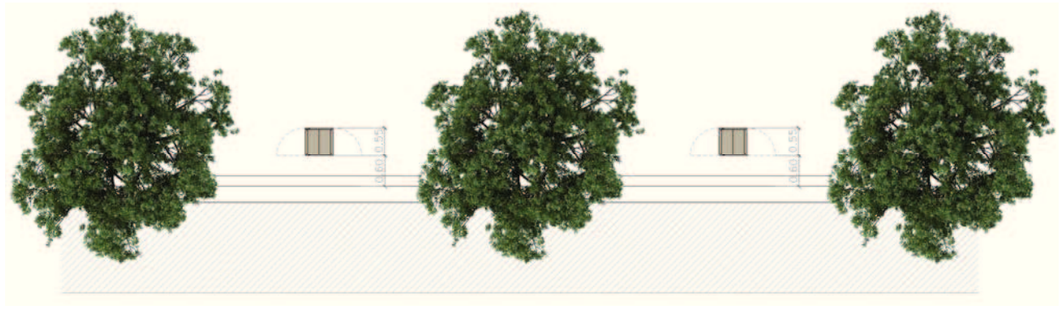


Figura 27. Criteri d'instal·lació dels armaris compostos per dos volums models L

03
CONNEXIONS, ARQUETES I CANALITZACIONS

Fins ara s'han detallat les diferents tipologies de l'armari unificat i la seva composició i contingut, però és evident que pel seu correcte funcionament cal dotar-lo de la infraestructura adequada que permeti l'arribada dels serveis i la seva distribució als dispositius de via pública, tant d'electricitat com de connectivitat de les dades.

Es detallen a continuació les canalitzacions i arquetes requerides per a la instal·lació de l'armari unificat i que hauran de integrar-se amb la infraestructura contemplada als projectes corresponents, d'acord amb els requeriments establertes per cada REP.

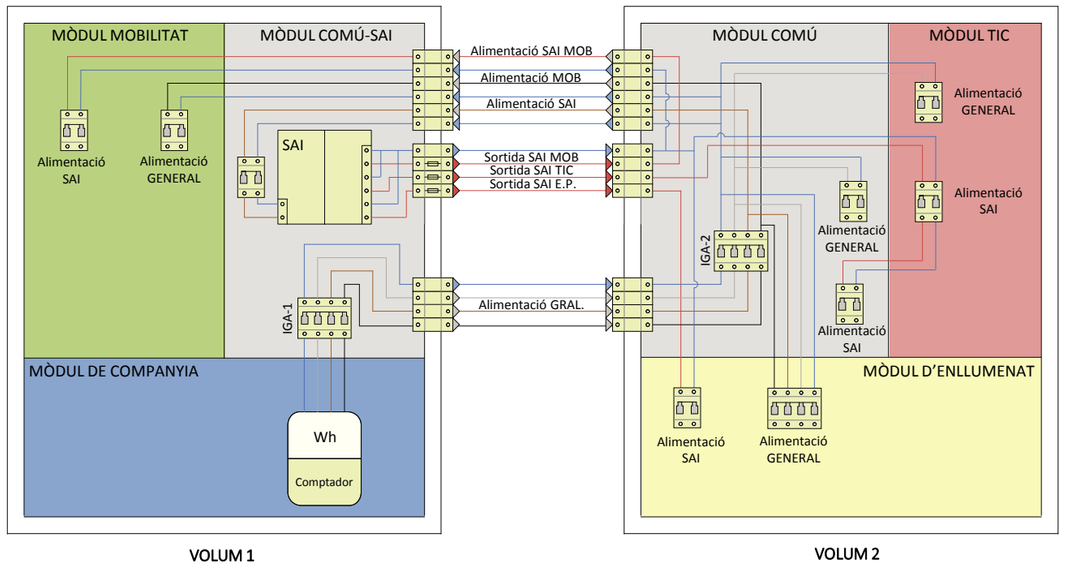


Figura 28. Esquema de distribució elèctrica de l'armari unificat

CONNEXIONS ENTRE VOLUMS D'UN ARMARI

Els requeriments d'espai dels mòduls que composen l'armari unificat i els condicionants per la seva instal·lació ens han conduït a un armari que consta de dos volums en la majoria dels casos -de fet és així en cinc de les sis tipologies- i que per tant caldrà connectar entre ells per garantir totes les funcionalitats descrites, ja que recordem que, entre d'altres:

- l'escomesa elèctrica és compartida per tots els serveis
- el SAI dona servei als mòduls TIC, d'Enllumenat i de Mobilitat
- s'ha de garantir la connectivitat entre el router/switch del mòdul TIC i els dispositius que ho requereixen però es troben ubicats en volums diferents, com és el cas del regulador semafòric.
- s'ha de garantir la comunicació entre tots els mòduls i l'equip de control de l'armari, NearbyBox o equivalent, ubicat al mòdul TIC i amb l'equip de mesura, NearbyMetering o equivalent, ubicat al mòdul COMÚ.

Així doncs, per les connexions entre volums d'un mateix armari es disposaran 2 tubulars (que arribat el cas, podria ser només 1) de DN 160mm pels cables de potència i 1 tubular de DN 110mm pels de dades.

Pel que fa al contingut de les **tubulars de potència**, a la *Figura 28* es detalla l'esquema de distribució elèctrica de l'armari unificat, del què es desprenen el nombre dels cables necessaris en funció dels mòduls existents i la secció corresponent segons la potència instal·lada a cada mòdul. Caldrà afegir els cables per les referències de tensió, que si bé són senyals, en tractar-se de cables elèctrics s'instal·laran per aquestes tubulars.

Tal i com es detalla a l'apartat *B.05-ESPECIFICACIONS ELÈCTRIQUES* d'aquest document, s'ha considerat adient normalitzar el criteri d'identificació dels borners i les posicions del cablejat. De forma anàloga s'identifiquen les connexions entre els volums, per garantir que, un cop es disposi de l'armari a l'obra, el contractista pugui connectar de forma inequívoca i clara els diferents cables de potència i de senyals. Així mateix, es delimita la responsabilitat (fabricant armari-contractista obra) per a la realització d'aquestes connexions.

A la *Figura 29*, *Figura 30* i *Figura 31* es detalla el contingut de les **tubulars de potència i de dades** per a la connexió entre volums de les diferents agrupacions de l'armari unificat (e, m i em respectivament). S'hi identifiquen les posicions assignades en els borners de l'armari: ***Borner XS*** pels cables de senyals, ***Borner XR*** pels cables de referències i ***Borner XP*** pels cables de potència. Per facilitar els treballs de connexió i instal·lació a l'obra, es respectarà aquesta nomenclatura i s'inclourà l'esquema de connexionat entre volums en la documentació disponible a l'interior de l'armari que ha de lliurar el proveïdor juntament amb l'esquema unifilar corresponent. El cabejat des de les tubulars fins als borners del mòdul SAI (XS-SAI, XR-SAI i XP-SAI) s'instal·larà per les canaletes interiors corresponents habilitades a tal efecte, a fi de garantir la separació entre els cables de potència i dades.

Cal destacar que en el cas de la tipologia D-m i les agrupacions tipus e, que disposen de l'espai de RESERVA al mòdul COMÚ-SAI s'han previst les connexions entre volums per l'alimentació general amb els senyals corresponents del servei que finalment ocupi l'espai de RESERVA.

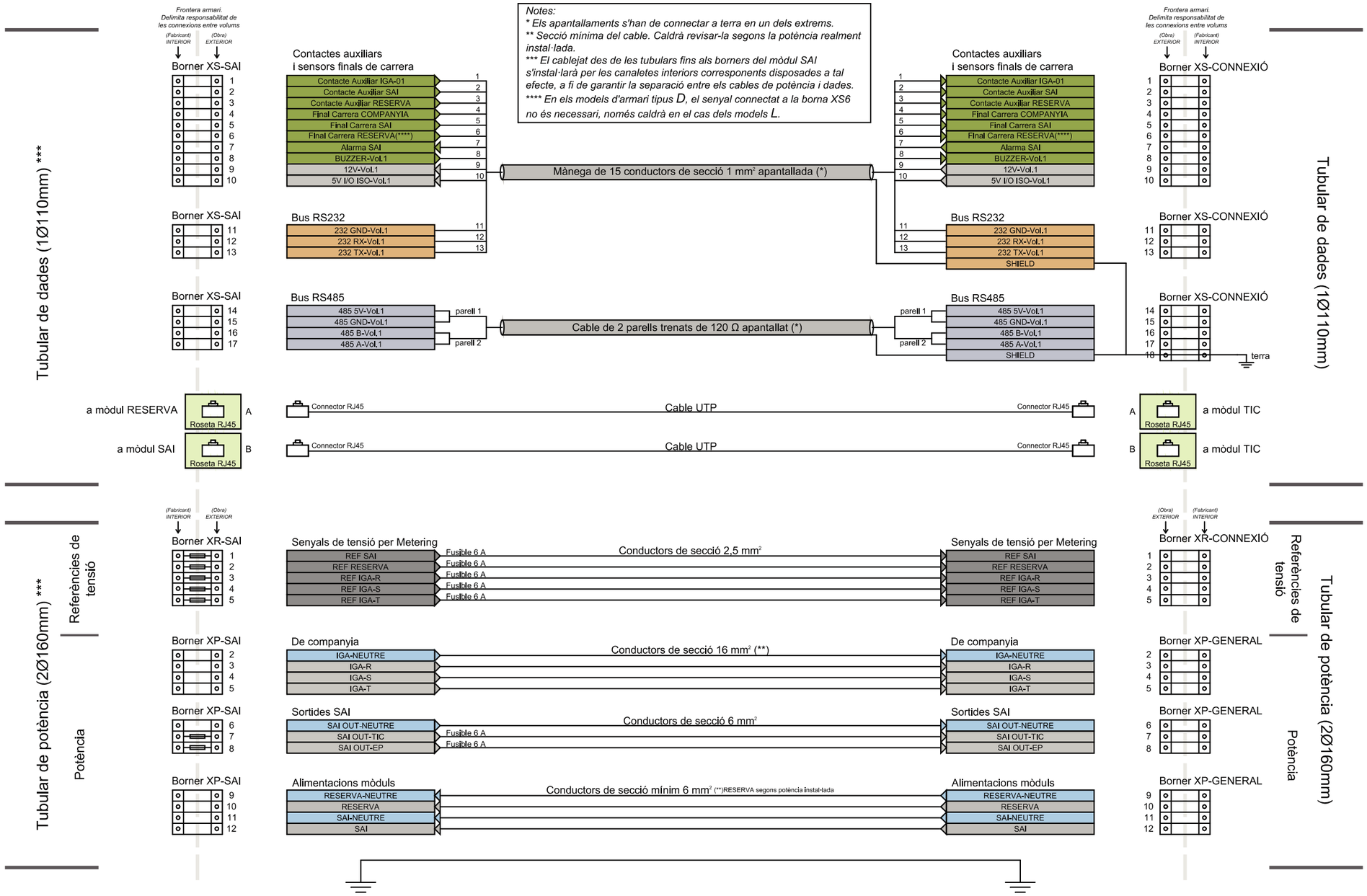


Figura 29. Connexions entre volums de l'armari en agrupacions tipus e

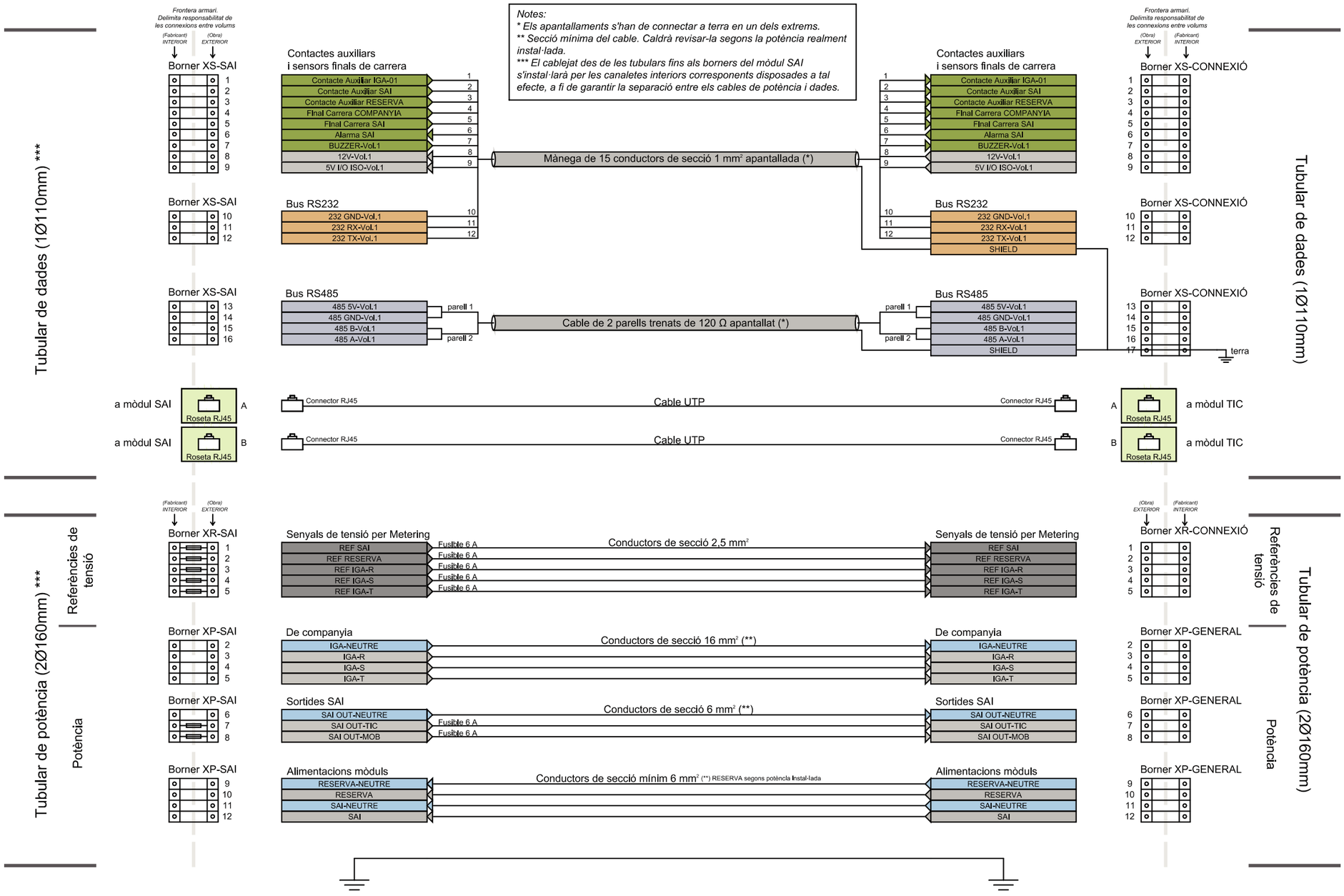


Figura 30. Connexions entre volums de l'armari en agrupacions tipus m (model D)

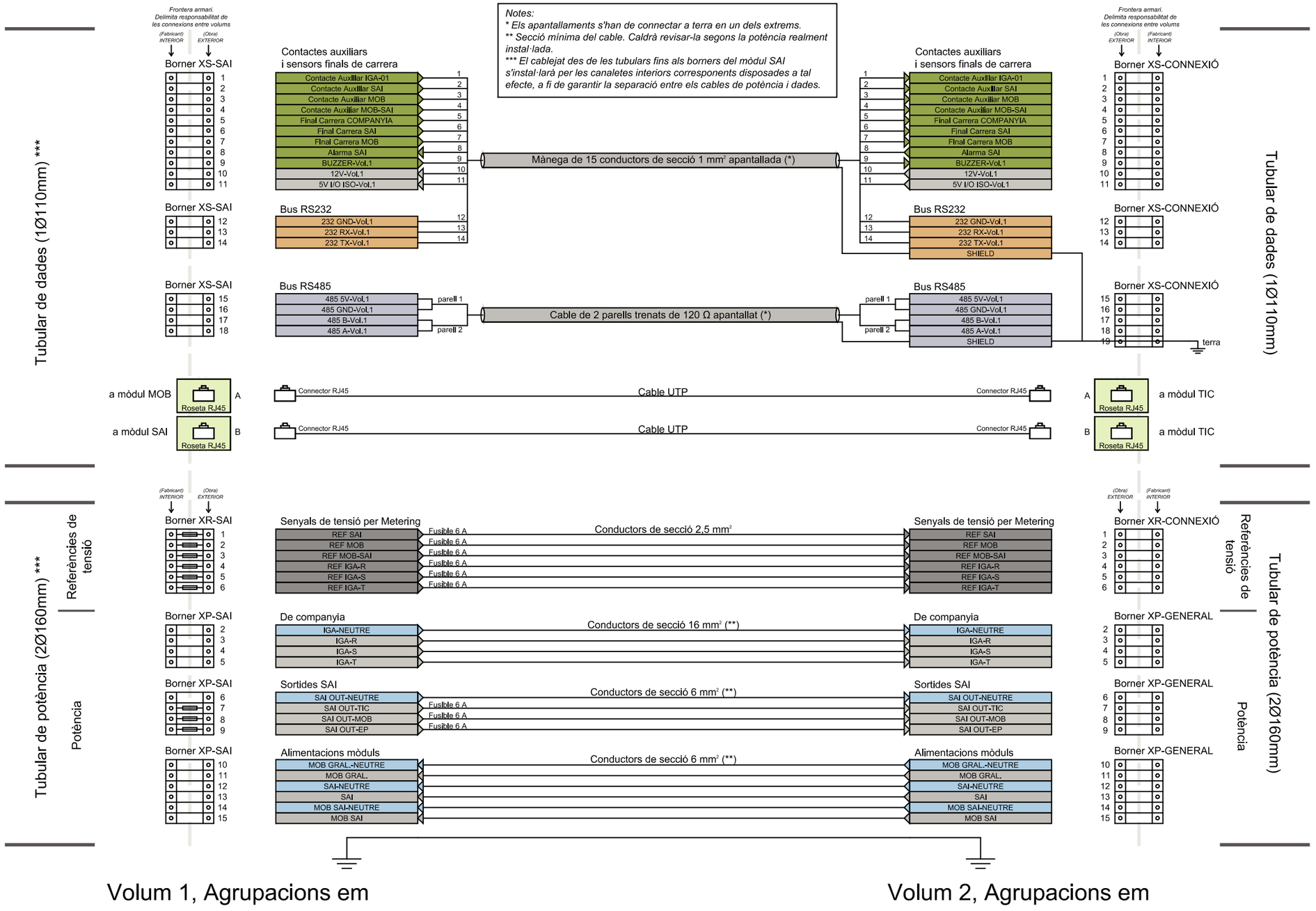


Figura 31. Connexions entre volums de l'armari en agrupacions tipus em

ARQUETES I CANALITZACIONS

Com a disseny de partida i amb l'objectiu d'evitar la saturació de l'espai es considera un prisma perimetral per vorera amb el nombre i diàmetre de tubulars que de manera habitual formen part dels requeriments dels diferents REPs en un projecte d'urbanització, i que caldrà fer arribar fins als respectius mòduls. Les arquetes seran independents per cada servei, així doncs, caldrà separar i embocar les tubulars corresponents a cada arqueta.

La *Figura 32* representa el cas general de les canalitzacions i arquetes necessàries per l'armari tipus L-em, i la *Figura 33* per l'armari tipus L-m. De forma anàloga es realitzaran les canalitzacions per a la resta de tipologies d'armaris. (Més detall al plànol *06_ARQUETES I CANALITZACIONS PER A LA INSTAL·LACIÓ DE L'ARMARI UNIFICAT).*

Escomesa de companyia

Per l'entrada i sortida de **l'escomesa de companyia** s'instal·laran 2 tubulars de DN160mm embocats directament a la bancada de l'armari, pel costat del mòdul de companyia. L'entrada dels cables cap a la caixa de seccionament haurà d'acomplir les especificacions marcades en les pàgines 63-68 del Vademècum d'Endesa.

Enllumenat Públic

A peu de l'armari, pel costat del mòdul d'enllumenat, es construirà una **arqueta de 60x60cm** d'acord amb els requeriments del *Departament d'Enllumenat*. Des de l'arqueta s'embocaran a l'armari les tubulars necessàries de DN90mm i per l'altre costat es connectarà amb el prisma principal per la instal·lació de les línies d'alimentació **d'enllumenat públic.**

Telecomunicacions

A peu de l'armari es construirà una arqueta doble, de dimensions **140x70cm** d'acord amb els requeriments del *IMI*, per ubicar les caixes d'empiulament necessàries. Des de l'arqueta s'embocaran a l'armari 4 tubs de DN125mm pel costat del mòdul TIC i per l'altre costat es connectarà amb el prisma principal, per l'estesa dels cables de fibra òptica de la xarxa troncal i/o d'accés per connectar els dispositius TIC (com Acces Point o sensors). Així mateix, sempre per tubulars diferents, s'instal·laran els cables per l'alimentació elèctrica d'aquests dispositius.

Mobilitat

A peu de l'armari es construirà una arqueta de **60x60cm** d'acord amb els requeriments del *Departament de Regulació* per la instal·lació de les línies d'alimentació dels semàfors. Des de l'arqueta s'embocaran les tubulars necessàries de DN110mm pel costat del mòdul de mobilitat i per l'altre costat es connectarà amb el prisma principal fins al creuament semafòric.

En el cas que existeixin d'altres dispositius vinculats a mobilitat que no formen part del que hem definit com a mòdul estàndard, és a dir, balises lluminoses, panells d'informació variable, radars, ... i que requereixen d'un armari propi per ubicar els equips, serà necessari connectar-los des d'una arqueta de mobilitat ja que l'alimentació elèctrica i la connectivitat de les dades es realitzarà des de l'armari unificat.

Altres

La resta d'elements alimentats des del mòdul Comú, com poden ser les marquesines, les estacions de Bicing o el sistema de reg es connectarà d'acord amb les especificacions de cada departament. Tanmateix, sempre que fos possible s'aprofitaran les canalitzacions i arquetes descrites anteriorment per evitar la saturació de l'espai.

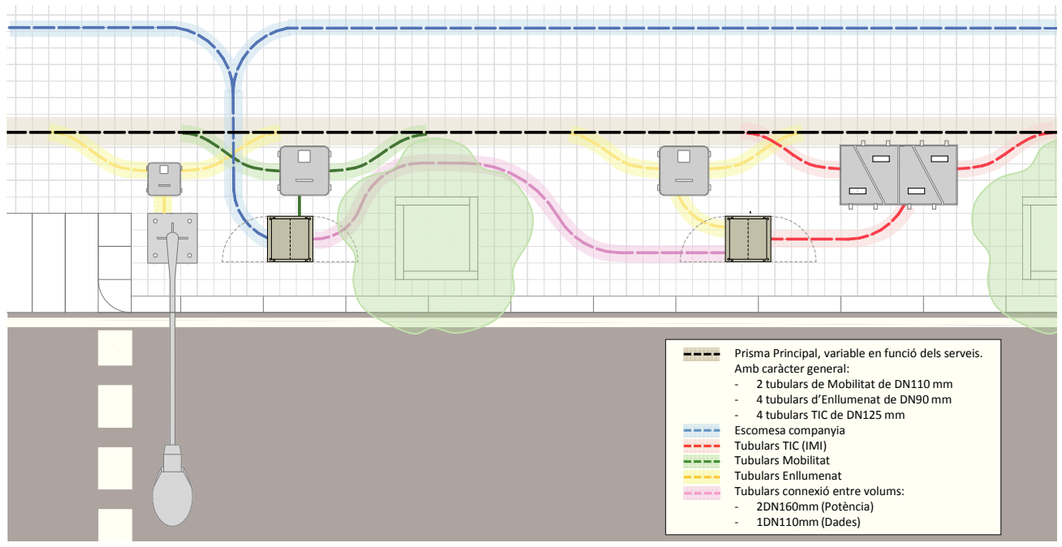


Figura 32. Esquema de canalitzacions i arquetes armari tipus L-em

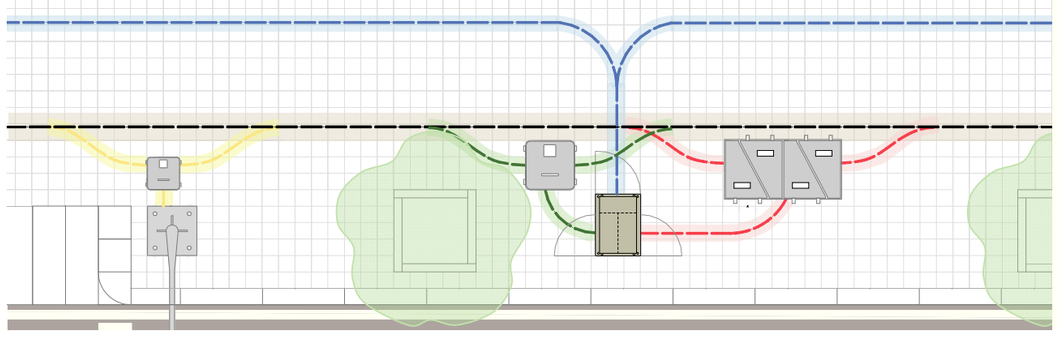


Figura 33. Esquema de canalitzacions i arquetes armari tipus L-m

D. ANNEXOS

01. Descripció partides pressupostàries. Preus
02. Plec de condicions
03. Plànols
04. Fitxes "Recull d'Elements Urbans"
05. "Manual simplificat d'integració de l'Armari Unificat als projectes d'urbanització"

01
PARTIDES PRESSUPOSTÀRIES. PREUS

CONSIDERACIONS PRÈVIES

El disseny de sèrie dels armaris unificats no estableix les especificacions de determinats elements, atès que no és possible definir apriorísticament les característiques d'aquests al dependre de les característiques de l'espai públic a que donaran servei. Conseqüentment, en el moment del pressupost haurà d'afegir-se al cost de l'armari únic les particularitzacions que calgui. És per això, que el equips que es relacionen tot seguit **no s'inclouen** en les partides dels armaris unificats, tot i que estan contemplats en el seu disseny per ser incorporats si així es considera. Caldrà validar amb els responsables de l'espai públic (REPs) corresponents quins dispositius s'han d'incorporar i les seves característiques. Els dos primers són imprescindibles amb les consideracions assenyalades, i la resta són opcionals a determinar pel a cadascú dels REPs:

- **Equip router/switch** (i les llicències de software i configuració associades) a determinar per l'IMI, sempre i quan la xarxa de fibra òptica municipal arribi fins l'armari. En cas contrari, caldrà resoldre la connectivitat amb sistemes alternatius com el 3G.
- **Bastidor de Mobilitat**, amb el regulador i grups semafòrics corresponents, el controlador d'espires, si s'escau, i tot l'aparellatge no inclòs a les especificacions de l'armari unificat. Element a incloure amb caràcter obligatori en cas d'armaris amb mòdul de Mobilitat, és a dir, creuament semafòric.
- **Mòdem 3G per l'equip de telegestió de l'enllumenat**, *Citilux* o equivalent, en cas de no disposar de la fibra de l'IMI, o per necessitats transitòries derivades pel desenvolupament i planificació de l'obra.
- **Mòdem 3G per l'equip de control i gestió de l'armari,** *NearbyBox* o equivalent, en cas de no disposar de la fibra de l'IMI, o per necessitats transitòries derivades pel desenvolupament i planificació de l'obra.
- **Connector per control de l'enllumenat**, *Vossloh* o equivalent.
- **Equip de regulació punt a punt de l'enllumenat**, *iLon d'Echelon* o equivalent, amb mòdem inclòs.
- **Programador de reg** i dispositius addicionals.

Així mateix, caldrà incorporar les partides corresponents a:

- **Contractació de l'escomesa** de subministrament elèctric
- **Legalització de cadascun dels armaris**, incloent el projecte de legalització, inspeccions i posada en marxa (parcials, ampliacions i definitives, si s'escau).
- **Alta i configuració** dels elements de l'armari unificat **a la plataforma de monitoratge** de l'AEB.
- **Auditoria final i posada en marxa de l'armari unificat,** que podrà requerir la presència del proveïdor de l'armari i de l'equip de control, així com de tots els proveïdors responsables dels serveis inclosos a l'armari (regulador semafòric, TIC, enllumenat, reg, ...), si s'escau.

PARTIDES PRESSUPOSTÀRIES

Es relacionen a continuació les 42 partides pressupostàries de la nova família del Banc de Preus de l'ITEC (BDEC) anomenada ***FGU Armari Unificat***, que es classifiquen per tipologia segons model (L o D) i agrupacions (e, m, em). I per cada tipologia, a excepció dels armaris d'agrupacions m, es classifiquen:

- en funció del nombre de sortides d'enllumenat: 4 o 6
- i de la potència del Regulador de Flux: 10kVA, 15kVA, 20kVA o 30kVA

La codificació considerada queda resumida en el següent arbre:

F - Partides d'obra d'urbanització
- **FG** - Instal·lacions Elèctriques
  - **FGU** - Armari Unificat
    - **FGUD** - Model D
      - **FGUDC** - Agrupacions tipus em
        - **FGUDC4** - Amb 4 sortides d'enllumenat
          - **FGUDC400** - Sense Regulador de Flux
          - **FGUDC4R1** - Amb Regulador de Flux de 10kVA
          - **FGUDC4R2** - Amb Regulador de Flux de 15kVA
          - **FGUDC4R3** - Amb Regulador de Flux de 20kVA
          - **FGUDC4R4** - Amb Regulador de Flux de 30kVA
        - **FGUDC6** - Amb 6 sortides d'enllumenat
        - **(...)**
      - **FGUDE** - Agrupacions tipus e
        - **FGUDE4** - Amb 4 sortides d'enllumenat
        - **(...)**
        - **FGUDE6** - Amb 6 sortides d'enllumenat
        - **(...)**
      - **FGUDM** - Agrupacions tipus m
    - **FGUL** - Model L
      - **FGULC** - Agrupacions tipus em
        - **FGULC4** - Amb 4 sortides d'enllumenat
        - **(...)**
        - **FGULC6** - Amb 6 sortides d'enllumenat
        - **(...)**
      - **FGULE** - Agrupacions tipus e
        - **FGULE4** - Amb 4 sortides d'enllumenat
        - **(...)**
        - **FGULE6** - Amb 6 sortides d'enllumenat
        - **(...)**
      - **FGULM** - Agrupacions tipus m

I, de forma anàloga, s'han originat els 42 nous elements simples, relacionats amb les partides anteriors i anomenats ***BGU Armari Unificat*** (Tipus B - Materials).

La codificació considerada pels elements simples d'Armari Unificat, queda resumida en el següent arbre:

B - Materials
- **BG** - Instal·lacions Elèctriques
  - **BGU** - Armari Unificat
    - **BGUD** - Model D
      - **BGUDC** - Agrupacions tipus em
        - **BGUDC4** - Amb 4 sortides d'enllumenat
          - **BGUDC400** - Sense Regulador de Flux
          - **BGUDC4R1** - Amb Regulador de Flux de 10kVA
          - **BGUDC4R2** - Amb Regulador de Flux de 15kVA
          - **BGUDC4R3** - Amb Regulador de Flux de 20kVA
          - **BGUDC4R4** - Amb Regulador de Flux de 30kVA
        - **BGUDC6** - Amb 6 sortides d'enllumenat
        - **(...)**
      - **BGUDE** - Agrupacions tipus e
        - **BGUDE4** - Amb 4 sortides d'enllumenat
        - **(...)**
        - **BGUDE6** - Amb 6 sortides d'enllumenat
        - **(...)**
      - **BGUDM** - Agrupacions tipus m
    - **BGUL** - Model L
      - **BGULC** - Agrupacions tipus em
        - **BGULC4** - Amb 4 sortides d'enllumenat
        - **(...)**
        - **BGULC6** - Amb 6 sortides d'enllumenat
        - **(...)**
      - **BGULE** - Agrupacions tipus e
        - **BGULE4** - Amb 4 sortides d'enllumenat
        - **(...)**
        - **BGULE6** - Amb 6 sortides d'enllumenat
        - **(...)**
      - **BGULM** - Agrupacions tipus m

Es relacionen tot seguit els preus de les ***42 partides d'obra d'Armari Unificat*** amb la *Justificació dels elements*. S'adjunta arxiu TCQ.

MODEL	01	MODELS D		
AGRUPACIÓ	01	AGRUPACIONS em		
NUM.	*CODI*	*UA*	*DESCRIPCIÓ*	*PEM*	*PEC*
1	FGUDC400	U	Subministrament i instal·lació Armari Unificat tipus D-em amb 4 sortides d'enllumenat (P - 1)	24.239,22 €	28.844,67 €
2	FGUDC4R1	U	Subministrament i instal·lació Armari Unificat tipus D-em amb 4 sortides d'enllum. i regul.flux 10kA (P - 2)	27.459,22 €	32.676,47 €
3	FGUDC4R2	U	Subministrament i instal·lació Armari Unificat tipus D-em amb 4 sortides d'enllum. i regul.flux 15kA (P - 3)	27.661,22 €	32.916,85 €
4	FGUDC4R3	U	Subministrament i instal·lació Armari Unificat tipus D-em amb 4 sortides d'enllum. i regul.flux 20kA (P - 4)	28.249,22 €	33.616,57 €
5	FGUDC4R4	U	Subministrament i instal·lació Armari Unificat tipus D-em amb 4 sortides d'enllum. i regul.flux 30kA (P - 5)	29.039,22 €	34.556,67 €
6	FGUDC600	U	Subministrament i instal·lació Armari Unificat tipus D-em amb 6 sortides d'enllumenat (P - 6)	23.878,22 €	28.415,08 €
7	FGUDC6R1	U	Subministrament i instal·lació Armari Unificat tipus D-em amb 6 sortides d'enllum. i regul.flux 10kA (P - 7)	27.774,22 €	33.051,32 €
8	FGUDC6R2	U	Subministrament i instal·lació Armari Unificat tipus D-em amb 6 sortides d'enllum. i regul.flux 15kA (P - 8)	27.976,22 €	33.291,70 €
9	FGUDC6R3	U	Subministrament i instal·lació Armari Unificat tipus D-em amb 6 sortides d'enllum. i regul.flux 20kA (P - 9)	28.564,22 €	33.991,42 €
10	FGUDC6R4	U	Subministrament i instal·lació Armari Unificat tipus D-em amb 6 sortides d'enllum. i regul.flux 30kA (P - 10)	29.354,22 €	34.931,52 €
AGRUPACIÓ	02	AGRUPACIONS e		
NUM.	*CODI*	*UA*	*DESCRIPCIÓ*	*PEM*	*PEC*
11	FGUDE400	U	Subministrament i instal·lació Armari Unificat tipus D-e amb 4 sortides d'enllumenat (P - 11)	23.483,22 €	27.945,03 €
12	FGUDE4R1	U	Subministrament i instal·lació Armari Unificat tipus D-e amb 4 sortides d'enllum. i regul. flux 10kA (P - 12)	26.380,22 €	31.392,46 €
13	FGUDE4R2	U	Subministrament i instal·lació Armari Unificat tipus D-e amb 4 sortides d'enllum. i regul. flux 15kA (P - 13)	26.582,22 €	31.632,84 €
14	FGUDE4R3	U	Subministrament i instal·lació Armari Unificat tipus D-e amb 4 sortides d'enllum. i regul. flux 20kA (P - 14)	27.170,22 €	32.332,56 €
15	FGUDE4R4	U	Subministrament i instal·lació Armari Unificat tipus D-e amb 4 sortides d'enllum. i regul. flux 30kA (P - 15)	27.960,22 €	33.272,66 €
16	FGUDE600	U	Subministrament i instal·lació Armari Unificat tipus D-e amb 6 sortides d'enllumenat (P - 16)	23.903,22 €	28.444,83 €
17	FGUDE6R1	U	Subministrament i instal·lació Armari Unificat tipus D-e amb 6 sortides d'enllum. i regul. flux 10kA (P - 17)	26.694,22 €	31.766,12 €
18	FGUDE6R2	U	Subministrament i instal·lació Armari Unificat tipus D-e amb 6 sortides d'enllum. i regul. flux 15kA (P - 18)	26.896,22 €	32.006,50 €
19	FGUDE6R3	U	Subministrament i instal·lació Armari Unificat tipus D-e amb 6 sortides d'enllum. i regul. flux 20kA (P - 19)	27.484,22 €	32.706,22 €
20	FGUDE6R4	U	Subministrament i instal·lació Armari Unificat tipus D-e amb 6 sortides d'enllum. i regul. flux 30kA (P - 20)	28.274,22 €	33.646,32 €
AGRUPACIÓ	03	AGRUPACIONS m		
NUM.	*CODI*	*UA*	*DESCRIPCIÓ*	*PEM*	*PEC*
21	FGUDM000	U	Subministrament i instal·lació Armari Unificat tipus D-m (P - 21)	19.281,22 €	22.944,65 €

MODEL	02	MODELS L		
AGRUPACIÓ	01	AGRUPACIONS em		
NUM.	*CODI*	*UA*	*DESCRIPCIÓ*	*PEM*	*PEC*
1	FGULC400	U	Subministrament i instal·lació Armari Unificat tipus L-em amb 4 sortides d'enllumenat (P - 22)	25.163,22 €	29.944,23 €
2	FGULC4R1	U	Subministrament i instal·lació Armari Unificat tipus L-em amb 4 sortides d'enllum. i regul.flux 10kA (P - 23)	28.273,22 €	33.645,13 €
3	FGULC4R2	U	Subministrament i instal·lació Armari Unificat tipus L-em amb 4 sortides d'enllum. i regul.flux 15kA (P - 24)	28.525,22 €	33.945,01 €
4	FGULC4R3	U	Subministrament i instal·lació Armari Unificat tipus L-em amb 4 sortides d'enllum. i regul.flux 20kA (P - 25)	29.281,22 €	34.844,65 €
5	FGULC4R4	U	Subministrament i instal·lació Armari Unificat tipus L-em amb 4 sortides d'enllum. i regul.flux 30kA (P - 26)	29.449,22 €	35.044,57 €
6	FGULC600	U	Subministrament i instal·lació Armari Unificat tipus L-em amb 6 sortides d'enllumenat (P - 27)	25.584,22 €	30.445,22 €
7	FGULC6R1	U	Subministrament i instal·lació Armari Unificat tipus L-em amb 6 sortides d'enllum. i regul.flux 10kA (P - 28)	28.693,22 €	34.144,93 €
8	FGULC6R2	U	Subministrament i instal·lació Armari Unificat tipus L-em amb 6 sortides d'enllum. i regul.flux 15kA (P - 29)	28.945,22 €	34.444,81 €
9	FGULC6R3	U	Subministrament i instal·lació Armari Unificat tipus L-em amb 6 sortides d'enllum. i regul.flux 20kA (P - 30)	29.701,22 €	35.344,45 €
10	FGULC6R4	U	Subministrament i instal·lació Armari Unificat tipus L-em amb 6 sortides d'enllum. i regul.flux 30kA (P - 31)	29.869,22 €	35.544,37 €
AGRUPACIÓ	02	AGRUPACIONS e		
NUM.	*CODI*	*UA*	*DESCRIPCIÓ*	*PEM*	*PEC*
11	FGULE400	U	Subministrament i instal·lació Armari Unificat tipus L-e amb 4 sortides d'enllumenat (P - 32)	24.911,22 €	29.644,35 €
12	FGULE4R1	U	Subministrament i instal·lació Armari Unificat tipus L-e amb 4 sortides d'enllum. i regul. flux 10kA (P - 33)	27.936,22 €	33.244,10 €
13	FGULE4R2	U	Subministrament i instal·lació Armari Unificat tipus L-e amb 4 sortides d'enllum. i regul. flux 15kA (P - 34)	28.189,22 €	33.545,17 €
14	FGULE4R3	U	Subministrament i instal·lació Armari Unificat tipus L-e amb 4 sortides d'enllum. i regul. flux 20kA (P - 35)	28.861,22 €	34.344,85 €
15	FGULE4R4	U	Subministrament i instal·lació Armari Unificat tipus L-e amb 4 sortides d'enllum. i regul. flux 30kA (P - 36)	31.466,22 €	37.444,80 €
16	FGULE600	U	Subministrament i instal·lació Armari Unificat tipus L-e amb 6 sortides d'enllumenat (P - 37)	25.415,22 €	30.244,11 €
17	FGULE6R1	U	Subministrament i instal·lació Armari Unificat tipus L-e amb 6 sortides d'enllum. i regul. flux 10kA (P - 38)	28.441,22 €	33.845,05 €
18	FGULE6R2	U	Subministrament i instal·lació Armari Unificat tipus L-e amb 6 sortides d'enllum. i regul. flux 15kA (P - 39)	28.693,22 €	34.144,93 €
19	FGULE6R3	U	Subministrament i instal·lació Armari Unificat tipus L-e amb 6 sortides d'enllum. i regul. flux 20kA (P - 40)	29.365,22 €	34.944,61 €
20	FGULE6R4	U	Subministrament i instal·lació Armari Unificat tipus L-e amb 6 sortides d'enllum. i regul. flux 30kA (P - 41)	31.970,22 €	38.044,56 €
AGRUPACIÓ	03	AGRUPACIONS m		
NUM.	*CODI*	*UA*	*DESCRIPCIÓ*	*PEM*	*PEC*
21	FGULM000	U	Subministrament i instal·lació Armari Unificat tipus L-m (P - 42)	16.025,01 €	19.069,76 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

A01 MÀ D'OBRA INDIVIDUAL
A012 OFICIALS

A012H000	Oficial 1a electricista	23,26	€/h
A012Y000	Oficial 1a informàtic	70,64	€/h

A01 MÀ D'OBRA INDIVIDUAL
A013 AJUDANTS

A013H000	Ajudant electricista	19,96	€/h

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

BGU ARMARI UNIFICAT
BGUD MODEL D

BGUDC400 Armari unificat tipus D-em, per subministrament elèctric de potència contractable fins a 43,5kW i connectivitat a via pública, amb 4 sortides d'enllumenat, aparellatge de primeres marques i la següent composició i característiques: **23.740,00 €/U**

- MÒDUL DE COMPANYIA: Per escomesa de mesura directa fins a 43,5kW trifàsics, 63A. Inclou Caixa de Protecció i Mesura (CPM) única per l'alimentació de tots els serveis municipals, fusibles, comptador, espai per mòdem, i si s'escau caixa de Seccionament amb sortida a la CPM. Segons normes de la companyia subministradora.
- MÒDUL COMÚ: D'ús comú per a tots els serveis municipals, amb l'IGA, les proteccions de sobretensions permanents i transitòries i l'aparellatge elèctric i bornes necessaris amb les proteccions corresponents pels serveis com marquesines, Bicing, panells d'informació de ciutat, reg,.. . Inclou una presa de corrent i l'equipament per mesurar el consum dels diferents serveis, segons plec de prescripcions i compatible amb els sistemes de control i gestió de l'Ajuntament de Barcelona.
- MÒDUL COMÚ-SAI: amb el Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) i les bateries segons necessitats i d'acord amb el plec de prescripcions. Des del SAI es disposaran sortides d'alimentació al Mòdul TIC, al Mòdul de Mobilitat i al Mòdul d'Enllumenat. Inclou l'IGA i les proteccions de sobretensions permanents i transitòries (duplicat per armaris compostos de dos volums).
- MÒDUL DE MOBILITAT: amb espai per encabir el bastidor amb els elements de control de trànsit (regulador semafòric i detector d'espires) i dues línies d'alimentació: una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI, segons plec de prescripcions.
- MÒDUL TIC: amb espai pels elements necessaris per la xarxa de transport de dades (fibra i/o WiFi) i de sensorització de la ciutat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI. La línia general incorpora una presa de corrent i la de SAI dues. Inclou el repartidor amb cable de 48 fibres òptiques i coca de 15 metres, espai per rack de 19´´ per router/switch i l'equip de control i gestió de l'armari compatible amb els sistemes de l'Ajuntament de Barcelona. El router i l'equip de control es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions de l'IMI.
- MÒDUL D'ENLLUMENAT: amb els dispositius i elements propis d'enllumenat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general i una altra del SAI. La línia general amb 4 sortides amb diferencials rearmables i presa de corrent. Inclou el sistema de telegestió de l'enllumenat compatible amb els sistemes del Departament d'Enllumenat, i el mòdem del control punt a punt (si s'escau), que es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions del Departament d'Enllumenat.

Inclou bancada d'acer innoxidable de 300 mm, presa de terra, portes identificades segons codificació corresponent amb pany d'acer innoxidable i claus normalitzades.

Inclou els elements i cablejat del sistema de comandament i control centralitzat de l'armari, compatible amb els sistemes de l'Ajuntament, per la gestió de com a mínim els següents serveis:
- control d'accés i identificació
- control ambiental
- control del servei elèctric
- control de distribució energètica (mesura de consums)
- control de SAI

Inclou transport al punt d'instal·lació.

BGUDC4R1 Armari unificat tipus D-em, per subministrament elèctric de potència contractable fins a 43,5kW i connectivitat a via pública, amb 4 sortides d'enllumenat, regulador de flux en capçalera de 10 kVA, aparellatge de primeres marques i la següent composició i característiques: **26.960,00 €/U**

- MÒDUL DE COMPANYIA: Per escomesa de mesura directa fins a 43,5kW trifàsics, 63A. Inclou Caixa de Protecció i Mesura (CPM) única per l'alimentació de tots els serveis municipals, fusibles, comptador, espai per mòdem, i si s'escau caixa de Seccionament amb sortida a la CPM. Segons normes de la companyia subministradora.
- MÒDUL COMÚ: D'ús comú per a tots els serveis municipals, amb l'IGA, les proteccions de sobretensions permanents i transitòries i l'aparellatge elèctric i bornes necessaris amb les proteccions corresponents pels serveis com marquesines, Bicing, panells d'informació de ciutat, reg,.. . Inclou una presa de corrent i l'equipament per mesurar el consum dels diferents serveis, segons plec de prescripcions i compatible amb els sistemes de control i gestió de l'Ajuntament de Barcelona.
- MÒDUL COMÚ-SAI: amb el Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) i les bateries segons necessitats i d'acord amb el plec de prescripcions. Des del SAI es disposaran sortides d'alimentació al Mòdul TIC, al Mòdul de Mobilitat i al Mòdul d'Enllumenat. Inclou l'IGA i les proteccions de sobretensions permanents i transitòries (duplicat per armaris compostos de dos volums).
- MÒDUL DE MOBILITAT: amb espai per encabir el bastidor amb els elements de control de trànsit (regulador semafòric i detector d'espires) i dues línies d'alimentació: una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI, segons plec de prescripcions.
- MÒDUL TIC: amb espai pels elements necessaris per la xarxa de transport de dades (fibra i/o WiFi) i de sensorització de la ciutat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI. La línia general incorpora una presa de corrent i la de SAI dues. Inclou el repartidor amb cable de 48 fibres òptiques i coca de 15 metres, espai per rack de 19´´ per router/switch i l'equip de control i gestió de l'armari compatible amb els sistemes de l'Ajuntament de Barcelona. El router i l'equip de control es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions de l'IMI.
- MÒDUL D'ENLLUMENAT: amb els dispositius i elements propis d'enllumenat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general i una altra del SAI. La línia general amb 4 sortides amb diferencials rearmables i presa de corrent. Inclou el sistema de telegestió de l'enllumenat compatible amb els sistemes del Departament d'Enllumenat, i el mòdem del control punt a punt (si s'escau), que es connectaran a la línia del SAI. Inclou el regulador de flux en capçalera de 10kVA. Segons plec de prescripcions i indicacions del Departament d'Enllumenat.

Inclou bancada d'acer innoxidable de 300 mm, presa de terra, portes identificades segons codificació corresponent amb pany d'acer innoxidable i claus normalitzades.

Inclou els elements i cablejat del sistema de comandament i control centralitzat de l'armari, compatible amb els sistemes de l'Ajuntament, per la gestió de com a mínim els següents serveis:
- control d'accés i identificació
- control ambiental
- control del servei elèctric
- control de distribució energètica (mesura de consums)
- control de SAI

Inclou transport al punt d'instal·lació.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

BGUDC4R2 Armari unificat tipus D-em, per subministrament elèctric de potència contractable fins a 43,5kW i connectivitat a via pública, amb 4 sortides d'enllumenat, regulador de flux en capçalera de 15 kVA, aparellatge de primeres marques i la següent composició i característiques: **27.162,00 €/U**

- MÒDUL DE COMPANYIA: Per escomesa de mesura directa fins a 43,5kW trifàsics, 63A. Inclou Caixa de Protecció i Mesura (CPM) única per l'alimentació de tots els serveis municipals, fusibles, comptador, espai per mòdem, i si s'escau caixa de Seccionament amb sortida a la CPM. Segons normes de la companyia subministradora.
- MÒDUL COMÚ: D'ús comú per a tots els serveis municipals, amb l'IGA, les proteccions de sobretensions permanents i transitòries i l'aparellatge elèctric i bornes necessaris amb les proteccions corresponents pels serveis com marquesines, Bicing, panells d'informació de ciutat, reg,.. . Inclou una presa de corrent i l'equipament per mesurar el consum dels diferents serveis, segons plec de prescripcions i compatible amb els sistemes de control i gestió de l'Ajuntament de Barcelona.
- MÒDUL COMÚ-SAI: amb el Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) i les bateries segons necessitats i d'acord amb el plec de prescripcions. Des del SAI es disposaran sortides d'alimentació al Mòdul TIC, al Mòdul de Mobilitat i al Mòdul d'Enllumenat. Inclou l'IGA i les proteccions de sobretensions permanents i transitòries (duplicat per armaris compostos de dos volums).
- MÒDUL DE MOBILITAT: amb espai per encabir el bastidor amb els elements de control de trànsit (regulador semafòric i detector d'espires) i dues línies d'alimentació: una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI, segons plec de prescripcions.
- MÒDUL TIC: amb espai pels elements necessaris per la xarxa de transport de dades (fibra i/o WiFi) i de sensorització de la ciutat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI. La línia general incorpora una presa de corrent i la de SAI dues. Inclou el repartidor amb cable de 48 fibres òptiques i coca de 15 metres, espai per rack de 19´´ per router/switch i l'equip de control i gestió de l'armari compatible amb els sistemes de l'Ajuntament de Barcelona. El router i l'equip de control es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions de l'IMI.
- MÒDUL D'ENLLUMENAT: amb els dispositius i elements propis d'enllumenat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general i una altra del SAI. La línia general amb 4 sortides amb diferencials rearmables i presa de corrent. Inclou el sistema de telegestió de l'enllumenat compatible amb els sistemes del Departament d'Enllumenat, i el mòdem del control punt a punt (si s'escau), que es connectaran a la línia del SAI. Inclou el regulador de flux en capçalera de 15kVA. Segons plec de prescripcions i indicacions del Departament d'Enllumenat.

Inclou bancada d'acer innoxidable de 300 mm, presa de terra, portes identificades segons codificació corresponent amb pany d'acer innoxidable i claus normalitzades.

Inclou els elements i cablejat del sistema de comandament i control centralitzat de l'armari, compatible amb els sistemes de l'Ajuntament, per la gestió de com a mínim els següents serveis:
- control d'accés i identificació
- control ambiental
- control del servei elèctric
- control de distribució energètica (mesura de consums)
- control de SAI

Inclou transport al punt d'instal·lació.

BGUDC4R3 Armari unificat tipus D-em, per subministrament elèctric de potència contractable fins a 43,5kW i connectivitat a via pública, amb 4 sortides d'enllumenat, regulador de flux en capçalera de 20 kVA, aparellatge de primeres marques i la següent composició i característiques: **27.750,00 €/U**

- MÒDUL DE COMPANYIA: Per escomesa de mesura directa fins a 43,5kW trifàsics, 63A. Inclou Caixa de Protecció i Mesura (CPM) única per l'alimentació de tots els serveis municipals, fusibles, comptador, espai per mòdem, i si s'escau caixa de Seccionament amb sortida a la CPM. Segons normes de la companyia subministradora.
- MÒDUL COMÚ: D'ús comú per a tots els serveis municipals, amb l'IGA, les proteccions de sobretensions permanents i transitòries i l'aparellatge elèctric i bornes necessaris amb les proteccions corresponents pels serveis com marquesines, Bicing, panells d'informació de ciutat, reg,.. . Inclou una presa de corrent i l'equipament per mesurar el consum dels diferents serveis, segons plec de prescripcions i compatible amb els sistemes de control i gestió de l'Ajuntament de Barcelona.
- MÒDUL COMÚ-SAI: amb el Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) i les bateries segons necessitats i d'acord amb el plec de prescripcions. Des del SAI es disposaran sortides d'alimentació al Mòdul TIC, al Mòdul de Mobilitat i al Mòdul d'Enllumenat. Inclou l'IGA i les proteccions de sobretensions permanents i transitòries (duplicat per armaris compostos de dos volums).
- MÒDUL DE MOBILITAT: amb espai per encabir el bastidor amb els elements de control de trànsit (regulador semafòric i detector d'espires) i dues línies d'alimentació: una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI, segons plec de prescripcions.
- MÒDUL TIC: amb espai pels elements necessaris per la xarxa de transport de dades (fibra i/o WiFi) i de sensorització de la ciutat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI. La línia general incorpora una presa de corrent i la de SAI dues. Inclou el repartidor amb cable de 48 fibres òptiques i coca de 15 metres, espai per rack de 19´´ per router/switch i l'equip de control i gestió de l'armari compatible amb els sistemes de l'Ajuntament de Barcelona. El router i l'equip de control es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions de l'IMI.
- MÒDUL D'ENLLUMENAT: amb els dispositius i elements propis d'enllumenat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general i una altra del SAI. La línia general amb 4 sortides amb diferencials rearmables i presa de corrent. Inclou el sistema de telegestió de l'enllumenat compatible amb els sistemes del Departament d'Enllumenat, i el mòdem del control punt a punt (si s'escau), que es connectaran a la línia del SAI. Inclou el regulador de flux en capçalera de 20kVA. Segons plec de prescripcions i indicacions del Departament d'Enllumenat.

Inclou bancada d'acer innoxidable de 300 mm, presa de terra, portes identificades segons codificació corresponent amb pany d'acer innoxidable i claus normalitzades.

Inclou els elements i cablejat del sistema de comandament i control centralitzat de l'armari, compatible amb els sistemes de l'Ajuntament, per la gestió de com a mínim els següents serveis:
- control d'accés i identificació
- control ambiental
- control del servei elèctric
- control de distribució energètica (mesura de consums)
- control de SAI

Inclou transport al punt d'instal·lació.

Partides BDEC - ARMARI UNIFICAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

BGUDC4R4 Armari unificat tipus D-em, per subministrament elèctric de potència contractable fins a 43,5kW i connectivitat a via pública, amb 4 sortides d'enllumenat, regulador de flux en capçalera de 30 kVA, aparellatge de primeres marques i la següent composició i característiques: **28.540,00 €/U**

- MÒDUL DE COMPANYIA: Per escomesa de mesura directa fins a 43,5kW trifàsics, 63A. Inclou Caixa de Protecció i Mesura (CPM) única per l'alimentació de tots els serveis municipals, fusibles, comptador, espai per mòdem, i si s'escau caixa de Seccionament amb sortida a la CPM. Segons normes de la companyia subministradora.
- MÒDUL COMÚ: D'ús comú per a tots els serveis municipals, amb l'IGA, les proteccions de sobretensions permanents i transitòries i l'aparellatge elèctric i bornes necessaris amb les proteccions corresponents pels serveis com marquesines, Bicing, panells d'informació de ciutat, reg,.. . Inclou una presa de corrent i l'equipament per mesurar el consum dels diferents serveis, segons plec de prescripcions i compatible amb els sistemes de control i gestió de l'Ajuntament de Barcelona.
- MÒDUL COMÚ-SAI: amb el Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) i les bateries segons necessitats i d'acord amb el plec de prescripcions. Des del SAI es disposaran sortides d'alimentació al Mòdul TIC, al Mòdul de Mobilitat i al Mòdul d'Enllumenat. Inclou l'IGA i les proteccions de sobretensions permanents i transitòries (duplicat per armaris compostos de dos volums).
- MÒDUL DE MOBILITAT: amb espai per encabir el bastidor amb els elements de control de trànsit (regulador semafòric i detector d'espires) i dues línies d'alimentació: una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI, segons plec de prescripcions.
- MÒDUL TIC: amb espai pels elements necessaris per la xarxa de transport de dades (fibra i/o WiFi) i de sensorització de la ciutat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI. La línia general incorpora una presa de corrent i la de SAI dues. Inclou el repartidor amb cable de 48 fibres òptiques i coca de 15 metres, espai per rack de 19´´ per router/switch i l'equip de control i gestió de l'armari compatible amb els sistemes de l'Ajuntament de Barcelona. El router i l'equip de control es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions de l'IMI.
- MÒDUL D'ENLLUMENAT: amb els dispositius i elements propis d'enllumenat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general i una altra del SAI. La línia general amb 4 sortides amb diferencials rearmables i presa de corrent. Inclou el sistema de telegestió de l'enllumenat compatible amb els sistemes del Departament d'Enllumenat, i el mòdem del control punt a punt (si s'escau), que es connectaran a la línia del SAI. Inclou el regulador de flux en capçalera de 30kVA. Segons plec de prescripcions i indicacions del Departament d'Enllumenat.

Inclou bancada d'acer innoxidable de 300 mm, presa de terra, portes identificades segons codificació corresponent amb pany d'acer innoxidable i claus normalitzades.

Inclou els elements i cablejat del sistema de comandament i control centralitzat de l'armari, compatible amb els sistemes de l'Ajuntament, per la gestió de com a mínim els següents serveis:
- control d'accés i identificació
- control ambiental
- control del servei elèctric
- control de distribució energètica (mesura de consums)
- control de SAI

Inclou transport al punt d'instal·lació.

BGUDC600 Armari unificat tipus D-em, per subministrament elèctric de potència contractable fins a 43,5kW i connectivitat a via pública, amb 6 sortides d'enllumenat, aparellatge de primeres marques i la següent composició i característiques: **23.379,00 €/U**

- MÒDUL DE COMPANYIA: Per escomesa de mesura directa fins a 43,5kW trifàsics, 63A. Inclou Caixa de Protecció i Mesura (CPM) única per l'alimentació de tots els serveis municipals, fusibles, comptador, espai per mòdem, i si s'escau caixa de Seccionament amb sortida a la CPM. Segons normes de la companyia subministradora.
- MÒDUL COMÚ: D'ús comú per a tots els serveis municipals, amb l'IGA, les proteccions de sobretensions permanents i transitòries i l'aparellatge elèctric i bornes necessaris amb les proteccions corresponents pels serveis com marquesines, Bicing, panells d'informació de ciutat, reg,.. . Inclou una presa de corrent i l'equipament per mesurar el consum dels diferents serveis, segons plec de prescripcions i compatible amb els sistemes de control i gestió de l'Ajuntament de Barcelona.
- MÒDUL COMÚ-SAI: amb el Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) i les bateries segons necessitats i d'acord amb el plec de prescripcions. Des del SAI es disposaran sortides d'alimentació al Mòdul TIC, al Mòdul de Mobilitat i al Mòdul d'Enllumenat. Inclou l'IGA i les proteccions de sobretensions permanents i transitòries (duplicat per armaris compostos de dos volums).
- MÒDUL DE MOBILITAT: amb espai per encabir el bastidor amb els elements de control de trànsit (regulador semafòric i detector d'espires) i dues línies d'alimentació: una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI, segons plec de prescripcions.
- MÒDUL TIC: amb espai pels elements necessaris per la xarxa de transport de dades (fibra i/o WiFi) i de sensorització de la ciutat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI. La línia general incorpora una presa de corrent i la de SAI dues. Inclou el repartidor amb cable de 48 fibres òptiques i coca de 15 metres, espai per rack de 19´´ per router/switch i l'equip de control i gestió de l'armari compatible amb els sistemes de l'Ajuntament de Barcelona. El router i l'equip de control es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions de l'IMI.
- MÒDUL D'ENLLUMENAT: amb els dispositius i elements propis d'enllumenat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general i una altra del SAI. La línia general amb 6 sortides amb diferencials rearmables i presa de corrent. Inclou el sistema de telegestió de l'enllumenat compatible amb els sistemes del Departament d'Enllumenat, i el mòdem del control punt a punt (si s'escau), que es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions del Departament d'Enllumenat.

Inclou bancada d'acer innoxidable de 300 mm, presa de terra, portes identificades segons codificació corresponent amb pany d'acer innoxidable i claus normalitzades.

Inclou els elements i cablejat del sistema de comandament i control centralitzat de l'armari, compatible amb els sistemes de l'Ajuntament, per la gestió de com a mínim els següents serveis:
- control d'accés i identificació
- control ambiental
- control del servei elèctric
- control de distribució energètica (mesura de consums)
- control de SAI

Inclou transport al punt d'instal·lació.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

BGUDC6R1 Armari unificat tipus D-em, per subministrament elèctric de potència contractable fins a 43,5kW i connectivitat a via pública, amb 6 sortides d'enllumenat, regulador de flux en capçalera de 10 kVA, aparellatge de primeres marques i la següent composició i característiques: **27.275,00 €/U**

- MÒDUL DE COMPANYIA: Per escomesa de mesura directa fins a 43,5kW trifàsics, 63A. Inclou Caixa de Protecció i Mesura (CPM) única per l'alimentació de tots els serveis municipals, fusibles, comptador, espai per mòdem, i si s'escau caixa de Seccionament amb sortida a la CPM. Segons normes de la companyia subministradora.
- MÒDUL COMÚ: D'ús comú per a tots els serveis municipals, amb l'IGA, les proteccions de sobretensions permanents i transitòries i l'aparellatge elèctric i bornes necessaris amb les proteccions corresponents pels serveis com marquesines, Bicing, panells d'informació de ciutat, reg,.. . Inclou una presa de corrent i l'equipament per mesurar el consum dels diferents serveis, segons plec de prescripcions i compatible amb els sistemes de control i gestió de l'Ajuntament de Barcelona.
- MÒDUL COMÚ-SAI: amb el Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) i les bateries segons necessitats i d'acord amb el plec de prescripcions. Des del SAI es disposaran sortides d'alimentació al Mòdul TIC, al Mòdul de Mobilitat i al Mòdul d'Enllumenat. Inclou l'IGA i les proteccions de sobretensions permanents i transitòries (duplicat per armaris compostos de dos volums).
- MÒDUL DE MOBILITAT: amb espai per encabir el bastidor amb els elements de control de trànsit (regulador semafòric i detector d'espires) i dues línies d'alimentació: una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI, segons plec de prescripcions.
- MÒDUL TIC: amb espai pels elements necessaris per la xarxa de transport de dades (fibra i/o WiFi) i de sensorització de la ciutat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI. La línia general incorpora una presa de corrent i la de SAI dues. Inclou el repartidor amb cable de 48 fibres òptiques i coca de 15 metres, espai per rack de 19´´ per router/switch i l'equip de control i gestió de l'armari compatible amb els sistemes de l'Ajuntament de Barcelona. El router i l'equip de control es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions de l'IMI.
- MÒDUL D'ENLLUMENAT: amb els dispositius i elements propis d'enllumenat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general i una altra del SAI. La línia general amb 6 sortides amb diferencials rearmables i presa de corrent. Inclou el sistema de telegestió de l'enllumenat compatible amb els sistemes del Departament d'Enllumenat, i el mòdem del control punt a punt (si s'escau), que es connectaran a la línia del SAI. Inclou el regulador de flux en capçalera de 10kVA. Segons plec de prescripcions i indicacions del Departament d'Enllumenat.

Inclou bancada d'acer innoxidable de 300 mm, presa de terra, portes identificades segons codificació corresponent amb pany d'acer innoxidable i claus normalitzades.

Inclou els elements i cablejat del sistema de comandament i control centralitzat de l'armari, compatible amb els sistemes de l'Ajuntament, per la gestió de com a mínim els següents serveis:
- control d'accés i identificació
- control ambiental
- control del servei elèctric
- control de distribució energètica (mesura de consums)
- control de SAI

Inclou transport al punt d'instal·lació.

BGUDC6R2 Armari unificat tipus D-em, per subministrament elèctric de potència contractable fins a 43,5kW i connectivitat a via pública, amb 6 sortides d'enllumenat, regulador de flux en capçalera de 15 kVA, aparellatge de primeres marques i la següent composició i característiques: **27.477,00 €/U**

- MÒDUL DE COMPANYIA: Per escomesa de mesura directa fins a 43,5kW trifàsics, 63A. Inclou Caixa de Protecció i Mesura (CPM) única per l'alimentació de tots els serveis municipals, fusibles, comptador, espai per mòdem, i si s'escau caixa de Seccionament amb sortida a la CPM. Segons normes de la companyia subministradora.
- MÒDUL COMÚ: D'ús comú per a tots els serveis municipals, amb l'IGA, les proteccions de sobretensions permanents i transitòries i l'aparellatge elèctric i bornes necessaris amb les proteccions corresponents pels serveis com marquesines, Bicing, panells d'informació de ciutat, reg,.. . Inclou una presa de corrent i l'equipament per mesurar el consum dels diferents serveis, segons plec de prescripcions i compatible amb els sistemes de control i gestió de l'Ajuntament de Barcelona.
- MÒDUL COMÚ-SAI: amb el Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) i les bateries segons necessitats i d'acord amb el plec de prescripcions. Des del SAI es disposaran sortides d'alimentació al Mòdul TIC, al Mòdul de Mobilitat i al Mòdul d'Enllumenat. Inclou l'IGA i les proteccions de sobretensions permanents i transitòries (duplicat per armaris compostos de dos volums).
- MÒDUL DE MOBILITAT: amb espai per encabir el bastidor amb els elements de control de trànsit (regulador semafòric i detector d'espires) i dues línies d'alimentació: una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI, segons plec de prescripcions.
- MÒDUL TIC: amb espai pels elements necessaris per la xarxa de transport de dades (fibra i/o WiFi) i de sensorització de la ciutat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI. La línia general incorpora una presa de corrent i la de SAI dues. Inclou el repartidor amb cable de 48 fibres òptiques i coca de 15 metres, espai per rack de 19´´ per router/switch i l'equip de control i gestió de l'armari compatible amb els sistemes de l'Ajuntament de Barcelona. El router i l'equip de control es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions de l'IMI.
- MÒDUL D'ENLLUMENAT: amb els dispositius i elements propis d'enllumenat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general i una altra del SAI. La línia general amb 6 sortides amb diferencials rearmables i presa de corrent. Inclou el sistema de telegestió de l'enllumenat compatible amb els sistemes del Departament d'Enllumenat, i el mòdem del control punt a punt (si s'escau), que es connectaran a la línia del SAI. Inclou el regulador de flux en capçalera de 15kVA. Segons plec de prescripcions i indicacions del Departament d'Enllumenat.

Inclou bancada d'acer innoxidable de 300 mm, presa de terra, portes identificades segons codificació corresponent amb pany d'acer innoxidable i claus normalitzades.

Inclou els elements i cablejat del sistema de comandament i control centralitzat de l'armari, compatible amb els sistemes de l'Ajuntament, per la gestió de com a mínim els següents serveis:
- control d'accés i identificació
- control ambiental
- control del servei elèctric
- control de distribució energètica (mesura de consums)
- control de SAI

Inclou transport al punt d'instal·lació.

Partides BDEC - ARMARI UNIFICAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

BGUDC6R3 Armari unificat tipus D-em, per subministrament elèctric de potència contractable fins a 43,5kW i connectivitat a via pública, amb 6 sortides d'enllumenat, regulador de flux en capçalera de 20 kVA, aparellatge de primeres marques i la següent composició i característiques: **28.065,00 €/U**

- MÒDUL DE COMPANYIA: Per escomesa de mesura directa fins a 43,5kW trifàsics, 63A. Inclou Caixa de Protecció i Mesura (CPM) única per l'alimentació de tots els serveis municipals, fusibles, comptador, espai per mòdem, i si s'escau caixa de Seccionament amb sortida a la CPM. Segons normes de la companyia subministradora.
- MÒDUL COMÚ: D'ús comú per a tots els serveis municipals, amb l'IGA, les proteccions de sobretensions permanents i transitòries i l'aparellatge elèctric i bornes necessaris amb les proteccions corresponents pels serveis com marquesines, Bicing, panells d'informació de ciutat, reg,.. . Inclou una presa de corrent i l'equipament per mesurar el consum dels diferents serveis, segons plec de prescripcions i compatible amb els sistemes de control i gestió de l'Ajuntament de Barcelona.
- MÒDUL COMÚ-SAI: amb el Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) i les bateries segons necessitats i d'acord amb el plec de prescripcions. Des del SAI es disposaran sortides d'alimentació al Mòdul TIC, al Mòdul de Mobilitat i al Mòdul d'Enllumenat. Inclou l'IGA i les proteccions de sobretensions permanents i transitòries (duplicat per armaris compostos de dos volums).
- MÒDUL DE MOBILITAT: amb espai per encabir el bastidor amb els elements de control de trànsit (regulador semafòric i detector d'espires) i dues línies d'alimentació: una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI, segons plec de prescripcions.
- MÒDUL TIC: amb espai pels elements necessaris per la xarxa de transport de dades (fibra i/o WiFi) i de sensorització de la ciutat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI. La línia general incorpora una presa de corrent i la de SAI dues. Inclou el repartidor amb cable de 48 fibres òptiques i coca de 15 metres, espai per rack de 19´´ per router/switch i l'equip de control i gestió de l'armari compatible amb els sistemes de l'Ajuntament de Barcelona. El router i l'equip de control es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions de l'IMI.
- MÒDUL D'ENLLUMENAT: amb els dispositius i elements propis d'enllumenat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general i una altra del SAI. La línia general amb 6 sortides amb diferencials rearmables i presa de corrent. Inclou el sistema de telegestió de l'enllumenat compatible amb els sistemes del Departament d'Enllumenat, i el mòdem del control punt a punt (si s'escau), que es connectaran a la línia del SAI. Inclou el regulador de flux en capçalera de 20kVA. Segons plec de prescripcions i indicacions del Departament d'Enllumenat.

Inclou bancada d'acer innoxidable de 300 mm, presa de terra, portes identificades segons codificació corresponent amb pany d'acer innoxidable i claus normalitzades.

Inclou els elements i cablejat del sistema de comandament i control centralitzat de l'armari, compatible amb els sistemes de l'Ajuntament, per la gestió de com a mínim els següents serveis:
- control d'accés i identificació
- control ambiental
- control del servei elèctric
- control de distribució energètica (mesura de consums)
- control de SAI

Inclou transport al punt d'instal·lació.

BGUDC6R4 Armari unificat tipus D-em, per subministrament elèctric de potència contractable fins a 43,5kW i connectivitat a via pública, amb 6 sortides d'enllumenat, regulador de flux en capçalera de 30 kVA, aparellatge de primeres marques i la següent composició i característiques: **28.855,00 €/U**

- MÒDUL DE COMPANYIA: Per escomesa de mesura directa fins a 43,5kW trifàsics, 63A. Inclou Caixa de Protecció i Mesura (CPM) única per l'alimentació de tots els serveis municipals, fusibles, comptador, espai per mòdem, i si s'escau caixa de Seccionament amb sortida a la CPM. Segons normes de la companyia subministradora.
- MÒDUL COMÚ: D'ús comú per a tots els serveis municipals, amb l'IGA, les proteccions de sobretensions permanents i transitòries i l'aparellatge elèctric i bornes necessaris amb les proteccions corresponents pels serveis com marquesines, Bicing, panells d'informació de ciutat, reg,.. . Inclou una presa de corrent i l'equipament per mesurar el consum dels diferents serveis, segons plec de prescripcions i compatible amb els sistemes de control i gestió de l'Ajuntament de Barcelona.
- MÒDUL COMÚ-SAI: amb el Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) i les bateries segons necessitats i d'acord amb el plec de prescripcions. Des del SAI es disposaran sortides d'alimentació al Mòdul TIC, al Mòdul de Mobilitat i al Mòdul d'Enllumenat. Inclou l'IGA i les proteccions de sobretensions permanents i transitòries (duplicat per armaris compostos de dos volums).
- MÒDUL DE MOBILITAT: amb espai per encabir el bastidor amb els elements de control de trànsit (regulador semafòric i detector d'espires) i dues línies d'alimentació: una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI, segons plec de prescripcions.
- MÒDUL TIC: amb espai pels elements necessaris per la xarxa de transport de dades (fibra i/o WiFi) i de sensorització de la ciutat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI. La línia general incorpora una presa de corrent i la de SAI dues. Inclou el repartidor amb cable de 48 fibres òptiques i coca de 15 metres, espai per rack de 19´´ per router/switch i l'equip de control i gestió de l'armari compatible amb els sistemes de l'Ajuntament de Barcelona. El router i l'equip de control es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions de l'IMI.
- MÒDUL D'ENLLUMENAT: amb els dispositius i elements propis d'enllumenat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general i una altra del SAI. La línia general amb 6 sortides amb diferencials rearmables i presa de corrent. Inclou el sistema de telegestió de l'enllumenat compatible amb els sistemes del Departament d'Enllumenat, i el mòdem del control punt a punt (si s'escau), que es connectaran a la línia del SAI. Inclou el regulador de flux en capçalera de 30kVA. Segons plec de prescripcions i indicacions del Departament d'Enllumenat.

Inclou bancada d'acer innoxidable de 300 mm, presa de terra, portes identificades segons codificació corresponent amb pany d'acer innoxidable i claus normalitzades.

Inclou els elements i cablejat del sistema de comandament i control centralitzat de l'armari, compatible amb els sistemes de l'Ajuntament, per la gestió de com a mínim els següents serveis:
- control d'accés i identificació
- control ambiental
- control del servei elèctric
- control de distribució energètica (mesura de consums)
- control de SAI

Inclou transport al punt d'instal·lació.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

BGUDE400 Armari unificat tipus D-e, per subministrament elèctric de potència contractable fins a 43,5kW i connectivitat a via pública, amb 4 sortides d'enllumenat, aparellatge de primeres marques i la següent composició i característiques: **22.984,00 €/U**

- MÒDUL DE COMPANYIA: Per escomesa de mesura directa fins a 43,5kW trifàsics, 63A. Inclou Caixa de Protecció i Mesura (CPM) única per l'alimentació de tots els serveis municipals, fusibles, comptador, espai per mòdem, i si s'escau caixa de Seccionament amb sortida a la CPM. Segons normes de la companyia subministradora.
- MÒDUL COMÚ: D'ús comú per a tots els serveis municipals, amb l'IGA, les proteccions de sobretensions permanents i transitòries i l'aparellatge elèctric i bornes necessaris amb les proteccions corresponents pels serveis com marquesines, Bicing, panells d'informació de ciutat, reg,.. . Inclou una presa de corrent i l'equipament per mesurar el consum dels diferents serveis, segons plec de prescripcions i compatible amb els sistemes de control i gestió de l'Ajuntament de Barcelona.
- MÒDUL COMÚ-SAI: amb el Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) i les bateries segons necessitats i d'acord amb el plec de prescripcions. Des del SAI es disposaran sortides d'alimentació al Mòdul TIC i al Mòdul d'Enllumenat. Inclou l'IGA i les proteccions de sobretensions permanents i transitòries (duplicat per armaris compostos de dos volums).
- MÒDUL TIC: amb espai pels elements necessaris per la xarxa de transport de dades (fibra i/o WiFi) i de sensorització de la ciutat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI. La línia general incorpora una presa de corrent i la de SAI dues. Inclou el repartidor amb cable de 48 fibres òptiques i coca de 15 metres, espai per rack de 19´´ per router/switch i l'equip de control i gestió de l'armari compatible amb els sistemes de l'Ajuntament de Barcelona. El router i l'equip de control es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions de l'IMI.
- MÒDUL D'ENLLUMENAT: amb els dispositius i elements propis d'enllumenat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general i una altra del SAI. La línia general amb 4 sortides amb diferencials rearmables i presa de corrent. Inclou el sistema de telegestió de l'enllumenat compatible amb els sistemes del Departament d'Enllumenat, i el mòdem del control punt a punt (si s'escau), que es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions del Departament d'Enllumenat.

Inclou bancada d'acer innoxidable de 300 mm, presa de terra, portes identificades segons codificació corresponent amb pany d'acer innoxidable i claus normalitzades.

Inclou els elements i cablejat del sistema de comandament i control centralitzat de l'armari, compatible amb els sistemes de l'Ajuntament, per la gestió de com a mínim els següents serveis:
- control d'accés i identificació
- control ambiental
- control del servei elèctric
- control de distribució energètica (mesura de consums)
- control de SAI

Inclou transport al punt d'instal·lació.

BGUDE4R1 Armari unificat tipus D-e, per subministrament elèctric de potència contractable fins a 43,5kW i connectivitat a via pública, amb 4 sortides d'enllumenat, regulador de flux en capçalera de 10 kVA, aparellatge de primeres marques i la següent composició i característiques: **25.881,00 €/U**

- MÒDUL DE COMPANYIA: Per escomesa de mesura directa fins a 43,5kW trifàsics, 63A. Inclou Caixa de Protecció i Mesura (CPM) única per l'alimentació de tots els serveis municipals, fusibles, comptador, espai per mòdem, i si s'escau caixa de Seccionament amb sortida a la CPM. Segons normes de la companyia subministradora.
- MÒDUL COMÚ: D'ús comú per a tots els serveis municipals, amb l'IGA, les proteccions de sobretensions permanents i transitòries i l'aparellatge elèctric i bornes necessaris amb les proteccions corresponents pels serveis com marquesines, Bicing, panells d'informació de ciutat, reg,.. . Inclou una presa de corrent i l'equipament per mesurar el consum dels diferents serveis, segons plec de prescripcions i compatible amb els sistemes de control i gestió de l'Ajuntament de Barcelona.
- MÒDUL COMÚ-SAI: amb el Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) i les bateries segons necessitats i d'acord amb el plec de prescripcions. Des del SAI es disposaran sortides d'alimentació al Mòdul TIC i al Mòdul d'Enllumenat. Inclou l'IGA i les proteccions de sobretensions permanents i transitòries (duplicat per armaris compostos de dos volums).
- MÒDUL TIC: amb espai pels elements necessaris per la xarxa de transport de dades (fibra i/o WiFi) i de sensorització de la ciutat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI. La línia general incorpora una presa de corrent i la de SAI dues. Inclou el repartidor amb cable de 48 fibres òptiques i coca de 15 metres, espai per rack de 19´´ per router/switch i l'equip de control i gestió de l'armari compatible amb els sistemes de l'Ajuntament de Barcelona. El router i l'equip de control es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions de l'IMI.
- MÒDUL D'ENLLUMENAT: amb els dispositius i elements propis d'enllumenat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general i una altra del SAI. La línia general amb 4 sortides amb diferencials rearmables i presa de corrent. Inclou el sistema de telegestió de l'enllumenat compatible amb els sistemes del Departament d'Enllumenat, i el mòdem del control punt a punt (si s'escau), que es connectaran a la línia del SAI. Inclou el regulador de flux en capçalera de 10kVA. Segons plec de prescripcions i indicacions del Departament d'Enllumenat.

Inclou bancada d'acer innoxidable de 300 mm, presa de terra, portes identificades segons codificació corresponent amb pany d'acer innoxidable i claus normalitzades.

Inclou els elements i cablejat del sistema de comandament i control centralitzat de l'armari, compatible amb els sistemes de l'Ajuntament, per la gestió de com a mínim els següents serveis:
- control d'accés i identificació
- control ambiental
- control del servei elèctric
- control de distribució energètica (mesura de consums)
- control de SAI

Inclou transport al punt d'instal·lació.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

BGUDE4R2 Armari unificat tipus D-e, per subministrament elèctric de potència contractable fins a 43,5kW i connectivitat a via pública, amb 4 sortides d'enllumenat, regulador de flux en capçalera de 15 kVA, aparellatge de primeres marques i la següent composició i característiques: **26.083,00 €/U**

- MÒDUL DE COMPANYIA: Per escomesa de mesura directa fins a 43,5kW trifàsics, 63A. Inclou Caixa de Protecció i Mesura (CPM) única per l'alimentació de tots els serveis municipals, fusibles, comptador, espai per mòdem, i si s'escau caixa de Seccionament amb sortida a la CPM. Segons normes de la companyia subministradora.
- MÒDUL COMÚ: D'ús comú per a tots els serveis municipals, amb l'IGA, les proteccions de sobretensions permanents i transitòries i l'aparellatge elèctric i bornes necessaris amb les proteccions corresponents pels serveis com marquesines, Bicing, panells d'informació de ciutat, reg,.. . Inclou una presa de corrent i l'equipament per mesurar el consum dels diferents serveis, segons plec de prescripcions i compatible amb els sistemes de control i gestió de l'Ajuntament de Barcelona.
- MÒDUL COMÚ-SAI: amb el Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) i les bateries segons necessitats i d'acord amb el plec de prescripcions. Des del SAI es disposaran sortides d'alimentació al Mòdul TIC i al Mòdul d'Enllumenat. Inclou l'IGA i les proteccions de sobretensions permanents i transitòries (duplicat per armaris compostos de dos volums).
- MÒDUL TIC: amb espai pels elements necessaris per la xarxa de transport de dades (fibra i/o WiFi) i de sensorització de la ciutat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI. La línia general incorpora una presa de corrent i la de SAI dues. Inclou el repartidor amb cable de 48 fibres òptiques i coca de 15 metres, espai per rack de 19´´ per router/switch i l'equip de control i gestió de l'armari compatible amb els sistemes de l'Ajuntament de Barcelona. El router i l'equip de control es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions de l'IMI.
- MÒDUL D'ENLLUMENAT: amb els dispositius i elements propis d'enllumenat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general i una altra del SAI. La línia general amb 4 sortides amb diferencials rearmables i presa de corrent. Inclou el sistema de telegestió de l'enllumenat compatible amb els sistemes del Departament d'Enllumenat, i el mòdem del control punt a punt (si s'escau), que es connectaran a la línia del SAI. Inclou el regulador de flux en capçalera de 15kVA. Segons plec de prescripcions i indicacions del Departament d'Enllumenat.

Inclou bancada d'acer innoxidable de 300 mm, presa de terra, portes identificades segons codificació corresponent amb pany d'acer innoxidable i claus normalitzades.

Inclou els elements i cablejat del sistema de comandament i control centralitzat de l'armari, compatible amb els sistemes de l'Ajuntament, per la gestió de com a mínim els següents serveis:
- control d'accés i identificació
- control ambiental
- control del servei elèctric
- control de distribució energètica (mesura de consums)
- control de SAI

Inclou transport al punt d'instal·lació.

BGUDE4R3 Armari unificat tipus D-e, per subministrament elèctric de potència contractable fins a 43,5kW i connectivitat a via pública, amb 4 sortides d'enllumenat, regulador de flux en capçalera de 20 kVA, aparellatge de primeres marques i la següent composició i característiques: **26.671,00 €/U**

- MÒDUL DE COMPANYIA: Per escomesa de mesura directa fins a 43,5kW trifàsics, 63A. Inclou Caixa de Protecció i Mesura (CPM) única per l'alimentació de tots els serveis municipals, fusibles, comptador, espai per mòdem, i si s'escau caixa de Seccionament amb sortida a la CPM. Segons normes de la companyia subministradora.
- MÒDUL COMÚ: D'ús comú per a tots els serveis municipals, amb l'IGA, les proteccions de sobretensions permanents i transitòries i l'aparellatge elèctric i bornes necessaris amb les proteccions corresponents pels serveis com marquesines, Bicing, panells d'informació de ciutat, reg,.. . Inclou una presa de corrent i l'equipament per mesurar el consum dels diferents serveis, segons plec de prescripcions i compatible amb els sistemes de control i gestió de l'Ajuntament de Barcelona.
- MÒDUL COMÚ-SAI: amb el Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) i les bateries segons necessitats i d'acord amb el plec de prescripcions. Des del SAI es disposaran sortides d'alimentació al Mòdul TIC i al Mòdul d'Enllumenat. Inclou l'IGA i les proteccions de sobretensions permanents i transitòries (duplicat per armaris compostos de dos volums).
- MÒDUL TIC: amb espai pels elements necessaris per la xarxa de transport de dades (fibra i/o WiFi) i de sensorització de la ciutat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI. La línia general incorpora una presa de corrent i la de SAI dues. Inclou el repartidor amb cable de 48 fibres òptiques i coca de 15 metres, espai per rack de 19´´ per router/switch i l'equip de control i gestió de l'armari compatible amb els sistemes de l'Ajuntament de Barcelona. El router i l'equip de control es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions de l'IMI.
- MÒDUL D'ENLLUMENAT: amb els dispositius i elements propis d'enllumenat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general i una altra del SAI. La línia general amb 4 sortides amb diferencials rearmables i presa de corrent. Inclou el sistema de telegestió de l'enllumenat compatible amb els sistemes del Departament d'Enllumenat, i el mòdem del control punt a punt (si s'escau), que es connectaran a la línia del SAI. Inclou el regulador de flux en capçalera de 20kVA. Segons plec de prescripcions i indicacions del Departament d'Enllumenat.

Inclou bancada d'acer innoxidable de 300 mm, presa de terra, portes identificades segons codificació corresponent amb pany d'acer innoxidable i claus normalitzades.

Inclou els elements i cablejat del sistema de comandament i control centralitzat de l'armari, compatible amb els sistemes de l'Ajuntament, per la gestió de com a mínim els següents serveis:
- control d'accés i identificació
- control ambiental
- control del servei elèctric
- control de distribució energètica (mesura de consums)
- control de SAI

Inclou transport al punt d'instal·lació.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

BGUDE4R4 Armari unificat tipus D-e, per subministrament elèctric de potència contractable fins a 43,5kW i connectivitat a via pública, amb 4 sortides d'enllumenat, regulador de flux en capçalera de 30 kVA, aparellatge de primeres marques i la següent composició i característiques: **27.461,00 €/U**

- MÒDUL DE COMPANYIA: Per escomesa de mesura directa fins a 43,5kW trifàsics, 63A. Inclou Caixa de Protecció i Mesura (CPM) única per l'alimentació de tots els serveis municipals, fusibles, comptador, espai per mòdem, i si s'escau caixa de Seccionament amb sortida a la CPM. Segons normes de la companyia subministradora.
- MÒDUL COMÚ: D'ús comú per a tots els serveis municipals, amb l'IGA, les proteccions de sobretensions permanents i transitòries i l'aparellatge elèctric i bornes necessaris amb les proteccions corresponents pels serveis com marquesines, Bicing, panells d'informació de ciutat, reg,.. . Inclou una presa de corrent i l'equipament per mesurar el consum dels diferents serveis, segons plec de prescripcions i compatible amb els sistemes de control i gestió de l'Ajuntament de Barcelona.
- MÒDUL COMÚ-SAI: amb el Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) i les bateries segons necessitats i d'acord amb el plec de prescripcions. Des del SAI es disposaran sortides d'alimentació al Mòdul TIC i al Mòdul d'Enllumenat. Inclou l'IGA i les proteccions de sobretensions permanents i transitòries (duplicat per armaris compostos de dos volums).
- MÒDUL TIC: amb espai pels elements necessaris per la xarxa de transport de dades (fibra i/o WiFi) i de sensorització de la ciutat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI. La línia general incorpora una presa de corrent i la de SAI dues. Inclou el repartidor amb cable de 48 fibres òptiques i coca de 15 metres, espai per rack de 19´´ per router/switch i l'equip de control i gestió de l'armari compatible amb els sistemes de l'Ajuntament de Barcelona. El router i l'equip de control es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions de l'IMI.
- MÒDUL D'ENLLUMENAT: amb els dispositius i elements propis d'enllumenat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general i una altra del SAI. La línia general amb 4 sortides amb diferencials rearmables i presa de corrent. Inclou el sistema de telegestió de l'enllumenat compatible amb els sistemes del Departament d'Enllumenat, i el mòdem del control punt a punt (si s'escau), que es connectaran a la línia del SAI. Inclou el regulador de flux en capçalera de 30kVA. Segons plec de prescripcions i indicacions del Departament d'Enllumenat.

Inclou bancada d'acer innoxidable de 300 mm, presa de terra, portes identificades segons codificació corresponent amb pany d'acer innoxidable i claus normalitzades.

Inclou els elements i cablejat del sistema de comandament i control centralitzat de l'armari, compatible amb els sistemes de l'Ajuntament, per la gestió de com a mínim els següents serveis:
- control d'accés i identificació
- control ambiental
- control del servei elèctric
- control de distribució energètica (mesura de consums)
- control de SAI

Inclou transport al punt d'instal·lació.

BGUDE600 Armari unificat tipus D-e, per subministrament elèctric de potència contractable fins a 43,5kW i connectivitat a via pública, amb 6 sortides d'enllumenat, aparellatge de primeres marques i la següent composició i característiques: **23.404,00 €/U**

- MÒDUL DE COMPANYIA: Per escomesa de mesura directa fins a 43,5kW trifàsics, 63A. Inclou Caixa de Protecció i Mesura (CPM) única per l'alimentació de tots els serveis municipals, fusibles, comptador, espai per mòdem, i si s'escau caixa de Seccionament amb sortida a la CPM. Segons normes de la companyia subministradora.
- MÒDUL COMÚ: D'ús comú per a tots els serveis municipals, amb l'IGA, les proteccions de sobretensions permanents i transitòries i l'aparellatge elèctric i bornes necessaris amb les proteccions corresponents pels serveis com marquesines, Bicing, panells d'informació de ciutat, reg,.. . Inclou una presa de corrent i l'equipament per mesurar el consum dels diferents serveis, segons plec de prescripcions i compatible amb els sistemes de control i gestió de l'Ajuntament de Barcelona.
- MÒDUL COMÚ-SAI: amb el Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) i les bateries segons necessitats i d'acord amb el plec de prescripcions. Des del SAI es disposaran sortides d'alimentació al Mòdul TIC i al Mòdul d'Enllumenat. Inclou l'IGA i les proteccions de sobretensions permanents i transitòries (duplicat per armaris compostos de dos volums).
- MÒDUL TIC: amb espai pels elements necessaris per la xarxa de transport de dades (fibra i/o WiFi) i de sensorització de la ciutat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI. La línia general incorpora una presa de corrent i la de SAI dues. Inclou el repartidor amb cable de 48 fibres òptiques i coca de 15 metres, espai per rack de 19´´ per router/switch i l'equip de control i gestió de l'armari compatible amb els sistemes de l'Ajuntament de Barcelona. El router i l'equip de control es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions de l'IMI.
- MÒDUL D'ENLLUMENAT: amb els dispositius i elements propis d'enllumenat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general i una altra del SAI. La línia general amb 6 sortides amb diferencials rearmables i presa de corrent. Inclou el sistema de telegestió de l'enllumenat compatible amb els sistemes del Departament d'Enllumenat, i el mòdem del control punt a punt (si s'escau), que es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions del Departament d'Enllumenat.

Inclou bancada d'acer innoxidable de 300 mm, presa de terra, portes identificades segons codificació corresponent amb pany d'acer innoxidable i claus normalitzades.

Inclou els elements i cablejat del sistema de comandament i control centralitzat de l'armari, compatible amb els sistemes de l'Ajuntament, per la gestió de com a mínim els següents serveis:
- control d'accés i identificació
- control ambiental
- control del servei elèctric
- control de distribució energètica (mesura de consums)
- control de SAI

Inclou transport al punt d'instal·lació.

Partides BDEC - ARMARI UNIFICAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

BGUDE6R1 Armari unificat tipus D-e, per subministrament elèctric de potència contractable fins a 43,5kW i connectivitat a via pública, amb 6 sortides d'enllumenat, regulador de flux en capçalera de 10 kVA, aparellatge de primeres marques i la següent composició i característiques: **26.195,00 €/U**

- MÒDUL DE COMPANYIA: Per escomesa de mesura directa fins a 43,5kW trifàsics, 63A. Inclou Caixa de Protecció i Mesura (CPM) única per l'alimentació de tots els serveis municipals, fusibles, comptador, espai per mòdem, i si s'escau caixa de Seccionament amb sortida a la CPM. Segons normes de la companyia subministradora.
- MÒDUL COMÚ: D'ús comú per a tots els serveis municipals, amb l'IGA, les proteccions de sobretensions permanents i transitòries i l'aparellatge elèctric i bornes necessaris amb les proteccions corresponents pels serveis com marquesines, Bicing, panells d'informació de ciutat, reg,.. . Inclou una presa de corrent i l'equipament per mesurar el consum dels diferents serveis, segons plec de prescripcions i compatible amb els sistemes de control i gestió de l'Ajuntament de Barcelona.
- MÒDUL COMÚ-SAI: amb el Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) i les bateries segons necessitats i d'acord amb el plec de prescripcions. Des del SAI es disposaran sortides d'alimentació al Mòdul TIC i al Mòdul d'Enllumenat. Inclou l'IGA i les proteccions de sobretensions permanents i transitòries (duplicat per armaris compostos de dos volums).
- MÒDUL TIC: amb espai pels elements necessaris per la xarxa de transport de dades (fibra i/o WiFi) i de sensorització de la ciutat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI. La línia general incorpora una presa de corrent i la de SAI dues. Inclou el repartidor amb cable de 48 fibres òptiques i coca de 15 metres, espai per rack de 19´´ per router/switch i l'equip de control i gestió de l'armari compatible amb els sistemes de l'Ajuntament de Barcelona. El router i l'equip de control es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions de l'IMI.
- MÒDUL D'ENLLUMENAT: amb els dispositius i elements propis d'enllumenat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general i una altra del SAI. La línia general amb 6 sortides amb diferencials rearmables i presa de corrent. Inclou el sistema de telegestió de l'enllumenat compatible amb els sistemes del Departament d'Enllumenat, i el mòdem del control punt a punt (si s'escau), que es connectaran a la línia del SAI. Inclou el regulador de flux en capçalera de 10kVA. Segons plec de prescripcions i indicacions del Departament d'Enllumenat.

Inclou bancada d'acer innoxidable de 300 mm, presa de terra, portes identificades segons codificació corresponent amb pany d'acer innoxidable i claus normalitzades.

Inclou els elements i cablejat del sistema de comandament i control centralitzat de l'armari, compatible amb els sistemes de l'Ajuntament, per la gestió de com a mínim els següents serveis:
- control d'accés i identificació
- control ambiental
- control del servei elèctric
- control de distribució energètica (mesura de consums)
- control de SAI

Inclou transport al punt d'instal·lació.

BGUDE6R2 Armari unificat tipus D-e, per subministrament elèctric de potència contractable fins a 43,5kW i connectivitat a via pública, amb 6 sortides d'enllumenat, regulador de flux en capçalera de 15 kVA, aparellatge de primeres marques i la següent composició i característiques: **26.397,00 €/U**

- MÒDUL DE COMPANYIA: Per escomesa de mesura directa fins a 43,5kW trifàsics, 63A. Inclou Caixa de Protecció i Mesura (CPM) única per l'alimentació de tots els serveis municipals, fusibles, comptador, espai per mòdem, i si s'escau caixa de Seccionament amb sortida a la CPM. Segons normes de la companyia subministradora.
- MÒDUL COMÚ: D'ús comú per a tots els serveis municipals, amb l'IGA, les proteccions de sobretensions permanents i transitòries i l'aparellatge elèctric i bornes necessaris amb les proteccions corresponents pels serveis com marquesines, Bicing, panells d'informació de ciutat, reg,.. . Inclou una presa de corrent i l'equipament per mesurar el consum dels diferents serveis, segons plec de prescripcions i compatible amb els sistemes de control i gestió de l'Ajuntament de Barcelona.
- MÒDUL COMÚ-SAI: amb el Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) i les bateries segons necessitats i d'acord amb el plec de prescripcions. Des del SAI es disposaran sortides d'alimentació al Mòdul TIC i al Mòdul d'Enllumenat. Inclou l'IGA i les proteccions de sobretensions permanents i transitòries (duplicat per armaris compostos de dos volums).
- MÒDUL TIC: amb espai pels elements necessaris per la xarxa de transport de dades (fibra i/o WiFi) i de sensorització de la ciutat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI. La línia general incorpora una presa de corrent i la de SAI dues. Inclou el repartidor amb cable de 48 fibres òptiques i coca de 15 metres, espai per rack de 19´´ per router/switch i l'equip de control i gestió de l'armari compatible amb els sistemes de l'Ajuntament de Barcelona. El router i l'equip de control es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions de l'IMI.
- MÒDUL D'ENLLUMENAT: amb els dispositius i elements propis d'enllumenat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general i una altra del SAI. La línia general amb 6 sortides amb diferencials rearmables i presa de corrent. Inclou el sistema de telegestió de l'enllumenat compatible amb els sistemes del Departament d'Enllumenat, i el mòdem del control punt a punt (si s'escau), que es connectaran a la línia del SAI. Inclou el regulador de flux en capçalera de 15kVA. Segons plec de prescripcions i indicacions del Departament d'Enllumenat.

Inclou bancada d'acer innoxidable de 300 mm, presa de terra, portes identificades segons codificació corresponent amb pany d'acer innoxidable i claus normalitzades.

Inclou els elements i cablejat del sistema de comandament i control centralitzat de l'armari, compatible amb els sistemes de l'Ajuntament, per la gestió de com a mínim els següents serveis:
- control d'accés i identificació
- control ambiental
- control del servei elèctric
- control de distribució energètica (mesura de consums)
- control de SAI

Inclou transport al punt d'instal·lació.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

BGUDE6R3 Armari unificat tipus D-e, per subministrament elèctric de potència contractable fins a 43,5kW i connectivitat a via pública, amb 6 sortides d'enllumenat, regulador de flux en capçalera de 20 kVA, aparellatge de primeres marques i la següent composició i característiques: **26.985,00 €/U**

- MÒDUL DE COMPANYIA: Per escomesa de mesura directa fins a 43,5kW trifàsics, 63A. Inclou Caixa de Protecció i Mesura (CPM) única per l'alimentació de tots els serveis municipals, fusibles, comptador, espai per mòdem, i si s'escau caixa de Seccionament amb sortida a la CPM. Segons normes de la companyia subministradora.
- MÒDUL COMÚ: D'ús comú per a tots els serveis municipals, amb l'IGA, les proteccions de sobretensions permanents i transitòries i l'aparellatge elèctric i bornes necessaris amb les proteccions corresponents pels serveis com marquesines, Bicing, panells d'informació de ciutat, reg,.. . Inclou una presa de corrent i l'equipament per mesurar el consum dels diferents serveis, segons plec de prescripcions i compatible amb els sistemes de control i gestió de l'Ajuntament de Barcelona.
- MÒDUL COMÚ-SAI: amb el Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) i les bateries segons necessitats i d'acord amb el plec de prescripcions. Des del SAI es disposaran sortides d'alimentació al Mòdul TIC i al Mòdul d'Enllumenat. Inclou l'IGA i les proteccions de sobretensions permanents i transitòries (duplicat per armaris compostos de dos volums).
- MÒDUL TIC: amb espai pels elements necessaris per la xarxa de transport de dades (fibra i/o WiFi) i de sensorització de la ciutat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI. La línia general incorpora una presa de corrent i la de SAI dues. Inclou el repartidor amb cable de 48 fibres òptiques i coca de 15 metres, espai per rack de 19´´ per router/switch i l'equip de control i gestió de l'armari compatible amb els sistemes de l'Ajuntament de Barcelona. El router i l'equip de control es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions de l'IMI.
- MÒDUL D'ENLLUMENAT: amb els dispositius i elements propis d'enllumenat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general i una altra del SAI. La línia general amb 6 sortides amb diferencials rearmables i presa de corrent. Inclou el sistema de telegestió de l'enllumenat compatible amb els sistemes del Departament d'Enllumenat, i el mòdem del control punt a punt (si s'escau), que es connectaran a la línia del SAI. Inclou el regulador de flux en capçalera de 20kVA. Segons plec de prescripcions i indicacions del Departament d'Enllumenat.

Inclou bancada d'acer innoxidable de 300 mm, presa de terra, portes identificades segons codificació corresponent amb pany d'acer innoxidable i claus normalitzades.

Inclou els elements i cablejat del sistema de comandament i control centralitzat de l'armari, compatible amb els sistemes de l'Ajuntament, per la gestió de com a mínim els següents serveis:
- control d'accés i identificació
- control ambiental
- control del servei elèctric
- control de distribució energètica (mesura de consums)
- control de SAI

Inclou transport al punt d'instal·lació.

BGUDE6R4 Armari unificat tipus D-e, per subministrament elèctric de potència contractable fins a 43,5kW i connectivitat a via pública, amb 6 sortides d'enllumenat, regulador de flux en capçalera de 30 kVA, aparellatge de primeres marques i la següent composició i característiques: **27.775,00 €/U**

- MÒDUL DE COMPANYIA: Per escomesa de mesura directa fins a 43,5kW trifàsics, 63A. Inclou Caixa de Protecció i Mesura (CPM) única per l'alimentació de tots els serveis municipals, fusibles, comptador, espai per mòdem, i si s'escau caixa de Seccionament amb sortida a la CPM. Segons normes de la companyia subministradora.
- MÒDUL COMÚ: D'ús comú per a tots els serveis municipals, amb l'IGA, les proteccions de sobretensions permanents i transitòries i l'aparellatge elèctric i bornes necessaris amb les proteccions corresponents pels serveis com marquesines, Bicing, panells d'informació de ciutat, reg,.. . Inclou una presa de corrent i l'equipament per mesurar el consum dels diferents serveis, segons plec de prescripcions i compatible amb els sistemes de control i gestió de l'Ajuntament de Barcelona.
- MÒDUL COMÚ-SAI: amb el Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) i les bateries segons necessitats i d'acord amb el plec de prescripcions. Des del SAI es disposaran sortides d'alimentació al Mòdul TIC i al Mòdul d'Enllumenat. Inclou l'IGA i les proteccions de sobretensions permanents i transitòries (duplicat per armaris compostos de dos volums).
- MÒDUL TIC: amb espai pels elements necessaris per la xarxa de transport de dades (fibra i/o WiFi) i de sensorització de la ciutat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI. La línia general incorpora una presa de corrent i la de SAI dues. Inclou el repartidor amb cable de 48 fibres òptiques i coca de 15 metres, espai per rack de 19´´ per router/switch i l'equip de control i gestió de l'armari compatible amb els sistemes de l'Ajuntament de Barcelona. El router i l'equip de control es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions de l'IMI.
- MÒDUL D'ENLLUMENAT: amb els dispositius i elements propis d'enllumenat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general i una altra del SAI. La línia general amb 6 sortides amb diferencials rearmables i presa de corrent. Inclou el sistema de telegestió de l'enllumenat compatible amb els sistemes del Departament d'Enllumenat, i el mòdem del control punt a punt (si s'escau), que es connectaran a la línia del SAI. Inclou el regulador de flux en capçalera de 30kVA. Segons plec de prescripcions i indicacions del Departament d'Enllumenat.

Inclou bancada d'acer innoxidable de 300 mm, presa de terra, portes identificades segons codificació corresponent amb pany d'acer innoxidable i claus normalitzades.

Inclou els elements i cablejat del sistema de comandament i control centralitzat de l'armari, compatible amb els sistemes de l'Ajuntament, per la gestió de com a mínim els següents serveis:
- control d'accés i identificació
- control ambiental
- control del servei elèctric
- control de distribució energètica (mesura de consums)
- control de SAI

Inclou transport al punt d'instal·lació.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

BGUDM000 Armari unificat tipus D-m, per subministrament elèctric de potència contractable fins a 43,5kW i connectivitat a via pública, aparellatge de primeres marques i la següent composició i característiques: **18.782,00 €/U**

- MÒDUL DE COMPANYIA: Per escomesa de mesura directa fins a 43,5kW trifàsics, 63A. Inclou Caixa de Protecció i Mesura (CPM) única per l'alimentació de tots els serveis municipals, fusibles, comptador, espai per mòdem, i si s'escau caixa de Seccionament amb sortida a la CPM. Segons normes de la companyia subministradora.
- MÒDUL COMÚ: D'ús comú per a tots els serveis municipals, amb l'IGA, les proteccions de sobretensions permanents i transitòries i l'aparellatge elèctric i bornes necessaris amb les proteccions corresponents pels serveis com marquesines, Bicing, panells d'informació de ciutat, reg,.. . Inclou una presa de corrent i l'equipament per mesurar el consum dels diferents serveis, segons plec de prescripcions i compatible amb els sistemes de control i gestió de l'Ajuntament de Barcelona.
- MÒDUL COMÚ-SAI: amb el Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) i les bateries segons necessitats i d'acord amb el plec de prescripcions. Des del SAI es disposaran sortides d'alimentació al Mòdul TIC i al Mòdul d'Enllumenat. Inclou l'IGA i les proteccions de sobretensions permanents i transitòries (duplicat per armaris compostos de dos volums).
- MÒDUL DE MOBILITAT: amb espai per encabir el bastidor amb els elements de control de trànsit (regulador semafòric i detector d'espires) i dues línies d'alimentació: una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI, segons plec de prescripcions.
- MÒDUL TIC: amb espai pels elements necessaris per la xarxa de transport de dades (fibra i/o WiFi) i de sensorització de la ciutat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI. La línia general incorpora una presa de corrent i la de SAI dues. Inclou el repartidor amb cable de 48 fibres òptiques i coca de 15 metres, espai per rack de 19´´ per router/switch i l'equip de control i gestió de l'armari compatible amb els sistemes de l'Ajuntament de Barcelona. El router i l'equip de control es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions de l'IMI.

Inclou bancada d'acer innoxidable de 300 mm, presa de terra, portes identificades segons codificació corresponent amb pany d'acer innoxidable i claus normalitzades.

Inclou els elements i cablejat del sistema de comandament i control centralitzat de l'armari, compatible amb els sistemes de l'Ajuntament, per la gestió de com a mínim els següents serveis:
- control d'accés i identificació
- control ambiental
- control del servei elèctric
- control de distribució energètica (mesura de consums)
- control de SAI

Inclou transport al punt d'instal·lació.

BGU ARMARI UNIFICAT
BGUL MODEL L

BGULC400 Armari unificat tipus L-em, per subministrament elèctric de potència contractable fins a 43,5kW i connectivitat a via pública, amb 4 sortides d'enllumenat, aparellatge de primeres marques i la següent composició i característiques: **24.664,00 €/U**

- MÒDUL DE COMPANYIA: Per escomesa de mesura directa fins a 43,5kW trifàsics, 63A. Inclou Caixa de Protecció i Mesura (CPM) única per l'alimentació de tots els serveis municipals, fusibles, comptador, espai per mòdem, i si s'escau caixa de Seccionament amb sortida a la CPM. Segons normes de la companyia subministradora.
- MÒDUL COMÚ: D'ús comú per a tots els serveis municipals, amb l'IGA, les proteccions de sobretensions permanents i transitòries i l'aparellatge elèctric i bornes necessaris amb les proteccions corresponents pels serveis com marquesines, Bicing, panells d'informació de ciutat, reg,.. . Inclou una presa de corrent i l'equipament per mesurar el consum dels diferents serveis, segons plec de prescripcions i compatible amb els sistemes de control i gestió de l'Ajuntament de Barcelona.
- MÒDUL COMÚ-SAI: amb el Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) i les bateries segons necessitats i d'acord amb el plec de prescripcions. Des del SAI es disposaran sortides d'alimentació al Mòdul TIC, al Mòdul de Mobilitat i al Mòdul d'Enllumenat. Inclou l'IGA i les proteccions de sobretensions permanents i transitòries (duplicat per armaris compostos de dos volums).
- MÒDUL DE MOBILITAT: amb espai per encabir el bastidor amb els elements de control de trànsit (regulador semafòric i detector d'espires) i dues línies d'alimentació: una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI, segons plec de prescripcions.
- MÒDUL TIC: amb espai pels elements necessaris per la xarxa de transport de dades (fibra i/o WiFi) i de sensorització de la ciutat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI. La línia general incorpora una presa de corrent i la de SAI dues. Inclou el repartidor amb cable de 48 fibres òptiques i coca de 15 metres, espai per rack de 19´´ per router/switch i l'equip de control i gestió de l'armari compatible amb els sistemes de l'Ajuntament de Barcelona. El router i l'equip de control es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions de l'IMI.
- MÒDUL D'ENLLUMENAT: amb els dispositius i elements propis d'enllumenat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general i una altra del SAI. La línia general amb 4 sortides amb diferencials rearmables i presa de corrent. Inclou el sistema de telegestió de l'enllumenat compatible amb els sistemes del Departament d'Enllumenat, i el mòdem del control punt a punt (si s'escau), que es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions del Departament d'Enllumenat.

Inclou bancada d'acer innoxidable de 300 mm, presa de terra, portes identificades segons codificació corresponent amb pany d'acer innoxidable i claus normalitzades.

Inclou els elements i cablejat del sistema de comandament i control centralitzat de l'armari, compatible amb els sistemes de l'Ajuntament, per la gestió de com a mínim els següents serveis:
- control d'accés i identificació
- control ambiental
- control del servei elèctric
- control de distribució energètica (mesura de consums)
- control de SAI

Inclou transport al punt d'instal·lació.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

BGULC4R1 Armari unificat tipus L-em, per subministrament elèctric de potència contractable fins a 43,5kW i connectivitat a via pública, amb 4 sortides d'enllumenat, regulador de flux en capçalera de 10 kVA, aparellatge de primeres marques i la següent composició i característiques: **27.774,00 €/U**

- MÒDUL DE COMPANYIA: Per escomesa de mesura directa fins a 43,5kW trifàsics, 63A. Inclou Caixa de Protecció i Mesura (CPM) única per l'alimentació de tots els serveis municipals, fusibles, comptador, espai per mòdem, i si s'escau caixa de Seccionament amb sortida a la CPM. Segons normes de la companyia subministradora.
- MÒDUL COMÚ: D'ús comú per a tots els serveis municipals, amb l'IGA, les proteccions de sobretensions permanents i transitòries i l'aparellatge elèctric i bornes necessaris amb les proteccions corresponents pels serveis com marquesines, Bicing, panells d'informació de ciutat, reg,.. . Inclou una presa de corrent i l'equipament per mesurar el consum dels diferents serveis, segons plec de prescripcions i compatible amb els sistemes de control i gestió de l'Ajuntament de Barcelona.
- MÒDUL COMÚ-SAI: amb el Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) i les bateries segons necessitats i d'acord amb el plec de prescripcions. Des del SAI es disposaran sortides d'alimentació al Mòdul TIC, al Mòdul de Mobilitat i al Mòdul d'Enllumenat. Inclou l'IGA i les proteccions de sobretensions permanents i transitòries (duplicat per armaris compostos de dos volums).
- MÒDUL DE MOBILITAT: amb espai per encabir el bastidor amb els elements de control de trànsit (regulador semafòric i detector d'espires) i dues línies d'alimentació: una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI, segons plec de prescripcions.
- MÒDUL TIC: amb espai pels elements necessaris per la xarxa de transport de dades (fibra i/o WiFi) i de sensorització de la ciutat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI. La línia general incorpora una presa de corrent i la de SAI dues. Inclou el repartidor amb cable de 48 fibres òptiques i coca de 15 metres, espai per rack de 19´´ per router/switch i l'equip de control i gestió de l'armari compatible amb els sistemes de l'Ajuntament de Barcelona. El router i l'equip de control es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions de l'IMI.
- MÒDUL D'ENLLUMENAT: amb els dispositius i elements propis d'enllumenat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general i una altra del SAI. La línia general amb 4 sortides amb diferencials rearmables i presa de corrent. Inclou el sistema de telegestió de l'enllumenat compatible amb els sistemes del Departament d'Enllumenat, i el mòdem del control punt a punt (si s'escau), que es connectaran a la línia del SAI. Inclou el regulador de flux en capçalera de 10kVA. Segons plec de prescripcions i indicacions del Departament d'Enllumenat.

Inclou bancada d'acer innoxidable de 300 mm, presa de terra, portes identificades segons codificació corresponent amb pany d'acer innoxidable i claus normalitzades.

Inclou els elements i cablejat del sistema de comandament i control centralitzat de l'armari, compatible amb els sistemes de l'Ajuntament, per la gestió de com a mínim els següents serveis:
- control d'accés i identificació
- control ambiental
- control del servei elèctric
- control de distribució energètica (mesura de consums)
- control de SAI

Inclou transport al punt d'instal·lació.

BGULC4R2 Armari unificat tipus L-em, per subministrament elèctric de potència contractable fins a 43,5kW i connectivitat a via pública, amb 4 sortides d'enllumenat, regulador de flux en capçalera de 15 kVA, aparellatge de primeres marques i la següent composició i característiques: **28.026,00 €/U**

- MÒDUL DE COMPANYIA: Per escomesa de mesura directa fins a 43,5kW trifàsics, 63A. Inclou Caixa de Protecció i Mesura (CPM) única per l'alimentació de tots els serveis municipals, fusibles, comptador, espai per mòdem, i si s'escau caixa de Seccionament amb sortida a la CPM. Segons normes de la companyia subministradora.
- MÒDUL COMÚ: D'ús comú per a tots els serveis municipals, amb l'IGA, les proteccions de sobretensions permanents i transitòries i l'aparellatge elèctric i bornes necessaris amb les proteccions corresponents pels serveis com marquesines, Bicing, panells d'informació de ciutat, reg,.. . Inclou una presa de corrent i l'equipament per mesurar el consum dels diferents serveis, segons plec de prescripcions i compatible amb els sistemes de control i gestió de l'Ajuntament de Barcelona.
- MÒDUL COMÚ-SAI: amb el Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) i les bateries segons necessitats i d'acord amb el plec de prescripcions. Des del SAI es disposaran sortides d'alimentació al Mòdul TIC, al Mòdul de Mobilitat i al Mòdul d'Enllumenat. Inclou l'IGA i les proteccions de sobretensions permanents i transitòries (duplicat per armaris compostos de dos volums).
- MÒDUL DE MOBILITAT: amb espai per encabir el bastidor amb els elements de control de trànsit (regulador semafòric i detector d'espires) i dues línies d'alimentació: una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI, segons plec de prescripcions.
- MÒDUL TIC: amb espai pels elements necessaris per la xarxa de transport de dades (fibra i/o WiFi) i de sensorització de la ciutat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI. La línia general incorpora una presa de corrent i la de SAI dues. Inclou el repartidor amb cable de 48 fibres òptiques i coca de 15 metres, espai per rack de 19´´ per router/switch i l'equip de control i gestió de l'armari compatible amb els sistemes de l'Ajuntament de Barcelona. El router i l'equip de control es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions de l'IMI.
- MÒDUL D'ENLLUMENAT: amb els dispositius i elements propis d'enllumenat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general i una altra del SAI. La línia general amb 4 sortides amb diferencials rearmables i presa de corrent. Inclou el sistema de telegestió de l'enllumenat compatible amb els sistemes del Departament d'Enllumenat, i el mòdem del control punt a punt (si s'escau), que es connectaran a la línia del SAI. Inclou el regulador de flux en capçalera de 15kVA. Segons plec de prescripcions i indicacions del Departament d'Enllumenat.

Inclou bancada d'acer innoxidable de 300 mm, presa de terra, portes identificades segons codificació corresponent amb pany d'acer innoxidable i claus normalitzades.

Inclou els elements i cablejat del sistema de comandament i control centralitzat de l'armari, compatible amb els sistemes de l'Ajuntament, per la gestió de com a mínim els següents serveis:
- control d'accés i identificació
- control ambiental
- control del servei elèctric
- control de distribució energètica (mesura de consums)
- control de SAI

Inclou transport al punt d'instal·lació.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

BGULC4R3 Armari unificat tipus L-em, per subministrament elèctric de potència contractable fins a 43,5kW i connectivitat a via pública, amb 4 sortides d'enllumenat, regulador de flux en capçalera de 20 kVA, aparellatge de primeres marques i la següent composició i característiques: **28.782,00 €/U**

- MÒDUL DE COMPANYIA: Per escomesa de mesura directa fins a 43,5kW trifàsics, 63A. Inclou Caixa de Protecció i Mesura (CPM) única per l'alimentació de tots els serveis municipals, fusibles, comptador, espai per mòdem, i si s'escau caixa de Seccionament amb sortida a la CPM. Segons normes de la companyia subministradora.
- MÒDUL COMÚ: D'ús comú per a tots els serveis municipals, amb l'IGA, les proteccions de sobretensions permanents i transitòries i l'aparellatge elèctric i bornes necessaris amb les proteccions corresponents pels serveis com marquesines, Bicing, panells d'informació de ciutat, reg,.. . Inclou una presa de corrent i l'equipament per mesurar el consum dels diferents serveis, segons plec de prescripcions i compatible amb els sistemes de control i gestió de l'Ajuntament de Barcelona.
- MÒDUL COMÚ-SAI: amb el Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) i les bateries segons necessitats i d'acord amb el plec de prescripcions. Des del SAI es disposaran sortides d'alimentació al Mòdul TIC, al Mòdul de Mobilitat i al Mòdul d'Enllumenat. Inclou l'IGA i les proteccions de sobretensions permanents i transitòries (duplicat per armaris compostos de dos volums).
- MÒDUL DE MOBILITAT: amb espai per encabir el bastidor amb els elements de control de trànsit (regulador semafòric i detector d'espires) i dues línies d'alimentació: una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI, segons plec de prescripcions.
- MÒDUL TIC: amb espai pels elements necessaris per la xarxa de transport de dades (fibra i/o WiFi) i de sensorització de la ciutat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI. La línia general incorpora una presa de corrent i la de SAI dues. Inclou el repartidor amb cable de 48 fibres òptiques i coca de 15 metres, espai per rack de 19´´ per router/switch i l'equip de control i gestió de l'armari compatible amb els sistemes de l'Ajuntament de Barcelona. El router i l'equip de control es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions de l'IMI.
- MÒDUL D'ENLLUMENAT: amb els dispositius i elements propis d'enllumenat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general i una altra del SAI. La línia general amb 4 sortides amb diferencials rearmables i presa de corrent. Inclou el sistema de telegestió de l'enllumenat compatible amb els sistemes del Departament d'Enllumenat, i el mòdem del control punt a punt (si s'escau), que es connectaran a la línia del SAI. Inclou el regulador de flux en capçalera de 20kVA. Segons plec de prescripcions i indicacions del Departament d'Enllumenat.

Inclou bancada d'acer innoxidable de 300 mm, presa de terra, portes identificades segons codificació corresponent amb pany d'acer innoxidable i claus normalitzades.

Inclou els elements i cablejat del sistema de comandament i control centralitzat de l'armari, compatible amb els sistemes de l'Ajuntament, per la gestió de com a mínim els següents serveis:
- control d'accés i identificació
- control ambiental
- control del servei elèctric
- control de distribució energètica (mesura de consums)
- control de SAI

Inclou transport al punt d'instal·lació.

BGULC4R4 Armari unificat tipus L-em, per subministrament elèctric de potència contractable fins a 43,5kW i connectivitat a via pública, amb 4 sortides d'enllumenat, regulador de flux en capçalera de 30 kVA, aparellatge de primeres marques i la següent composició i característiques: **28.950,00 €/U**

- MÒDUL DE COMPANYIA: Per escomesa de mesura directa fins a 43,5kW trifàsics, 63A. Inclou Caixa de Protecció i Mesura (CPM) única per l'alimentació de tots els serveis municipals, fusibles, comptador, espai per mòdem, i si s'escau caixa de Seccionament amb sortida a la CPM. Segons normes de la companyia subministradora.
- MÒDUL COMÚ: D'ús comú per a tots els serveis municipals, amb l'IGA, les proteccions de sobretensions permanents i transitòries i l'aparellatge elèctric i bornes necessaris amb les proteccions corresponents pels serveis com marquesines, Bicing, panells d'informació de ciutat, reg,.. . Inclou una presa de corrent i l'equipament per mesurar el consum dels diferents serveis, segons plec de prescripcions i compatible amb els sistemes de control i gestió de l'Ajuntament de Barcelona.
- MÒDUL COMÚ-SAI: amb el Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) i les bateries segons necessitats i d'acord amb el plec de prescripcions. Des del SAI es disposaran sortides d'alimentació al Mòdul TIC, al Mòdul de Mobilitat i al Mòdul d'Enllumenat. Inclou l'IGA i les proteccions de sobretensions permanents i transitòries (duplicat per armaris compostos de dos volums).
- MÒDUL DE MOBILITAT: amb espai per encabir el bastidor amb els elements de control de trànsit (regulador semafòric i detector d'espires) i dues línies d'alimentació: una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI, segons plec de prescripcions.
- MÒDUL TIC: amb espai pels elements necessaris per la xarxa de transport de dades (fibra i/o WiFi) i de sensorització de la ciutat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI. La línia general incorpora una presa de corrent i la de SAI dues. Inclou el repartidor amb cable de 48 fibres òptiques i coca de 15 metres, espai per rack de 19´´ per router/switch i l'equip de control i gestió de l'armari compatible amb els sistemes de l'Ajuntament de Barcelona. El router i l'equip de control es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions de l'IMI.
- MÒDUL D'ENLLUMENAT: amb els dispositius i elements propis d'enllumenat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general i una altra del SAI. La línia general amb 4 sortides amb diferencials rearmables i presa de corrent. Inclou el sistema de telegestió de l'enllumenat compatible amb els sistemes del Departament d'Enllumenat, i el mòdem del control punt a punt (si s'escau), que es connectaran a la línia del SAI. Inclou el regulador de flux en capçalera de 30kVA. Segons plec de prescripcions i indicacions del Departament d'Enllumenat.

Inclou bancada d'acer innoxidable de 300 mm, presa de terra, portes identificades segons codificació corresponent amb pany d'acer innoxidable i claus normalitzades.

Inclou els elements i cablejat del sistema de comandament i control centralitzat de l'armari, compatible amb els sistemes de l'Ajuntament, per la gestió de com a mínim els següents serveis:
- control d'accés i identificació
- control ambiental
- control del servei elèctric
- control de distribució energètica (mesura de consums)
- control de SAI

Inclou transport al punt d'instal·lació.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

BGULC600 Armari unificat tipus L-em, per subministrament elèctric de potència contractable fins a 43,5kW i connectivitat a via pública, amb 6 sortides d'enllumenat, aparellatge de primeres marques i la següent composició i característiques: **25.085,00 €/U**

- MÒDUL DE COMPANYIA: Per escomesa de mesura directa fins a 43,5kW trifàsics, 63A. Inclou Caixa de Protecció i Mesura (CPM) única per l'alimentació de tots els serveis municipals, fusibles, comptador, espai per mòdem, i si s'escau caixa de Seccionament amb sortida a la CPM. Segons normes de la companyia subministradora.
- MÒDUL COMÚ: D'ús comú per a tots els serveis municipals, amb l'IGA, les proteccions de sobretensions permanents i transitòries i l'aparellatge elèctric i bornes necessaris amb les proteccions corresponents pels serveis com marquesines, Bicing, panells d'informació de ciutat, reg,.. . Inclou una presa de corrent i l'equipament per mesurar el consum dels diferents serveis, segons plec de prescripcions i compatible amb els sistemes de control i gestió de l'Ajuntament de Barcelona.
- MÒDUL COMÚ-SAI: amb el Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) i les bateries segons necessitats i d'acord amb el plec de prescripcions. Des del SAI es disposaran sortides d'alimentació al Mòdul TIC, al Mòdul de Mobilitat i al Mòdul d'Enllumenat. Inclou l'IGA i les proteccions de sobretensions permanents i transitòries (duplicat per armaris compostos de dos volums).
- MÒDUL DE MOBILITAT: amb espai per encabir el bastidor amb els elements de control de trànsit (regulador semafòric i detector d'espires) i dues línies d'alimentació: una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI, segons plec de prescripcions.
- MÒDUL TIC: amb espai pels elements necessaris per la xarxa de transport de dades (fibra i/o WiFi) i de sensorització de la ciutat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI. La línia general incorpora una presa de corrent i la de SAI dues. Inclou el repartidor amb cable de 48 fibres òptiques i coca de 15 metres, espai per rack de 19´´ per router/switch i l'equip de control i gestió de l'armari compatible amb els sistemes de l'Ajuntament de Barcelona. El router i l'equip de control es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions de l'IMI.
- MÒDUL D'ENLLUMENAT: amb els dispositius i elements propis d'enllumenat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general i una altra del SAI. La línia general amb 6 sortides amb diferencials rearmables i presa de corrent. Inclou el sistema de telegestió de l'enllumenat compatible amb els sistemes del Departament d'Enllumenat, i el mòdem del control punt a punt (si s'escau), que es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions del Departament d'Enllumenat.

Inclou bancada d'acer innoxidable de 300 mm, presa de terra, portes identificades segons codificació corresponent amb pany d'acer innoxidable i claus normalitzades.

Inclou els elements i cablejat del sistema de comandament i control centralitzat de l'armari, compatible amb els sistemes de l'Ajuntament, per la gestió de com a mínim els següents serveis:
- control d'accés i identificació
- control ambiental
- control del servei elèctric
- control de distribució energètica (mesura de consums)
- control de SAI

Inclou transport al punt d'instal·lació.

BGULC6R1 Armari unificat tipus L-em, per subministrament elèctric de potència contractable fins a 43,5kW i connectivitat a via pública, amb 6 sortides d'enllumenat, regulador de flux en capçalera de 10 kVA, aparellatge de primeres marques i la següent composició i característiques: **28.194,00 €/U**

- MÒDUL DE COMPANYIA: Per escomesa de mesura directa fins a 43,5kW trifàsics, 63A. Inclou Caixa de Protecció i Mesura (CPM) única per l'alimentació de tots els serveis municipals, fusibles, comptador, espai per mòdem, i si s'escau caixa de Seccionament amb sortida a la CPM. Segons normes de la companyia subministradora.
- MÒDUL COMÚ: D'ús comú per a tots els serveis municipals, amb l'IGA, les proteccions de sobretensions permanents i transitòries i l'aparellatge elèctric i bornes necessaris amb les proteccions corresponents pels serveis com marquesines, Bicing, panells d'informació de ciutat, reg,.. . Inclou una presa de corrent i l'equipament per mesurar el consum dels diferents serveis, segons plec de prescripcions i compatible amb els sistemes de control i gestió de l'Ajuntament de Barcelona.
- MÒDUL COMÚ-SAI: amb el Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) i les bateries segons necessitats i d'acord amb el plec de prescripcions. Des del SAI es disposaran sortides d'alimentació al Mòdul TIC, al Mòdul de Mobilitat i al Mòdul d'Enllumenat. Inclou l'IGA i les proteccions de sobretensions permanents i transitòries (duplicat per armaris compostos de dos volums).
- MÒDUL DE MOBILITAT: amb espai per encabir el bastidor amb els elements de control de trànsit (regulador semafòric i detector d'espires) i dues línies d'alimentació: una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI, segons plec de prescripcions.
- MÒDUL TIC: amb espai pels elements necessaris per la xarxa de transport de dades (fibra i/o WiFi) i de sensorització de la ciutat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI. La línia general incorpora una presa de corrent i la de SAI dues. Inclou el repartidor amb cable de 48 fibres òptiques i coca de 15 metres, espai per rack de 19´´ per router/switch i l'equip de control i gestió de l'armari compatible amb els sistemes de l'Ajuntament de Barcelona. El router i l'equip de control es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions de l'IMI.
- MÒDUL D'ENLLUMENAT: amb els dispositius i elements propis d'enllumenat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general i una altra del SAI. La línia general amb 6 sortides amb diferencials rearmables i presa de corrent. Inclou el sistema de telegestió de l'enllumenat compatible amb els sistemes del Departament d'Enllumenat, i el mòdem del control punt a punt (si s'escau), que es connectaran a la línia del SAI. Inclou el regulador de flux en capçalera de 10kVA. Segons plec de prescripcions i indicacions del Departament d'Enllumenat.

Inclou bancada d'acer innoxidable de 300 mm, presa de terra, portes identificades segons codificació corresponent amb pany d'acer innoxidable i claus normalitzades.

Inclou els elements i cablejat del sistema de comandament i control centralitzat de l'armari, compatible amb els sistemes de l'Ajuntament, per la gestió de com a mínim els següents serveis:
- control d'accés i identificació
- control ambiental
- control del servei elèctric
- control de distribució energètica (mesura de consums)
- control de SAI

Inclou transport al punt d'instal·lació.

Partides BDEC - ARMARI UNIFICAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

BGULC6R2 Armari unificat tipus L-em, per subministrament elèctric de potència contractable fins a 43,5kW i connectivitat a via pública, amb 6 sortides d'enllumenat, regulador de flux en capçalera de 15 kVA, aparellatge de primeres marques i la següent composició i característiques: **28.446,00 €/U**

- MÒDUL DE COMPANYIA: Per escomesa de mesura directa fins a 43,5kW trifàsics, 63A. Inclou Caixa de Protecció i Mesura (CPM) única per l'alimentació de tots els serveis municipals, fusibles, comptador, espai per mòdem, i si s'escau caixa de Seccionament amb sortida a la CPM. Segons normes de la companyia subministradora.
- MÒDUL COMÚ: D'ús comú per a tots els serveis municipals, amb l'IGA, les proteccions de sobretensions permanents i transitòries i l'aparellatge elèctric i bornes necessaris amb les proteccions corresponents pels serveis com marquesines, Bicing, panells d'informació de ciutat, reg,.. . Inclou una presa de corrent i l'equipament per mesurar el consum dels diferents serveis, segons plec de prescripcions i compatible amb els sistemes de control i gestió de l'Ajuntament de Barcelona.
- MÒDUL COMÚ-SAI: amb el Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) i les bateries segons necessitats i d'acord amb el plec de prescripcions. Des del SAI es disposaran sortides d'alimentació al Mòdul TIC, al Mòdul de Mobilitat i al Mòdul d'Enllumenat. Inclou l'IGA i les proteccions de sobretensions permanents i transitòries (duplicat per armaris compostos de dos volums).
- MÒDUL DE MOBILITAT: amb espai per encabir el bastidor amb els elements de control de trànsit (regulador semafòric i detector d'espires) i dues línies d'alimentació: una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI, segons plec de prescripcions.
- MÒDUL TIC: amb espai pels elements necessaris per la xarxa de transport de dades (fibra i/o WiFi) i de sensorització de la ciutat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI. La línia general incorpora una presa de corrent i la de SAI dues. Inclou el repartidor amb cable de 48 fibres òptiques i coca de 15 metres, espai per rack de 19´´ per router/switch i l'equip de control i gestió de l'armari compatible amb els sistemes de l'Ajuntament de Barcelona. El router i l'equip de control es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions de l'IMI.
- MÒDUL D'ENLLUMENAT: amb els dispositius i elements propis d'enllumenat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general i una altra del SAI. La línia general amb 6 sortides amb diferencials rearmables i presa de corrent. Inclou el sistema de telegestió de l'enllumenat compatible amb els sistemes del Departament d'Enllumenat, i el mòdem del control punt a punt (si s'escau), que es connectaran a la línia del SAI. Inclou el regulador de flux en capçalera de 15kVA. Segons plec de prescripcions i indicacions del Departament d'Enllumenat.

Inclou bancada d'acer innoxidable de 300 mm, presa de terra, portes identificades segons codificació corresponent amb pany d'acer innoxidable i claus normalitzades.

Inclou els elements i cablejat del sistema de comandament i control centralitzat de l'armari, compatible amb els sistemes de l'Ajuntament, per la gestió de com a mínim els següents serveis:
- control d'accés i identificació
- control ambiental
- control del servei elèctric
- control de distribució energètica (mesura de consums)
- control de SAI

Inclou transport al punt d'instal·lació.

BGULC6R3 Armari unificat tipus L-em, per subministrament elèctric de potència contractable fins a 43,5kW i connectivitat a via pública, amb 6 sortides d'enllumenat, regulador de flux en capçalera de 20 kVA, aparellatge de primeres marques i la següent composició i característiques: **29.202,00 €/U**

- MÒDUL DE COMPANYIA: Per escomesa de mesura directa fins a 43,5kW trifàsics, 63A. Inclou Caixa de Protecció i Mesura (CPM) única per l'alimentació de tots els serveis municipals, fusibles, comptador, espai per mòdem, i si s'escau caixa de Seccionament amb sortida a la CPM. Segons normes de la companyia subministradora.
- MÒDUL COMÚ: D'ús comú per a tots els serveis municipals, amb l'IGA, les proteccions de sobretensions permanents i transitòries i l'aparellatge elèctric i bornes necessaris amb les proteccions corresponents pels serveis com marquesines, Bicing, panells d'informació de ciutat, reg,.. . Inclou una presa de corrent i l'equipament per mesurar el consum dels diferents serveis, segons plec de prescripcions i compatible amb els sistemes de control i gestió de l'Ajuntament de Barcelona.
- MÒDUL COMÚ-SAI: amb el Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) i les bateries segons necessitats i d'acord amb el plec de prescripcions. Des del SAI es disposaran sortides d'alimentació al Mòdul TIC, al Mòdul de Mobilitat i al Mòdul d'Enllumenat. Inclou l'IGA i les proteccions de sobretensions permanents i transitòries (duplicat per armaris compostos de dos volums).
- MÒDUL DE MOBILITAT: amb espai per encabir el bastidor amb els elements de control de trànsit (regulador semafòric i detector d'espires) i dues línies d'alimentació: una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI, segons plec de prescripcions.
- MÒDUL TIC: amb espai pels elements necessaris per la xarxa de transport de dades (fibra i/o WiFi) i de sensorització de la ciutat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI. La línia general incorpora una presa de corrent i la de SAI dues. Inclou el repartidor amb cable de 48 fibres òptiques i coca de 15 metres, espai per rack de 19´´ per router/switch i l'equip de control i gestió de l'armari compatible amb els sistemes de l'Ajuntament de Barcelona. El router i l'equip de control es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions de l'IMI.
- MÒDUL D'ENLLUMENAT: amb els dispositius i elements propis d'enllumenat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general i una altra del SAI. La línia general amb 6 sortides amb diferencials rearmables i presa de corrent. Inclou el sistema de telegestió de l'enllumenat compatible amb els sistemes del Departament d'Enllumenat, i el mòdem del control punt a punt (si s'escau), que es connectaran a la línia del SAI. Inclou el regulador de flux en capçalera de 20kVA. Segons plec de prescripcions i indicacions del Departament d'Enllumenat.

Inclou bancada d'acer innoxidable de 300 mm, presa de terra, portes identificades segons codificació corresponent amb pany d'acer innoxidable i claus normalitzades.

Inclou els elements i cablejat del sistema de comandament i control centralitzat de l'armari, compatible amb els sistemes de l'Ajuntament, per la gestió de com a mínim els següents serveis:
- control d'accés i identificació
- control ambiental
- control del servei elèctric
- control de distribució energètica (mesura de consums)
- control de SAI

Inclou transport al punt d'instal·lació.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

BGULC6R4 Armari unificat tipus L-em, per subministrament elèctric de potència contractable fins a 43,5kW i connectivitat a via pública, amb 6 sortides d'enllumenat, regulador de flux en capçalera de 30 kVA, aparellatge de primeres marques i la següent composició i característiques: **29.370,00 €/U**

- MÒDUL DE COMPANYIA: Per escomesa de mesura directa fins a 43,5kW trifàsics, 63A. Inclou Caixa de Protecció i Mesura (CPM) única per l'alimentació de tots els serveis municipals, fusibles, comptador, espai per mòdem, i si s'escau caixa de Seccionament amb sortida a la CPM. Segons normes de la companyia subministradora.
- MÒDUL COMÚ: D'ús comú per a tots els serveis municipals, amb l'IGA, les proteccions de sobretensions permanents i transitòries i l'aparellatge elèctric i bornes necessaris amb les proteccions corresponents pels serveis com marquesines, Bicing, panells d'informació de ciutat, reg,.. . Inclou una presa de corrent i l'equipament per mesurar el consum dels diferents serveis, segons plec de prescripcions i compatible amb els sistemes de control i gestió de l'Ajuntament de Barcelona.
- MÒDUL COMÚ-SAI: amb el Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) i les bateries segons necessitats i d'acord amb el plec de prescripcions. Des del SAI es disposaran sortides d'alimentació al Mòdul TIC, al Mòdul de Mobilitat i al Mòdul d'Enllumenat. Inclou l'IGA i les proteccions de sobretensions permanents i transitòries (duplicat per armaris compostos de dos volums).
- MÒDUL DE MOBILITAT: amb espai per encabir el bastidor amb els elements de control de trànsit (regulador semafòric i detector d'espires) i dues línies d'alimentació: una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI, segons plec de prescripcions.
- MÒDUL TIC: amb espai pels elements necessaris per la xarxa de transport de dades (fibra i/o WiFi) i de sensorització de la ciutat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI. La línia general incorpora una presa de corrent i la de SAI dues. Inclou el repartidor amb cable de 48 fibres òptiques i coca de 15 metres, espai per rack de 19´´ per router/switch i l'equip de control i gestió de l'armari compatible amb els sistemes de l'Ajuntament de Barcelona. El router i l'equip de control es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions de l'IMI.
- MÒDUL D'ENLLUMENAT: amb els dispositius i elements propis d'enllumenat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general i una altra del SAI. La línia general amb 6 sortides amb diferencials rearmables i presa de corrent. Inclou el sistema de telegestió de l'enllumenat compatible amb els sistemes del Departament d'Enllumenat, i el mòdem del control punt a punt (si s'escau), que es connectaran a la línia del SAI. Inclou el regulador de flux en capçalera de 30kVA. Segons plec de prescripcions i indicacions del Departament d'Enllumenat.

Inclou bancada d'acer innoxidable de 300 mm, presa de terra, portes identificades segons codificació corresponent amb pany d'acer innoxidable i claus normalitzades.

Inclou els elements i cablejat del sistema de comandament i control centralitzat de l'armari, compatible amb els sistemes de l'Ajuntament, per la gestió de com a mínim els següents serveis:
- control d'accés i identificació
- control ambiental
- control del servei elèctric
- control de distribució energètica (mesura de consums)
- control de SAI

Inclou transport al punt d'instal·lació.

BGULE400 Armari unificat tipus L-e, per subministrament elèctric de potència contractable fins a 43,5kW i connectivitat a via pública, amb 4 sortides d'enllumenat, aparellatge de primeres marques i la següent composició i característiques: **24.412,00 €/U**

- MÒDUL DE COMPANYIA: Per escomesa de mesura directa fins a 43,5kW trifàsics, 63A. Inclou Caixa de Protecció i Mesura (CPM) única per l'alimentació de tots els serveis municipals, fusibles, comptador, espai per mòdem, i si s'escau caixa de Seccionament amb sortida a la CPM. Segons normes de la companyia subministradora.
- MÒDUL COMÚ: D'ús comú per a tots els serveis municipals, amb l'IGA, les proteccions de sobretensions permanents i transitòries i l'aparellatge elèctric i bornes necessaris amb les proteccions corresponents pels serveis com marquesines, Bicing, panells d'informació de ciutat, reg,.. . Inclou una presa de corrent i l'equipament per mesurar el consum dels diferents serveis, segons plec de prescripcions i compatible amb els sistemes de control i gestió de l'Ajuntament de Barcelona.
- MÒDUL COMÚ-SAI: amb el Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) i les bateries segons necessitats i d'acord amb el plec de prescripcions. Des del SAI es disposaran sortides d'alimentació al Mòdul TIC i al Mòdul d'Enllumenat. Inclou l'IGA i les proteccions de sobretensions permanents i transitòries (duplicat per armaris compostos de dos volums).
- MÒDUL RESERVA: espai per serveis addicionals o de característiques singulars amb una línia d'alimentació provinent de l'escomesa general de companyia, segons plec de prescripcions.
- MÒDUL TIC: amb espai pels elements necessaris per la xarxa de transport de dades (fibra i/o WiFi) i de sensorització de la ciutat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI. La línia general incorpora una presa de corrent i la de SAI dues. Inclou el repartidor amb cable de 48 fibres òptiques i coca de 15 metres, espai per rack de 19´´ per router/switch i l'equip de control i gestió de l'armari compatible amb els sistemes de l'Ajuntament de Barcelona. El router i l'equip de control es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions de l'IMI.
- MÒDUL D'ENLLUMENAT: amb els dispositius i elements propis d'enllumenat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general i una altra del SAI. La línia general amb 4 sortides amb diferencials rearmables i presa de corrent. Inclou el sistema de telegestió de l'enllumenat compatible amb els sistemes del Departament d'Enllumenat, i el mòdem del control punt a punt (si s'escau), que es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions del Departament d'Enllumenat.

Inclou bancada d'acer innoxidable de 300 mm, presa de terra, portes identificades segons codificació corresponent amb pany d'acer innoxidable i claus normalitzades.

Inclou els elements i cablejat del sistema de comandament i control centralitzat de l'armari, compatible amb els sistemes de l'Ajuntament, per la gestió de com a mínim els següents serveis:
- control d'accés i identificació
- control ambiental
- control del servei elèctric
- control de distribució energètica (mesura de consums)
- control de SAI

Inclou transport al punt d'instal·lació.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

BGULE4R1 Armari unificat tipus L-e, per subministrament elèctric de potència contractable fins a 43,5kW i connectivitat a via pública, amb 4 sortides d'enllumenat, regulador de flux en capçalera de 10 kVA, aparellatge de primeres marques i la següent composició i característiques: **27.437,00 €/U**

- MÒDUL DE COMPANYIA: Per escomesa de mesura directa fins a 43,5kW trifàsics, 63A. Inclou Caixa de Protecció i Mesura (CPM) única per l'alimentació de tots els serveis municipals, fusibles, comptador, espai per mòdem, i si s'escau caixa de Seccionament amb sortida a la CPM. Segons normes de la companyia subministradora.
- MÒDUL COMÚ: D'ús comú per a tots els serveis municipals, amb l'IGA, les proteccions de sobretensions permanents i transitòries i l'aparellatge elèctric i bornes necessaris amb les proteccions corresponents pels serveis com marquesines, Bicing, panells d'informació de ciutat, reg,.. . Inclou una presa de corrent i l'equipament per mesurar el consum dels diferents serveis, segons plec de prescripcions i compatible amb els sistemes de control i gestió de l'Ajuntament de Barcelona.
- MÒDUL COMÚ-SAI: amb el Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) i les bateries segons necessitats i d'acord amb el plec de prescripcions. Des del SAI es disposaran sortides d'alimentació al Mòdul TIC i al Mòdul d'Enllumenat. Inclou l'IGA i les proteccions de sobretensions permanents i transitòries (duplicat per armaris compostos de dos volums).
- MÒDUL RESERVA: espai per serveis addicionals o de característiques singulars amb una línia d'alimentació provinent de l'escomesa general de companyia, segons plec de prescripcions.
- MÒDUL TIC: amb espai pels elements necessaris per la xarxa de transport de dades (fibra i/o WiFi) i de sensorització de la ciutat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI. La línia general incorpora una presa de corrent i la de SAI dues. Inclou el repartidor amb cable de 48 fibres òptiques i coca de 15 metres, espai per rack de 19´´ per router/switch i l'equip de control i gestió de l'armari compatible amb els sistemes de l'Ajuntament de Barcelona. El router i l'equip de control es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions de l'IMI.
- MÒDUL D'ENLLUMENAT: amb els dispositius i elements propis d'enllumenat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general i una altra del SAI. La línia general amb 4 sortides amb diferencials rearmables i presa de corrent. Inclou el sistema de telegestió de l'enllumenat compatible amb els sistemes del Departament d'Enllumenat, i el mòdem del control punt a punt (si s'escau), que es connectaran a la línia del SAI. Inclou el regulador de flux en capçalera de 10kVA. Segons plec de prescripcions i indicacions del Departament d'Enllumenat.

Inclou bancada d'acer innoxidable de 300 mm, presa de terra, portes identificades segons codificació corresponent amb pany d'acer innoxidable i claus normalitzades.

Inclou els elements i cablejat del sistema de comandament i control centralitzat de l'armari, compatible amb els sistemes de l'Ajuntament, per la gestió de com a mínim els següents serveis:
- control d'accés i identificació
- control ambiental
- control del servei elèctric
- control de distribució energètica (mesura de consums)
- control de SAI

Inclou transport al punt d'instal·lació.

BGULE4R2 Armari unificat tipus L-e, per subministrament elèctric de potència contractable fins a 43,5kW i connectivitat a via pública, amb 4 sortides d'enllumenat, regulador de flux en capçalera de 15 kVA, aparellatge de primeres marques i la següent composició i característiques: **27.690,00 €/U**

- MÒDUL DE COMPANYIA: Per escomesa de mesura directa fins a 43,5kW trifàsics, 63A. Inclou Caixa de Protecció i Mesura (CPM) única per l'alimentació de tots els serveis municipals, fusibles, comptador, espai per mòdem, i si s'escau caixa de Seccionament amb sortida a la CPM. Segons normes de la companyia subministradora.
- MÒDUL COMÚ: D'ús comú per a tots els serveis municipals, amb l'IGA, les proteccions de sobretensions permanents i transitòries i l'aparellatge elèctric i bornes necessaris amb les proteccions corresponents pels serveis com marquesines, Bicing, panells d'informació de ciutat, reg,.. . Inclou una presa de corrent i l'equipament per mesurar el consum dels diferents serveis, segons plec de prescripcions i compatible amb els sistemes de control i gestió de l'Ajuntament de Barcelona.
- MÒDUL COMÚ-SAI: amb el Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) i les bateries segons necessitats i d'acord amb el plec de prescripcions. Des del SAI es disposaran sortides d'alimentació al Mòdul TIC i al Mòdul d'Enllumenat. Inclou l'IGA i les proteccions de sobretensions permanents i transitòries (duplicat per armaris compostos de dos volums).
- MÒDUL RESERVA: espai per serveis addicionals o de característiques singulars amb una línia d'alimentació provinent de l'escomesa general de companyia, segons plec de prescripcions.
- MÒDUL TIC: amb espai pels elements necessaris per la xarxa de transport de dades (fibra i/o WiFi) i de sensorització de la ciutat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI. La línia general incorpora una presa de corrent i la de SAI dues. Inclou el repartidor amb cable de 48 fibres òptiques i coca de 15 metres, espai per rack de 19´´ per router/switch i l'equip de control i gestió de l'armari compatible amb els sistemes de l'Ajuntament de Barcelona. El router i l'equip de control es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions de l'IMI.
- MÒDUL D'ENLLUMENAT: amb els dispositius i elements propis d'enllumenat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general i una altra del SAI. La línia general amb 4 sortides amb diferencials rearmables i presa de corrent. Inclou el sistema de telegestió de l'enllumenat compatible amb els sistemes del Departament d'Enllumenat, i el mòdem del control punt a punt (si s'escau), que es connectaran a la línia del SAI. Inclou el regulador de flux en capçalera de 15kVA. Segons plec de prescripcions i indicacions del Departament d'Enllumenat.

Inclou bancada d'acer innoxidable de 300 mm, presa de terra, portes identificades segons codificació corresponent amb pany d'acer innoxidable i claus normalitzades.

Inclou els elements i cablejat del sistema de comandament i control centralitzat de l'armari, compatible amb els sistemes de l'Ajuntament, per la gestió de com a mínim els següents serveis:
- control d'accés i identificació
- control ambiental
- control del servei elèctric
- control de distribució energètica (mesura de consums)
- control de SAI

Inclou transport al punt d'instal·lació.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

BGULE4R3 Armari unificat tipus L-e, per subministrament elèctric de potència contractable fins a 43,5kW i connectivitat a via pública, amb 4 sortides d'enllumenat, regulador de flux en capçalera de 20 kVA, aparellatge de primeres marques i la següent composició i característiques: **28.362,00 €/U**

- MÒDUL DE COMPANYIA: Per escomesa de mesura directa fins a 43,5kW trifàsics, 63A. Inclou Caixa de Protecció i Mesura (CPM) única per l'alimentació de tots els serveis municipals, fusibles, comptador, espai per mòdem, i si s'escau caixa de Seccionament amb sortida a la CPM. Segons normes de la companyia subministradora.
- MÒDUL COMÚ: D'ús comú per a tots els serveis municipals, amb l'IGA, les proteccions de sobretensions permanents i transitòries i l'aparellatge elèctric i bornes necessaris amb les proteccions corresponents pels serveis com marquesines, Bicing, panells d'informació de ciutat, reg,.. . Inclou una presa de corrent i l'equipament per mesurar el consum dels diferents serveis, segons plec de prescripcions i compatible amb els sistemes de control i gestió de l'Ajuntament de Barcelona.
- MÒDUL COMÚ-SAI: amb el Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) i les bateries segons necessitats i d'acord amb el plec de prescripcions. Des del SAI es disposaran sortides d'alimentació al Mòdul TIC i al Mòdul d'Enllumenat. Inclou l'IGA i les proteccions de sobretensions permanents i transitòries (duplicat per armaris compostos de dos volums).
- MÒDUL RESERVA: espai per serveis addicionals o de característiques singulars amb una línie d'alimentació provinent de l'escomesa general de companyia, segons plec de prescripcions.
- MÒDUL TIC: amb espai pels elements necessaris per la xarxa de transport de dades (fibra i/o WiFi) i de sensorització de la ciutat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI. La línia general incorpora una presa de corrent i la de SAI dues. Inclou el repartidor amb cable de 48 fibres òptiques i coca de 15 metres, espai per rack de 19´´ per router/switch i l'equip de control i gestió de l'armari compatible amb els sistemes de l'Ajuntament de Barcelona. El router i l'equip de control es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions de l'IMI.
- MÒDUL D'ENLLUMENAT: amb els dispositius i elements propis d'enllumenat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general i una altra del SAI. La línia general amb 4 sortides amb diferencials rearmables i presa de corrent. Inclou el sistema de telegestió de l'enllumenat compatible amb els sistemes del Departament d'Enllumenat, i el mòdem del control punt a punt (si s'escau), que es connectaran a la línia del SAI. Inclou el regulador de flux en capçalera de 20kVA. Segons plec de prescripcions i indicacions del Departament d'Enllumenat.

Inclou bancada d'acer innoxidable de 300 mm, presa de terra, portes identificades segons codificació corresponent amb pany d'acer innoxidable i claus normalitzades.

Inclou els elements i cablejat del sistema de comandament i control centralitzat de l'armari, compatible amb els sistemes de l'Ajuntament, per la gestió de com a mínim els següents serveis:
- control d'accés i identificació
- control ambiental
- control del servei elèctric
- control de distribució energètica (mesura de consums)
- control de SAI

Inclou transport al punt d'instal·lació.

BGULE4R4 Armari unificat tipus L-e, per subministrament elèctric de potència contractable fins a 43,5kW i connectivitat a via pública, amb 4 sortides d'enllumenat, regulador de flux en capçalera de 30 kVA, aparellatge de primeres marques i la següent composició i característiques: **30.967,00 €/U**

- MÒDUL DE COMPANYIA: Per escomesa de mesura directa fins a 43,5kW trifàsics, 63A. Inclou Caixa de Protecció i Mesura (CPM) única per l'alimentació de tots els serveis municipals, fusibles, comptador, espai per mòdem, i si s'escau caixa de Seccionament amb sortida a la CPM. Segons normes de la companyia subministradora.
- MÒDUL COMÚ: D'ús comú per a tots els serveis municipals, amb l'IGA, les proteccions de sobretensions permanents i transitòries i l'aparellatge elèctric i bornes necessaris amb les proteccions corresponents pels serveis com marquesines, Bicing, panells d'informació de ciutat, reg,.. . Inclou una presa de corrent i l'equipament per mesurar el consum dels diferents serveis, segons plec de prescripcions i compatible amb els sistemes de control i gestió de l'Ajuntament de Barcelona.
- MÒDUL COMÚ-SAI: amb el Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) i les bateries segons necessitats i d'acord amb el plec de prescripcions. Des del SAI es disposaran sortides d'alimentació al Mòdul TIC i al Mòdul d'Enllumenat. Inclou l'IGA i les proteccions de sobretensions permanents i transitòries (duplicat per armaris compostos de dos volums).
- MÒDUL RESERVA: espai per serveis addicionals o de característiques singulars amb una línie d'alimentació provinent de l'escomesa general de companyia, segons plec de prescripcions.
- MÒDUL TIC: amb espai pels elements necessaris per la xarxa de transport de dades (fibra i/o WiFi) i de sensorització de la ciutat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI. La línia general incorpora una presa de corrent i la de SAI dues. Inclou el repartidor amb cable de 48 fibres òptiques i coca de 15 metres, espai per rack de 19´´ per router/switch i l'equip de control i gestió de l'armari compatible amb els sistemes de l'Ajuntament de Barcelona. El router i l'equip de control es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions de l'IMI.
- MÒDUL D'ENLLUMENAT: amb els dispositius i elements propis d'enllumenat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general i una altra del SAI. La línia general amb 4 sortides amb diferencials rearmables i presa de corrent. Inclou el sistema de telegestió de l'enllumenat compatible amb els sistemes del Departament d'Enllumenat, i el mòdem del control punt a punt (si s'escau), que es connectaran a la línia del SAI. Inclou el regulador de flux en capçalera de 30kVA. Segons plec de prescripcions i indicacions del Departament d'Enllumenat.

Inclou bancada d'acer innoxidable de 300 mm, presa de terra, portes identificades segons codificació corresponent amb pany d'acer innoxidable i claus normalitzades.

Inclou els elements i cablejat del sistema de comandament i control centralitzat de l'armari, compatible amb els sistemes de l'Ajuntament, per la gestió de com a mínim els següents serveis:
- control d'accés i identificació
- control ambiental
- control del servei elèctric
- control de distribució energètica (mesura de consums)
- control de SAI

Inclou transport al punt d'instal·lació.

Partides BDEC - ARMARI UNIFICAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

BGULE600 Armari unificat tipus L-e, per subministrament elèctric de potència contractable fins a 43,5kW i connectivitat a via pública, amb 6 sortides d'enllumenat, aparellatge de primeres marques i la següent composició i característiques: **24.916,00 €/U**

- MÒDUL DE COMPANYIA: Per escomesa de mesura directa fins a 43,5kW trifàsics, 63A. Inclou Caixa de Protecció i Mesura (CPM) única per l'alimentació de tots els serveis municipals, fusibles, comptador, espai per mòdem, i si s'escau caixa de Seccionament amb sortida a la CPM. Segons normes de la companyia subministradora.
- MÒDUL COMÚ: D'ús comú per a tots els serveis municipals, amb l'IGA, les proteccions de sobretensions permanents i transitòries i l'aparellatge elèctric i bornes necessaris amb les proteccions corresponents pels serveis com marquesines, Bicing, panells d'informació de ciutat, reg,.. . Inclou una presa de corrent i l'equipament per mesurar el consum dels diferents serveis, segons plec de prescripcions i compatible amb els sistemes de control i gestió de l'Ajuntament de Barcelona.
- MÒDUL COMÚ-SAI: amb el Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) i les bateries segons necessitats i d'acord amb el plec de prescripcions. Des del SAI es disposaran sortides d'alimentació al Mòdul TIC i al Mòdul d'Enllumenat. Inclou l'IGA i les proteccions de sobretensions permanents i transitòries (duplicat per armaris compostos de dos volums).
- MÒDUL RESERVA: espai per serveis addicionals o de característiques singulars amb una línie d'alimentació provinent de l'escomesa general de companyia, segons plec de prescripcions.
- MÒDUL TIC: amb espai pels elements necessaris per la xarxa de transport de dades (fibra i/o WiFi) i de sensorització de la ciutat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI. La línia general incorpora una presa de corrent i la de SAI dues. Inclou el repartidor amb cable de 48 fibres òptiques i coca de 15 metres, espai per rack de 19´´ per router/switch i l'equip de control i gestió de l'armari compatible amb els sistemes de l'Ajuntament de Barcelona. El router i l'equip de control es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions de l'IMI.
- MÒDUL D'ENLLUMENAT: amb els dispositius i elements propis d'enllumenat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general i una altra del SAI. La línia general amb 6 sortides amb diferencials rearmables i presa de corrent. Inclou el sistema de telegestió de l'enllumenat compatible amb els sistemes del Departament d'Enllumenat, i el mòdem del control punt a punt (si s'escau), que es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions del Departament d'Enllumenat.

Inclou bancada d'acer innoxidable de 300 mm, presa de terra, portes identificades segons codificació corresponent amb pany d'acer innoxidable i claus normalitzades.

Inclou els elements i cablejat del sistema de comandament i control centralitzat de l'armari, compatible amb els sistemes de l'Ajuntament, per la gestió de com a mínim els següents serveis:
- control d'accés i identificació
- control ambiental
- control del servei elèctric
- control de distribució energètica (mesura de consums)
- control de SAI

Inclou transport al punt d'instal·lació.

BGULE6R1 Armari unificat tipus L-e, per subministrament elèctric de potència contractable fins a 43,5kW i connectivitat a via pública, amb 6 sortides d'enllumenat, regulador de flux en capçalera de 10 kVA, aparellatge de primeres marques i la següent composició i característiques: **27.942,00 €/U**

- MÒDUL DE COMPANYIA: Per escomesa de mesura directa fins a 43,5kW trifàsics, 63A. Inclou Caixa de Protecció i Mesura (CPM) única per l'alimentació de tots els serveis municipals, fusibles, comptador, espai per mòdem, i si s'escau caixa de Seccionament amb sortida a la CPM. Segons normes de la companyia subministradora.
- MÒDUL COMÚ: D'ús comú per a tots els serveis municipals, amb l'IGA, les proteccions de sobretensions permanents i transitòries i l'aparellatge elèctric i bornes necessaris amb les proteccions corresponents pels serveis com marquesines, Bicing, panells d'informació de ciutat, reg,.. . Inclou una presa de corrent i l'equipament per mesurar el consum dels diferents serveis, segons plec de prescripcions i compatible amb els sistemes de control i gestió de l'Ajuntament de Barcelona.
- MÒDUL COMÚ-SAI: amb el Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) i les bateries segons necessitats i d'acord amb el plec de prescripcions. Des del SAI es disposaran sortides d'alimentació al Mòdul TIC i al Mòdul d'Enllumenat. Inclou l'IGA i les proteccions de sobretensions permanents i transitòries (duplicat per armaris compostos de dos volums).
- MÒDUL RESERVA: espai per serveis addicionals o de característiques singulars amb una línie d'alimentació provinent de l'escomesa general de companyia, segons plec de prescripcions.
- MÒDUL TIC: amb espai pels elements necessaris per la xarxa de transport de dades (fibra i/o WiFi) i de sensorització de la ciutat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI. La línia general incorpora una presa de corrent i la de SAI dues. Inclou el repartidor amb cable de 48 fibres òptiques i coca de 15 metres, espai per rack de 19´´ per router/switch i l'equip de control i gestió de l'armari compatible amb els sistemes de l'Ajuntament de Barcelona. El router i l'equip de control es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions de l'IMI.
- MÒDUL D'ENLLUMENAT: amb els dispositius i elements propis d'enllumenat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general i una altra del SAI. La línia general amb 6 sortides amb diferencials rearmables i presa de corrent. Inclou el sistema de telegestió de l'enllumenat compatible amb els sistemes del Departament d'Enllumenat, i el mòdem del control punt a punt (si s'escau), que es connectaran a la línia del SAI. Inclou el regulador de flux en capçalera de 10kVA. Segons plec de prescripcions i indicacions del Departament d'Enllumenat.

Inclou bancada d'acer innoxidable de 300 mm, presa de terra, portes identificades segons codificació corresponent amb pany d'acer innoxidable i claus normalitzades.

Inclou els elements i cablejat del sistema de comandament i control centralitzat de l'armari, compatible amb els sistemes de l'Ajuntament, per la gestió de com a mínim els següents serveis:
- control d'accés i identificació
- control ambiental
- control del servei elèctric
- control de distribució energètica (mesura de consums)
- control de SAI

Inclou transport al punt d'instal·lació.

BGULE6R2 Armari unificat tipus L-e, per subministrament elèctric de potència contractable fins a 43,5kW i connectivitat a via pública, amb 6 sortides d'enllumenat, regulador de flux en capçalera de 15 kVA, aparellatge de primeres marques i la següent composició i característiques: **28.194,00 €/U**

- MÒDUL DE COMPANYIA: Per escomesa de mesura directa fins a 43,5kW trifàsics, 63A. Inclou Caixa de Protecció i Mesura (CPM) única per l'alimentació de tots els serveis municipals, fusibles, comptador, espai per mòdem, i si s'escau caixa de Seccionament amb sortida a la CPM. Segons normes de la companyia subministradora.
- MÒDUL COMÚ: D'ús comú per a tots els serveis municipals, amb l'IGA, les proteccions de sobretensions permanents i transitòries i l'aparellatge elèctric i bornes necessaris amb les proteccions corresponents pels serveis com marquesines, Bicing, panells d'informació de ciutat, reg,.. . Inclou una presa de corrent i l'equipament per mesurar el consum dels diferents serveis, segons plec de prescripcions i compatible amb els sistemes de control i gestió de l'Ajuntament de Barcelona.
- MÒDUL COMÚ-SAI: amb el Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) i les bateries segons necessitats i d'acord amb el plec de prescripcions. Des del SAI es disposaran sortides d'alimentació al Mòdul TIC i al Mòdul d'Enllumenat. Inclou l'IGA i les proteccions de sobretensions permanents i transitòries (duplicat per armaris compostos de dos volums).
- MÒDUL RESERVA: espai per serveis addicionals o de característiques singulars amb una línie d'alimentació provinent de l'escomesa general de companyia, segons plec de prescripcions.
- MÒDUL TIC: amb espai pels elements necessaris per la xarxa de transport de dades (fibra i/o WiFi) i de sensorització de la ciutat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI. La línia general incorpora una presa de corrent i la de SAI dues. Inclou el repartidor amb cable de 48 fibres òptiques i coca de 15 metres, espai per rack de 19´´ per router/switch i l'equip de control i gestió de l'armari compatible amb els sistemes de l'Ajuntament de Barcelona. El router i l'equip de control es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions de l'IMI.
- MÒDUL D'ENLLUMENAT: amb els dispositius i elements propis d'enllumenat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general i una altra del SAI. La línia general amb 6 sortides amb diferencials rearmables i presa de corrent. Inclou el sistema de telegestió de l'enllumenat compatible amb els sistemes del Departament d'Enllumenat, i el mòdem del control punt a punt (si s'escau), que es connectaran a la línia del SAI. Inclou el regulador de flux en capçalera de 15kVA. Segons plec de prescripcions i indicacions del Departament d'Enllumenat.

Inclou bancada d'acer innoxidable de 300 mm, presa de terra, portes identificades segons codificació corresponent amb pany d'acer innoxidable i claus normalitzades.

Inclou els elements i cablejat del sistema de comandament i control centralitzat de l'armari, compatible amb els sistemes de l'Ajuntament, per la gestió de com a mínim els següents serveis:
- control d'accés i identificació
- control ambiental
- control del servei elèctric
- control de distribució energètica (mesura de consums)
- control de SAI

Inclou transport al punt d'instal·lació.

BGULE6R3 Armari unificat tipus L-e, per subministrament elèctric de potència contractable fins a 43,5kW i connectivitat a via pública, amb 6 sortides d'enllumenat, regulador de flux en capçalera de 20 kVA, aparellatge de primeres marques i la següent composició i característiques: **28.866,00 €/U**

- MÒDUL DE COMPANYIA: Per escomesa de mesura directa fins a 43,5kW trifàsics, 63A. Inclou Caixa de Protecció i Mesura (CPM) única per l'alimentació de tots els serveis municipals, fusibles, comptador, espai per mòdem, i si s'escau caixa de Seccionament amb sortida a la CPM. Segons normes de la companyia subministradora.
- MÒDUL COMÚ: D'ús comú per a tots els serveis municipals, amb l'IGA, les proteccions de sobretensions permanents i transitòries i l'aparellatge elèctric i bornes necessaris amb les proteccions corresponents pels serveis com marquesines, Bicing, panells d'informació de ciutat, reg,.. . Inclou una presa de corrent i l'equipament per mesurar el consum dels diferents serveis, segons plec de prescripcions i compatible amb els sistemes de control i gestió de l'Ajuntament de Barcelona.
- MÒDUL COMÚ-SAI: amb el Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) i les bateries segons necessitats i d'acord amb el plec de prescripcions. Des del SAI es disposaran sortides d'alimentació al Mòdul TIC i al Mòdul d'Enllumenat. Inclou l'IGA i les proteccions de sobretensions permanents i transitòries (duplicat per armaris compostos de dos volums).
- MÒDUL RESERVA: espai per serveis addicionals o de característiques singulars amb una línie d'alimentació provinent de l'escomesa general de companyia, segons plec de prescripcions.
- MÒDUL TIC: amb espai pels elements necessaris per la xarxa de transport de dades (fibra i/o WiFi) i de sensorització de la ciutat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI. La línia general incorpora una presa de corrent i la de SAI dues. Inclou el repartidor amb cable de 48 fibres òptiques i coca de 15 metres, espai per rack de 19´´ per router/switch i l'equip de control i gestió de l'armari compatible amb els sistemes de l'Ajuntament de Barcelona. El router i l'equip de control es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions de l'IMI.
- MÒDUL D'ENLLUMENAT: amb els dispositius i elements propis d'enllumenat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general i una altra del SAI. La línia general amb 6 sortides amb diferencials rearmables i presa de corrent. Inclou el sistema de telegestió de l'enllumenat compatible amb els sistemes del Departament d'Enllumenat, i el mòdem del control punt a punt (si s'escau), que es connectaran a la línia del SAI. Inclou el regulador de flux en capçalera de 20kVA. Segons plec de prescripcions i indicacions del Departament d'Enllumenat.

Inclou bancada d'acer innoxidable de 300 mm, presa de terra, portes identificades segons codificació corresponent amb pany d'acer innoxidable i claus normalitzades.

Inclou els elements i cablejat del sistema de comandament i control centralitzat de l'armari, compatible amb els sistemes de l'Ajuntament, per la gestió de com a mínim els següents serveis:
- control d'accés i identificació
- control ambiental
- control del servei elèctric
- control de distribució energètica (mesura de consums)
- control de SAI

Inclou transport al punt d'instal·lació.

BGULE6R4 Armari unificat tipus L-e, per subministrament elèctric de potència contractable fins a 43,5kW i connectivitat a via pública, amb 6 sortides d'enllumenat, regulador de flux en capçalera de 30 kVA, aparellatge de primeres marques i la següent composició i característiques: **31.471,00 €/U**

- MÒDUL DE COMPANYIA: Per escomesa de mesura directa fins a 43,5kW trifàsics, 63A. Inclou Caixa de Protecció i Mesura (CPM) única per l'alimentació de tots els serveis municipals, fusibles, comptador, espai per mòdem, i si s'escau caixa de Seccionament amb sortida a la CPM. Segons normes de la companyia subministradora.
- MÒDUL COMÚ: D'ús comú per a tots els serveis municipals, amb l'IGA, les proteccions de sobretensions permanents i transitòries i l'aparellatge elèctric i bornes necessaris amb les proteccions corresponents pels serveis com marquesines, Bicing, panells d'informació de ciutat, reg,.. . Inclou una presa de corrent i l'equipament per mesurar el consum dels diferents serveis, segons plec de prescripcions i compatible amb els sistemes de control i gestió de l'Ajuntament de Barcelona.
- MÒDUL COMÚ-SAI: amb el Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) i les bateries segons necessitats i d'acord amb el plec de prescripcions. Des del SAI es disposaran sortides d'alimentació al Mòdul TIC i al Mòdul d'Enllumenat. Inclou l'IGA i les proteccions de sobretensions permanents i transitòries (duplicat per armaris compostos de dos volums).
- MÒDUL RESERVA: espai per serveis addicionals o de característiques singulars amb una línie d'alimentació provinent de l'escomesa general de companyia, segons plec de prescripcions.
- MÒDUL TIC: amb espai pels elements necessaris per la xarxa de transport de dades (fibra i/o WiFi) i de sensorització de la ciutat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI. La línia general incorpora una presa de corrent i la de SAI dues. Inclou el repartidor amb cable de 48 fibres òptiques i coca de 15 metres, espai per rack de 19´´ per router/switch i l'equip de control i gestió de l'armari compatible amb els sistemes de l'Ajuntament de Barcelona. El router i l'equip de control es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions de l'IMI.
- MÒDUL D'ENLLUMENAT: amb els dispositius i elements propis d'enllumenat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general i una altra del SAI. La línia general amb 6 sortides amb diferencials rearmables i presa de corrent. Inclou el sistema de telegestió de l'enllumenat compatible amb els sistemes del Departament d'Enllumenat, i el mòdem del control punt a punt (si s'escau), que es connectaran a la línia del SAI. Inclou el regulador de flux en capçalera de 30kVA. Segons plec de prescripcions i indicacions del Departament d'Enllumenat.

Inclou bancada d'acer innoxidable de 300 mm, presa de terra, portes identificades segons codificació corresponent amb pany d'acer innoxidable i claus normalitzades.

Inclou els elements i cablejat del sistema de comandament i control centralitzat de l'armari, compatible amb els sistemes de l'Ajuntament, per la gestió de com a mínim els següents serveis:
- control d'accés i identificació
- control ambiental
- control del servei elèctric
- control de distribució energètica (mesura de consums)
- control de SAI

Inclou transport al punt d'instal·lació.

BGULM000 Armari unificat tipus L-m, per subministrament elèctric de potència contractable fins a 43,5kW i connectivitat a via pública, aparellatge de primeres marques i la següent composició i característiques: **15.703,00 €/U**

- MÒDUL DE COMPANYIA: Per escomesa de mesura directa fins a 43,5kW trifàsics, 63A. Inclou Caixa de Protecció i Mesura (CPM) única per l'alimentació de tots els serveis municipals, fusibles, comptador, espai per mòdem, i si s'escau caixa de Seccionament amb sortida a la CPM. Segons normes de la companyia subministradora.
- MÒDUL COMÚ: D'ús comú per a tots els serveis municipals, amb l'IGA, les proteccions de sobretensions permanents i transitòries i l'aparellatge elèctric i bornes necessaris amb les proteccions corresponents pels serveis com marquesines, Bicing, panells d'informació de ciutat, reg,.. . Inclou una presa de corrent i l'equipament per mesurar el consum dels diferents serveis, segons plec de prescripcions i compatible amb els sistemes de control i gestió de l'Ajuntament de Barcelona.
- MÒDUL COMÚ-SAI: amb el Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) i les bateries segons necessitats i d'acord amb el plec de prescripcions. Des del SAI es disposaran sortides d'alimentació al Mòdul TIC i al Mòdul de Mobilitat.
- MÒDUL DE MOBILITAT: amb espai per encabir el bastidor amb els elements de control de trànsit (regulador semafòric i detector d'espires) i dues línies d'alimentació: una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI, segons plec de prescripcions.
- MÒDUL TIC: amb espai pels elements necessaris per la xarxa de transport de dades (fibra i/o WiFi) i de sensorització de la ciutat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI. La línia general incorpora una presa de corrent i la de SAI dues. Inclou el repartidor amb cable de 48 fibres òptiques i coca de 15 metres, espai per rack de 19´´ per router/switch i l'equip de control i gestió de l'armari compatible amb els sistemes de l'Ajuntament de Barcelona. El router i l'equip de control es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions de l'IMI.

Inclou bancada d'acer innoxidable de 300 mm, presa de terra, portes identificades segons codificació corresponent amb pany d'acer innoxidable i claus normalitzades.

Inclou els elements i cablejat del sistema de comandament i control centralitzat de l'armari, compatible amb els sistemes de l'Ajuntament, per la gestió de com a mínim els següents serveis:
- control d'accés i identificació
- control ambiental
- control del servei elèctric
- control de distribució energètica (mesura de consums)
- control de SAI

Inclou transport al punt d'instal·lació.

BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
BGW1 PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A CAIXES I ARMARIS

BGW1A000 Part proporcional d'accessoris per a armaris metàl·lics **4,96 €/u**

FGU ARMARI UNIFICAT
FGUD MODEL D

FGUDC400	**Subministrament i instal·lació d'armari unificat tipus D-em, per subministrament elèctric de potència contractable fins a 43,5kW i connectivitat a via pública, amb 4 sortides d'enllumenat, aparellatge de primeres marques i la següent composició i característiques:** **- MÒDUL DE COMPANYIA: Per escomesa de mesura directa fins a 43,5kW trifàsics, 63A. Inclou Caixa de Protecció i Mesura (CPM) única per l'alimentació de tots els serveis municipals, fusibles, comptador, espai per mòdem, i si s'escau caixa de Seccionament amb sortida a la CPM. Segons normes de la companyia subministradora.** **- MÒDUL COMÚ: D'ús comú per a tots els serveis municipals, amb l'IGA, les proteccions de sobretensions permanents i transitòries i l'aparellatge elèctric i bornes necessaris amb les proteccions corresponents pels serveis com marquesines, Bicing, panells d'informació de ciutat, reg,.. . Inclou una presa de corrent i l'equipament per mesurar el consum dels diferents serveis, segons plec de prescripcions i compatible amb els sistemes de control i gestió de l'Ajuntament de Barcelona.** **- MÒDUL COMÚ-SAI: amb el Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) i les bateries segons necessitats i d'acord amb el plec de prescripcions. Des del SAI es disposaran sortides d'alimentació al Mòdul TIC, al Mòdul de Mobilitat i al Mòdul d'Enllumenat. Inclou l'IGA i les proteccions de sobretensions permanents i transitòries (duplicat per armaris compostos de dos volums).** **- MÒDUL DE MOBILITAT: amb espai per encabir el bastidor amb els elements de control de trànsit (regulador semafòric i detector d'espires) i dues línies d'alimentació: una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI, segons plec de prescripcions.** **- MÒDUL TIC: amb espai pels elements necessaris per la xarxa de transport de dades (fibra i/o WiFi) i de sensorització de la ciutat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI. La línia general incorpora dues preses de corrent. Inclou el repartidor amb cable de 48 fibres òptiques i coca de 15 metres, espai per rack de 19´´ per router/switch i l'equip de control i gestió de l'armari compatible amb els sistemes de l'Ajuntament de Barcelona. El router i l'equip de control es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions de l'IMI.** **- MÒDUL D'ENLLUMENAT: amb els dispositius i elements propis d'enllumenat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general i una altra del SAI. La línia general amb 4 sortides amb diferencials rearmables i presa de corrent. Inclou el sistema de telegestió de l'enllumenat compatible amb els sistemes del Departament d'Enllumenat, i el mòdem del control punt a punt (si s'escau), que es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions del Departament d'Enllumenat.** **Inclou bancada d'acer innoxidable de 300 mm, presa de terra, portes identificades segons codificació corresponent amb pany d'acer innoxidable i claus normalitzades.** **Inclou els elements i cablejat del sistema de comandament i control centralitzat de l'armari, compatible amb els sistemes de l'Ajuntament, per la gestió de com a mínim els següents serveis:** **- control d'accés i identificació** **- control ambiental** **- control del servei elèctric** **- control de distribució energètica (mesura de consums)** **- control de SAI** **Totalment instal·lat a obra, amb connexions, cablejat i configuració segons Plec de Condicions.**	**24.239,22**	**€/U**

A013H000	Ajudant electricista	8,000 h	/R x	19,96000	=	159,68000
A012H000	Oficial 1a electricista	8,000 h	/R x	23,26000	=	186,08000
A012Y000	Oficial 1a informàtic	2,000 h	/R x	70,64000	=	141,28000
BGUDC400	Armari unificat tipus D-em, per subministrament elèctric de potència contractable fins a 43,5kW i connectivitat a via pública, amb 4 sortides d'enllumenat, aparellatge de primeres marques i la següent composició i característiques:	1,000 U	x	23.740,00000	=	23.740,00000

- MÒDUL DE COMPANYIA: Per escomesa de mesura directa fins a 43,5kW trifàsics, 63A. Inclou Caixa de Protecció i Mesura (CPM) única per l'alimentació de tots els serveis municipals, fusibles, comptador, espai per mòdem, i si s'escau caixa de Seccionament amb sortida a la CPM. Segons normes de la companyia subministradora.
- MÒDUL COMÚ: D'ús comú per a tots els serveis municipals, amb l'IGA, les proteccions de sobretensions permanents i transitòries i l'aparellatge elèctric i bornes necessaris amb les proteccions corresponents pels serveis com marquesines, Bicing, panells d'informació de ciutat, reg,.. . Inclou una presa de corrent i l'equipament per mesurar el consum dels diferents serveis, segons plec de prescripcions i compatible amb els sistemes de control i gestió de l'Ajuntament de Barcelona.
- MÒDUL COMÚ-SAI: amb el Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) i les bateries segons necessitats i d'acord amb el plec de prescripcions. Des del SAI es disposaran sortides d'alimentació al Mòdul TIC, al Mòdul de Mobilitat i al Mòdul d'Enllumenat. Inclou l'IGA i les proteccions de sobretensions permanents i transitòries (duplicat per armaris compostos de dos volums).
- MÒDUL DE MOBILITAT: amb espai per encabir el bastidor amb els elements de control de trànsit (regulador semafòric i detector d'espires) i dues línies d'alimentació: una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI, segons plec de prescripcions.
- MÒDUL TIC: amb espai pels elements necessaris per la xarxa de transport de dades (fibra i/o WiFi) i de sensorització de la ciutat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI. La línia general incorpora una presa de corrent i la de SAI dues. Inclou el repartidor amb cable de 48 fibres òptiques i coca de 15 metres, espai per rack de 19´´ per router/switch i l'equip de control i gestió de l'armari compatible amb els sistemes de l'Ajuntament de Barcelona. El router i l'equip de control es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions de l'IMI.
- MÒDUL D'ENLLUMENAT: amb els dispositius i elements propis d'enllumenat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general i una altra del SAI. La línia general amb 4 sortides amb diferencials rearmables i presa de corrent. Inclou el sistema de telegestió de l'enllumenat compatible amb els sistemes del Departament d'Enllumenat, i el mòdem del control punt a punt (si s'escau), que es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions del Departament d'Enllumenat.

Inclou bancada d'acer innoxidable de 300 mm, presa de terra, portes identificades segons codificació corresponent amb pany d'acer innoxidable i claus normalitzades.

Inclou els elements i cablejat del sistema de comandament i control centralitzat de l'armari, compatible amb els sistemes de l'Ajuntament, per la gestió de com a mínim els següents serveis:
- control d'accés i identificació
- control ambiental
- control del servei elèctric
- control de distribució energètica (mesura de consums)
- control de SAI

Inclou transport al punt d'instal·lació.

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	12,17600
COST DIRECTE		24.239,21600
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**24.239,21600**

FGUDC4R1	**Subministrament i instal·lació de l'armari unificat tipus D-em, per subministrament elèctric de potència contractable fins a 43,5kW i connectivitat a via pública, amb 4 sortides d'enllumenat, regulador de flux en capçalera de 10 kVA, aparellatge de primeres marques i la següent composició i característiques:** **- MÒDUL DE COMPANYIA: Per escomesa de mesura directa fins a 43,5kW trifàsics, 63A. Inclou Caixa de Protecció i Mesura (CPM) única per l'alimentació de tots els serveis municipals, fusibles, comptador, espai per mòdem, i si s'escau caixa de Seccionament amb sortida a la CPM. Segons normes de la companyia subministradora.** **- MÒDUL COMÚ: D'ús comú per a tots els serveis municipals, amb l'IGA, les proteccions de sobretensions permanents i transitòries i l'aparellatge elèctric i bornes necessaris amb les proteccions corresponents pels serveis com marquesines, Bicing, panells d'informació de ciutat, reg,.. . Inclou una presa de corrent i l'equipament per mesurar el consum dels diferents serveis, segons plec de prescripcions i compatible amb els sistemes de control i gestió de l'Ajuntament de Barcelona.** **- MÒDUL COMÚ-SAI: amb el Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) i les bateries segons necessitats i d'acord amb el plec de prescripcions. Des del SAI es disposaran sortides d'alimentació al Mòdul TIC, al Mòdul de Mobilitat i al Mòdul d'Enllumenat. Inclou l'IGA i les proteccions de sobretensions permanents i transitòries (duplicat per armaris compostos de dos volums).** **- MÒDUL DE MOBILITAT: amb espai per encabir el bastidor amb els elements de control de trànsit (regulador semafòric i detector d'espires) i dues línies d'alimentació: una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI, segons plec de prescripcions.** **- MÒDUL TIC: amb espai pels elements necessaris per la xarxa de transport de dades (fibra i/o WiFi) i de sensorització de la ciutat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de**	**27.459,22**	**€/U**

l'escomesa general de companyia i una altra del SAI. La línia general incorpora dues preses de corrent. Inclou el repartidor amb cable de 48 fibres òptiques i coca de 15 metres, espai per rack de 19´´ per router/switch i l'equip de control i gestió de l'armari compatible amb els sistemes de l'Ajuntament de Barcelona. El router i l'equip de control es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions de l'IMI.
- MÒDUL D'ENLLUMENAT: amb els dispositius i elements propis d'enllumenat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general i una altra del SAI. La línia general amb 4 sortides amb diferencials rearmables i presa de corrent. Inclou el sistema de telegestió de l'enllumenat compatible amb els sistemes del Departament d'Enllumenat, i el mòdem del control punt a punt (si s'escau), que es connectaran a la línia del SAI. Inclou el regulador de flux en capçalera de 10kVA. Segons plec de prescripcions i indicacions del Departament d'Enllumenat.

Inclou bancada d'acer innoxidable de 300 mm, presa de terra, portes identificades segons codificació corresponent amb pany d'acer innoxidable i claus normalitzades.

Inclou els elements i cablejat del sistema de comandament i control centralitzat de l'armari, compatible amb els sistemes de l'Ajuntament, per la gestió de com a mínim els següents serveis:
- control d'accés i identificació
- control ambiental
- control del servei elèctric
- control de distribució energètica (mesura de consums)
- control de SAI

Totalment instal·lat a obra, amb connexions, cablejat i configuració segons Plec de Condicions.

A012Y000	Oficial 1a informàtic	2,000 h	/R x	70,64000	=	141,28000
A012H000	Oficial 1a electricista	8,000 h	/R x	23,26000	=	186,08000
A013H000	Ajudant electricista	8,000 h	/R x	19,96000	=	159,68000
BGUDC4R1	Armari unificat tipus D-em, per subministrament elèctric de potència contractable fins a 43,5kW i connectivitat a via pública, amb 4 sortides d'enllumenat, regulador de flux en capçalera de 10 kVA, aparellatge de primeres marques i la següent composició i característiques: - MÒDUL DE COMPANYIA: Per escomesa de mesura directa fins a 43,5kW trifàsics, 63A. Inclou Caixa de Protecció i Mesura (CPM) única per l'alimentació de tots els serveis municipals, fusibles, comptador, espai per mòdem, i si s'escau caixa de Seccionament amb sortida a la CPM. Segons normes de la companyia subministradora. - MÒDUL COMÚ: D'ús comú per a tots els serveis municipals, amb l'IGA, les proteccions de sobretensions permanents i transitòries i l'aparellatge elèctric i bornes necessaris amb les proteccions corresponents pels serveis com marquesines, Bicing, panells d'informació de ciutat, reg,.. . Inclou una presa de corrent i l'equipament per mesurar el consum dels diferents serveis, segons plec de prescripcions i compatible amb els sistemes de control i gestió de l'Ajuntament de Barcelona. - MÒDUL COMÚ-SAI: amb el Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) i les bateries segons necessitats i d'acord amb el plec de prescripcions. Des del SAI es disposaran sortides d'alimentació al Mòdul TIC, al Mòdul de Mobilitat i al Mòdul d'Enllumenat. Inclou l'IGA i les proteccions de sobretensions permanents i transitòries (duplicat per armaris compostos de dos volums). - MÒDUL DE MOBILITAT: amb espai per encabir el bastidor amb els elements de control de trànsit (regulador semafòric i detector d'espires) i dues línies d'alimentació: una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI, segons plec de prescripcions. - MÒDUL TIC: amb espai pels elements necessaris per la xarxa de transport de dades (fibra i/o WiFi) i de sensorització de la ciutat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI. La línia general incorpora una presa de corrent i la de SAI dues. Inclou el repartidor amb cable de 48 fibres òptiques i coca de 15 metres, espai per rack de 19´´ per router/switch i l'equip de control i gestió de l'armari compatible amb els sistemes de l'Ajuntament de Barcelona. El router i l'equip de control es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions de l'IMI. - MÒDUL D'ENLLUMENAT: amb els dispositius i elements propis d'enllumenat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general i una altra del SAI. La línia general amb 4 sortides amb diferencials rearmables i presa de	1,000 U	x	26.960,00000	=	26.960,00000

corrent. Inclou el sistema de telegestió de l'enllumenat compatible amb els sistemes del Departament d'Enllumenat, i el mòdem del control punt a punt (si s'escau), que es connectaran a la línia del SAI. Inclou el regulador de flux en capçalera de 10kVA. Segons plec de prescripcions i indicacions del Departament d'Enllumenat.

Inclou bancada d'acer innoxidable de 300 mm, presa de terra, portes identificades segons codificació corresponent amb pany d'acer innoxidable i claus normalitzades.

Inclou els elements i cablejat del sistema de comandament i control centralitzat de l'armari, compatible amb els sistemes de l'Ajuntament, per la gestió de com a mínim els següents serveis:
- control d'accés i identificació
- control ambiental
- control del servei elèctric
- control de distribució energètica (mesura de consums)
- control de SAI

Inclou transport al punt d'instal·lació.

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	12,17600
COST DIRECTE		27.459,21600
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**27.459,21600**

FGUDC4R2 **Subministrament i instal·lació de l'armari unificat tipus D-em, per subministrament elèctric de potència contractable fins a 43,5kW i connectivitat a via pública, amb 4 sortides d'enllumenat, regulador de flux en capçalera de 15 kVA, aparellatge de primeres marques i la següent composició i característiques:** **27.661,22** **€/U**

- MÒDUL DE COMPANYIA: Per escomesa de mesura directa fins a 43,5kW trifàsics, 63A. Inclou Caixa de Protecció i Mesura (CPM) única per l'alimentació de tots els serveis municipals, fusibles, comptador, espai per mòdem, i si s'escau caixa de Seccionament amb sortida a la CPM. Segons normes de la companyia subministradora.
- MÒDUL COMÚ: D'ús comú per a tots els serveis municipals, amb l'IGA, les proteccions de sobretensions permanents i transitòries i l'aparellatge elèctric i bornes necessaris amb les proteccions corresponents pels serveis com marquesines, Bicing, panells d'informació de ciutat, reg,.. . Inclou una presa de corrent i l'equipament per mesurar el consum dels diferents serveis, segons plec de prescripcions i compatible amb els sistemes de control i gestió de l'Ajuntament de Barcelona.
- MÒDUL COMÚ-SAI: amb el Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) i les bateries segons necessitats i d'acord amb el plec de prescripcions. Des del SAI es disposaran sortides d'alimentació al Mòdul TIC, al Mòdul de Mobilitat i al Mòdul d'Enllumenat. Inclou l'IGA i les proteccions de sobretensions permanents i transitòries (duplicat per armaris compostos de dos volums).
- MÒDUL DE MOBILITAT: amb espai per encabir el bastidor amb els elements de control de trànsit (regulador semafòric i detector d'espires) i dues línies d'alimentació: una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI, segons plec de prescripcions.
- MÒDUL TIC: amb espai pels elements necessaris per la xarxa de transport de dades (fibra i/o WiFi) i de sensorització de la ciutat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI. La línia general incorpora dues preses de corrent. Inclou el repartidor amb cable de 48 fibres òptiques i coca de 15 metres, espai per rack de 19´´ per router/switch i l'equip de control i gestió de l'armari compatible amb els sistemes de l'Ajuntament de Barcelona. El router i l'equip de control es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions de l'IMI.
- MÒDUL D'ENLLUMENAT: amb els dispositius i elements propis d'enllumenat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general i una altra del SAI. La línia general amb 4 sortides amb diferencials rearmables i presa de corrent. Inclou el sistema de telegestió de l'enllumenat compatible amb els sistemes del Departament d'Enllumenat, i el mòdem del control punt a punt (si s'escau), que es connectaran a la línia del SAI. Inclou el regulador de flux en capçalera de 15kVA. Segons plec de prescripcions i indicacions del Departament d'Enllumenat.

Inclou bancada d'acer innoxidable de 300 mm, presa de terra, portes identificades segons codificació corresponent amb pany d'acer innoxidable i claus normalitzades.

Inclou els elements i cablejat del sistema de comandament i control centralitzat de l'armari, compatible amb els sistemes de l'Ajuntament, per la gestió de com a mínim els següents

serveis:
- control d'accés i identificació
- control ambiental
- control del servei elèctric
- control de distribució energètica (mesura de consums)
- control de SAI

Totalment instal·lat a obra, amb connexions, cablejat i configuració segons Plec de Condicions.

A013H000	Ajudant electricista	8,000 h	/R x	19,96000	=	159,68000
A012H000	Oficial 1a electricista	8,000 h	/R x	23,26000	=	186,08000
A012Y000	Oficial 1a informàtic	2,000 h	/R x	70,64000	=	141,28000
BGUDC4R2	Armari unificat tipus D-em, per subministrament elèctric de potència contractable fins a 43,5kW i connectivitat a via pública, amb 4 sortides d'enllumenat, regulador de flux en capçalera de 15 kVA, aparellatge de primeres marques i la següent composició i característiques: - MÒDUL DE COMPANYIA: Per escomesa de mesura directa fins a 43,5kW trifàsics, 63A. Inclou Caixa de Protecció i Mesura (CPM) única per l'alimentació de tots els serveis municipals, fusibles, comptador, espai per mòdem, i si s'escau caixa de Seccionament amb sortida a la CPM. Segons normes de la companyia subministradora. - MÒDUL COMÚ: D'ús comú per a tots els serveis municipals, amb l'IGA, les proteccions de sobretensions permanents i transitòries i l'aparellatge elèctric i bornes necessaris amb les proteccions corresponents pels serveis com marquesines, Bicing, panells d'informació de ciutat, reg,.. . Inclou una presa de corrent i l'equipament per mesurar el consum dels diferents serveis, segons plec de prescripcions i compatible amb els sistemes de control i gestió de l'Ajuntament de Barcelona. - MÒDUL COMÚ-SAI: amb el Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) i les bateries segons necessitats i d'acord amb el plec de prescripcions. Des del SAI es disposaran sortides d'alimentació al Mòdul TIC, al Mòdul de Mobilitat i al Mòdul d'Enllumenat. Inclou l'IGA i les proteccions de sobretensions permanents i transitòries (duplicat per armaris compostos de dos volums). - MÒDUL DE MOBILITAT: amb espai per encabir el bastidor amb els elements de control de trànsit (regulador semafòric i detector d'espires) i dues línies d'alimentació: una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI, segons plec de prescripcions. - MÒDUL TIC: amb espai pels elements necessaris per la xarxa de transport de dades (fibra i/o WiFi) i de sensorització de la ciutat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI. La línia general incorpora una presa de corrent i la de SAI dues. Inclou el repartidor amb cable de 48 fibres òptiques i coca de 15 metres, espai per rack de 19´´ per router/switch i l'equip de control i gestió de l'armari compatible amb els sistemes de l'Ajuntament de Barcelona. El router i l'equip de control es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions de l'IMI. - MÒDUL D'ENLLUMENAT: amb els dispositius i elements propis d'enllumenat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general i una altra del SAI. La línia general amb 4 sortides amb diferencials rearmables i presa de corrent. Inclou el sistema de telegestió de l'enllumenat compatible amb els sistemes del Departament d'Enllumenat, i el mòdem del control punt a punt (si s'escau), que es connectaran a la línia del SAI. Inclou el regulador de flux en capçalera de 15kVA. Segons plec de prescripcions i indicacions del Departament d'Enllumenat. Inclou bancada d'acer innoxidable de 300 mm, presa de terra, portes identificades segons codificació corresponent amb pany d'acer innoxidable i claus normalitzades. Inclou els elements i cablejat del sistema de comandament i control centralitzat de l'armari, compatible amb els sistemes de l'Ajuntament, per la gestió de com a mínim els següents serveis: - control d'accés i identificació - control ambiental - control del servei elèctric - control de distribució energètica (mesura de consums) - control de SAI Inclou transport al punt d'instal·lació.	1,000 U	x	27.162,00000	=	27.162,00000

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	12,17600
COST DIRECTE		27.661,21600
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**27.661,21600**

FGUDC4R3 **Subministrament i instal·lació de l'armari unificat tipus D-em, per subministrament elèctric de potència contractable fins a 43,5kW i connectivitat a via pública, amb 4 sortides d'enllumenat, regulador de flux en capçalera de 20 kVA, aparellatge de primeres marques i la següent composició i característiques:** **28.249,22 €/U**

- MÒDUL DE COMPANYIA: Per escomesa de mesura directa fins a 43,5kW trifàsics, 63A. Inclou Caixa de Protecció i Mesura (CPM) única per l'alimentació de tots els serveis municipals, fusibles, comptador, espai per mòdem, i si s'escau caixa de Seccionament amb sortida a la CPM. Segons normes de la companyia subministradora.
- MÒDUL COMÚ: D'ús comú per a tots els serveis municipals, amb l'IGA, les proteccions de sobretensions permanents i transitòries i l'aparellatge elèctric i bornes necessaris amb les proteccions corresponents pels serveis com marquesines, Bicing, panells d'informació de ciutat, reg,.. . Inclou una presa de corrent i l'equipament per mesurar el consum dels diferents serveis, segons plec de prescripcions i compatible amb els sistemes de control i gestió de l'Ajuntament de Barcelona.
- MÒDUL COMÚ-SAI: amb el Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) i les bateries segons necessitats i d'acord amb el plec de prescripcions. Des del SAI es disposaran sortides d'alimentació al Mòdul TIC, al Mòdul de Mobilitat i al Mòdul d'Enllumenat. Inclou l'IGA i les proteccions de sobretensions permanents i transitòries (duplicat per armaris compostos de dos volums).
- MÒDUL DE MOBILITAT: amb espai per encabir el bastidor amb els elements de control de trànsit (regulador semafòric i detector d'espires) i dues línies d'alimentació: una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI, segons plec de prescripcions.
- MÒDUL TIC: amb espai pels elements necessaris per la xarxa de transport de dades (fibra i/o WiFi) i de sensorització de la ciutat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI. La línia general incorpora dues preses de corrent. Inclou el repartidor amb cable de 48 fibres òptiques i coca de 15 metres, espai per rack de 19´´ per router/switch i l'equip de control i gestió de l'armari compatible amb els sistemes de l'Ajuntament de Barcelona. El router i l'equip de control es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions de l'IMI.
- MÒDUL D'ENLLUMENAT: amb els dispositius i elements propis d'enllumenat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general i una altra del SAI. La línia general amb 4 sortides amb diferencials rearmables i presa de corrent. Inclou el sistema de telegestió de l'enllumenat compatible amb els sistemes del Departament d'Enllumenat, i el mòdem del control punt a punt (si s'escau), que es connectaran a la línia del SAI. Inclou el regulador de flux en capçalera de 20kVA. Segons plec de prescripcions i indicacions del Departament d'Enllumenat.

Inclou bancada d'acer innoxidable de 300 mm, presa de terra, portes identificades segons codificació corresponent amb pany d'acer innoxidable i claus normalitzades.

Inclou els elements i cablejat del sistema de comandament i control centralitzat de l'armari, compatible amb els sistemes de l'Ajuntament, per la gestió de com a mínim els següents serveis:
- control d'accés i identificació
- control ambiental
- control del servei elèctric
- control de distribució energètica (mesura de consums)
- control de SAI

Totalment instal·lat a obra, amb connexions, cablejat i configuració segons Plec de Condicions.

A013H000	Ajudant electricista	8,000 h	/R x	19,96000	=	159,68000
A012H000	Oficial 1a electricista	8,000 h	/R x	23,26000	=	186,08000

A012Y000	Oficial 1a informàtic	2,000 h	/R x	70,64000	=	141,28000
BGUDC4R3	Armari unificat tipus D-em, per subministrament elèctric de potència contractable fins a 43,5kW i connectivitat a via pública, amb 4 sortides d'enllumenat, regulador de flux en capçalera de 20 kVA, aparellatge de primeres marques i la següent composició i característiques:	1,000 U	x	27.750,00000	=	27.750,00000

- MÒDUL DE COMPANYIA: Per escomesa de mesura directa fins a 43,5kW trifàsics, 63A. Inclou Caixa de Protecció i Mesura (CPM) única per l'alimentació de tots els serveis municipals, fusibles, comptador, espai per mòdem, i si s'escau caixa de Seccionament amb sortida a la CPM. Segons normes de la companyia subministradora.
- MÒDUL COMÚ: D'ús comú per a tots els serveis municipals, amb l'IGA, les proteccions de sobretensions permanents i transitòries i l'aparellatge elèctric i bornes necessaris amb les proteccions corresponents pels serveis com marquesines, Bicing, panells d'informació de ciutat, reg,.. . Inclou una presa de corrent i l'equipament per mesurar el consum dels diferents serveis, segons plec de prescripcions i compatible amb els sistemes de control i gestió de l'Ajuntament de Barcelona.
- MÒDUL COMÚ-SAI: amb el Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) i les bateries segons necessitats i d'acord amb el plec de prescripcions. Des del SAI es disposaran sortides d'alimentació al Mòdul TIC, al Mòdul de Mobilitat i al Mòdul d'Enllumenat. Inclou l'IGA i les proteccions de sobretensions permanents i transitòries (duplicat per armaris compostos de dos volums).
- MÒDUL DE MOBILITAT: amb espai per encabir el bastidor amb els elements de control de trànsit (regulador semafòric i detector d'espires) i dues línies d'alimentació: una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI, segons plec de prescripcions.
- MÒDUL TIC: amb espai pels elements necessaris per la xarxa de transport de dades (fibra i/o WiFi) i de sensorització de la ciutat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI. La línia general incorpora una presa de corrent i la de SAI dues. Inclou el repartidor amb cable de 48 fibres òptiques i coca de 15 metres, espai per rack de 19´´ per router/switch i l'equip de control i gestió de l'armari compatible amb els sistemes de l'Ajuntament de Barcelona. El router i l'equip de control es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions de l'IMI.
- MÒDUL D'ENLLUMENAT: amb els dispositius i elements propis d'enllumenat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general i una altra del SAI. La línia general amb 4 sortides amb diferencials rearmables i presa de corrent. Inclou el sistema de telegestió de l'enllumenat compatible amb els sistemes del Departament d'Enllumenat, i el mòdem del control punt a punt (si s'escau), que es connectaran a la línia del SAI. Inclou el regulador de flux en capçalera de 20kVA. Segons plec de prescripcions i indicacions del Departament d'Enllumenat.

Inclou bancada d'acer innoxidable de 300 mm, presa de terra, portes identificades segons codificació corresponent amb pany d'acer innoxidable i claus normalitzades.

Inclou els elements i cablejat del sistema de comandament i control centralitzat de l'armari, compatible amb els sistemes de l'Ajuntament, per la gestió de com a mínim els següents serveis:
- control d'accés i identificació
- control ambiental
- control del servei elèctric
- control de distribució energètica (mesura de consums)
- control de SAI

Inclou transport al punt d'instal·lació.

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	12,17600
COST DIRECTE		28.249,21600
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**28.249,21600**

FGUDC4R4 **Subministrament i instal·lació de l'armari unificat tipus D-em, per subministrament elèctric de potència contractable fins a 43,5kW i connectivitat a via pública, amb 4 sortides d'enllumenat, regulador de flux en capçalera de 30 kVA, aparellatge de primeres marques i la següent composició i característiques:** **29.039,22 €/U**

- MÒDUL DE COMPANYIA: Per escomesa de mesura directa fins a 43,5kW trifàsics, 63A. Inclou Caixa de Protecció i Mesura (CPM) única per l'alimentació de tots els serveis municipals, fusibles, comptador, espai per mòdem, i si s'escau caixa de Seccionament amb sortida a la CPM. Segons normes de la companyia subministradora.
- MÒDUL COMÚ: D'ús comú per a tots els serveis municipals, amb l'IGA, les proteccions de sobretensions permanents i transitòries i l'aparellatge elèctric i bornes necessaris amb les proteccions corresponents pels serveis com marquesines, Bicing, panells d'informació de ciutat, reg,.. . Inclou una presa de corrent i l'equipament per mesurar el consum dels diferents serveis, segons plec de prescripcions i compatible amb els sistemes de control i gestió de l'Ajuntament de Barcelona.
- MÒDUL COMÚ-SAI: amb el Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) i les bateries segons necessitats i d'acord amb el plec de prescripcions. Des del SAI es disposaran sortides d'alimentació al Mòdul TIC, al Mòdul de Mobilitat i al Mòdul d'Enllumenat. Inclou l'IGA i les proteccions de sobretensions permanents i transitòries (duplicat per armaris compostos de dos volums).
- MÒDUL DE MOBILITAT: amb espai per encabir el bastidor amb els elements de control de

trànsit (regulador semafòric i detector d'espires) i dues línies d'alimentació: una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI, segons plec de prescripcions.
- MÒDUL TIC: amb espai pels elements necessaris per la xarxa de transport de dades (fibra i/o WiFi) i de sensorització de la ciutat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI. La línia general incorpora dues preses de corrent. Inclou el repartidor amb cable de 48 fibres òptiques i coca de 15 metres, espai per rack de 19´´ per router/switch i l'equip de control i gestió de l'armari compatible amb els sistemes de l'Ajuntament de Barcelona. El router i l'equip de control es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions de l'IMI.
- MÒDUL D'ENLLUMENAT: amb els dispositius i elements propis d'enllumenat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general i una altra del SAI. La línia general amb 4 sortides amb diferencials rearmables i presa de corrent. Inclou el sistema de telegestió de l'enllumenat compatible amb els sistemes del Departament d'Enllumenat, i el mòdem del control punt a punt (si s'escau), que es connectaran a la línia del SAI. Inclou el regulador de flux en capçalera de 30kVA. Segons plec de prescripcions i indicacions del Departament d'Enllumenat.

Inclou bancada d'acer innoxidable de 300 mm, presa de terra, portes identificades segons codificació corresponent amb pany d'acer innoxidable i claus normalitzades.

Inclou els elements i cablejat del sistema de comandament i control centralitzat de l'armari, compatible amb els sistemes de l'Ajuntament, per la gestió de com a mínim els següents serveis:
- control d'accés i identificació
- control ambiental
- control del servei elèctric
- control de distribució energètica (mesura de consums)
- control de SAI

Totalment instal·lat a obra, amb connexions, cablejat i configuració segons Plec de Condicions.

A012H000	Oficial 1a electricista	8,000 h	/R x	23,26000	=	186,08000
A012Y000	Oficial 1a informàtic	2,000 h	/R x	70,64000	=	141,28000
A013H000	Ajudant electricista	8,000 h	/R x	19,96000	=	159,68000
BGUDC4R4	Armari unificat tipus D-em, per subministrament elèctric de potència contractable fins a 43,5kW i connectivitat a via pública, amb 4 sortides d'enllumenat, regulador de flux en capçalera de 30 kVA, aparellatge de primeres marques i la següent composició i característiques:	1,000 U	x	28.540,00000	=	28.540,00000

- MÒDUL DE COMPANYIA: Per escomesa de mesura directa fins a 43,5kW trifàsics, 63A. Inclou Caixa de Protecció i Mesura (CPM) única per l'alimentació de tots els serveis municipals, fusibles, comptador, espai per mòdem, i si s'escau caixa de Seccionament amb sortida a la CPM. Segons normes de la companyia subministradora.
- MÒDUL COMÚ: D'ús comú per a tots els serveis municipals, amb l'IGA, les proteccions de sobretensions permanents i transitòries i l'aparellatge elèctric i bornes necessaris amb les proteccions corresponents pels serveis com marquesines, Bicing, panells d'informació de ciutat, reg,.. . Inclou una presa de corrent i l'equipament per mesurar el consum dels diferents serveis, segons plec de prescripcions i compatible amb els sistemes de control i gestió de l'Ajuntament de Barcelona.
- MÒDUL COMÚ-SAI: amb el Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) i les bateries segons necessitats i d'acord amb el plec de prescripcions. Des del SAI es disposaran sortides d'alimentació al Mòdul TIC, al Mòdul de Mobilitat i al Mòdul d'Enllumenat. Inclou l'IGA i les proteccions de sobretensions permanents i transitòries (duplicat per armaris compostos de dos volums).
- MÒDUL DE MOBILITAT: amb espai per encabir el bastidor amb els elements de control de trànsit (regulador semafòric i detector d'espires) i dues línies d'alimentació: una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI, segons plec de prescripcions.
- MÒDUL TIC: amb espai pels elements necessaris per la xarxa de transport de dades (fibra i/o WiFi) i de sensorització de la ciutat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI.

La línia general incorpora una presa de corrent i la de SAI dues. Inclou el repartidor amb cable de 48 fibres òptiques i coca de 15 metres, espai per rack de 19´´ per router/switch i l'equip de control i gestió de l'armari compatible amb els sistemes de l'Ajuntament de Barcelona. El router i l'equip de control es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions de l'IMI.
- MÒDUL D'ENLLUMENAT: amb els dispositius i elements propis d'enllumenat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general i una altra del SAI. La línia general amb 4 sortides amb diferencials rearmables i presa de corrent. Inclou el sistema de telegestió de l'enllumenat compatible amb els sistemes del Departament d'Enllumenat, i el mòdem del control punt a punt (si s'escau), que es connectaran a la línia del SAI. Inclou el regulador de flux en capçalera de 30kVA. Segons plec de prescripcions i indicacions del Departament d'Enllumenat.

Inclou bancada d'acer innoxidable de 300 mm, presa de terra, portes identificades segons codificació corresponent amb pany d'acer innoxidable i claus normalitzades.

Inclou els elements i cablejat del sistema de comandament i control centralitzat de l'armari, compatible amb els sistemes de l'Ajuntament, per la gestió de com a mínim els següents serveis:
- control d'accés i identificació
- control ambiental
- control del servei elèctric
- control de distribució energètica (mesura de consums)
- control de SAI

Inclou transport al punt d'instal·lació.

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	12,17600
COST DIRECTE		29.039,21600
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**29.039,21600**

FGUDC600 **Subministrament i instal·lació de l'armari unificat tipus D-em, per subministrament elèctric de potència contractable fins a 43,5kW i connectivitat a via pública, amb 6 sortides d'enllumenat, aparellatge de primeres marques i la següent composició i característiques:** **23.878,22 €/U**

- MÒDUL DE COMPANYIA: Per escomesa de mesura directa fins a 43,5kW trifàsics, 63A. Inclou Caixa de Protecció i Mesura (CPM) única per l'alimentació de tots els serveis municipals, fusibles, comptador, espai per mòdem, i si s'escau caixa de Seccionament amb sortida a la CPM. Segons normes de la companyia subministradora.
- MÒDUL COMÚ: D'ús comú per a tots els serveis municipals, amb l'IGA, les proteccions de sobretensions permanents i transitòries i l'aparellatge elèctric i bornes necessaris amb les proteccions corresponents pels serveis com marquesines, Bicing, panells d'informació de ciutat, reg,.. . Inclou una presa de corrent i l'equipament per mesurar el consum dels diferents serveis, segons plec de prescripcions i compatible amb els sistemes de control i gestió de l'Ajuntament de Barcelona.
- MÒDUL COMÚ-SAI: amb el Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) i les bateries segons necessitats i d'acord amb el plec de prescripcions. Des del SAI es disposaran sortides d'alimentació al Mòdul TIC, al Mòdul de Mobilitat i al Mòdul d'Enllumenat. Inclou l'IGA i les proteccions de sobretensions permanents i transitòries (duplicat per armaris compostos de dos volums).
- MÒDUL DE MOBILITAT: amb espai per encabir el bastidor amb els elements de control de trànsit (regulador semafòric i detector d'espires) i dues línies d'alimentació: una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI, segons plec de prescripcions.
- MÒDUL TIC: amb espai pels elements necessaris per la xarxa de transport de dades (fibra i/o WiFi) i de sensorització de la ciutat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI. La línia general incorpora dues preses de corrent. Inclou el repartidor amb cable de 48 fibres òptiques i coca de 15 metres, espai per rack de 19´´ per router/switch i l'equip de control i gestió de l'armari compatible amb els sistemes de l'Ajuntament de Barcelona. El router i l'equip de control es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions de l'IMI.
- MÒDUL D'ENLLUMENAT: amb els dispositius i elements propis d'enllumenat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general i una altra del SAI. La línia general amb 6 sortides amb diferencials rearmables i presa de corrent. Inclou el sistema de telegestió de l'enllumenat compatible amb els sistemes del Departament d'Enllumenat, i el mòdem del control punt a punt (si s'escau), que es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions del Departament d'Enllumenat.

Inclou bancada d'acer innoxidable de 300 mm, presa de terra, portes identificades segons codificació corresponent amb pany d'acer innoxidable i claus normalitzades.

Inclou els elements i cablejat del sistema de comandament i control centralitzat de l'armari, compatible amb els sistemes de l'Ajuntament, per la gestió de com a mínim els següents serveis:
- control d'accés i identificació
- control ambiental
- control del servei elèctric
- control de distribució energètica (mesura de consums)
- control de SAI

Totalment instal·lat a obra, amb connexions, cablejat i configuració segons Plec de Condicions.

A012Y000	Oficial 1a informàtic	2,000 h	/R x	70,64000	=	141,28000
A012H000	Oficial 1a electricista	8,000 h	/R x	23,26000	=	186,08000
A013H000	Ajudant electricista	8,000 h	/R x	19,96000	=	159,68000
BGUDC600	Armari unificat tipus D-em, per subministrament elèctric de potència contractable fins a 43,5kW i connectivitat a via pública, amb 6 sortides d'enllumenat, aparellatge de primeres marques i la següent composició i característiques: - MÒDUL DE COMPANYIA: Per escomesa de mesura directa fins a 43,5kW trifàsics, 63A. Inclou Caixa de Protecció i Mesura (CPM) única per l'alimentació de tots els serveis municipals, fusibles, comptador, espai per mòdem, i si s'escau caixa de Seccionament amb sortida a la CPM. Segons normes de la companyia subministradora. - MÒDUL COMÚ: D'ús comú per a tots els serveis municipals, amb l'IGA, les proteccions de sobretensions permanents i transitòries i l'aparellatge elèctric i bornes necessaris amb les proteccions corresponents pels serveis com marquesines, Bicing, panells d'informació de ciutat, reg,.. . Inclou una presa de corrent i l'equipament per mesurar el consum dels diferents serveis, segons plec de prescripcions i compatible amb els sistemes de control i gestió de l'Ajuntament de Barcelona. - MÒDUL COMÚ-SAI: amb el Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) i les bateries segons necessitats i d'acord amb el plec de prescripcions. Des del SAI es disposaran sortides d'alimentació al Mòdul TIC, al Mòdul de Mobilitat i al Mòdul d'Enllumenat. Inclou l'IGA i les proteccions de sobretensions permanents i transitòries (duplicat per armaris compostos de dos volums). - MÒDUL DE MOBILITAT: amb espai per encabir el bastidor amb els elements de control de trànsit (regulador semafòric i detector d'espires) i dues línies d'alimentació: una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI, segons plec de prescripcions. - MÒDUL TIC: amb espai pels elements necessaris per la xarxa de transport de dades (fibra i/o WiFi) i de sensorització de la ciutat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI. La línia general incorpora una presa de corrent i la de SAI dues. Inclou el repartidor amb cable de 48 fibres òptiques i coca de 15 metres, espai per rack de 19´´ per router/switch i l'equip de control i gestió de l'armari compatible amb els sistemes de l'Ajuntament de Barcelona. El router i l'equip de control es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions de l'IMI. - MÒDUL D'ENLLUMENAT: amb els dispositius i elements propis d'enllumenat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general i una altra del SAI. La línia general amb 6 sortides amb diferencials rearmables i presa de corrent. Inclou el sistema de telegestió de l'enllumenat compatible amb els sistemes del Departament d'Enllumenat, i el mòdem del control punt a punt (si s'escau), que es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions del Departament d'Enllumenat. Inclou bancada d'acer innoxidable de 300 mm, presa de terra, portes identificades segons codificació corresponent amb pany d'acer innoxidable i claus normalitzades. Inclou els elements i cablejat del sistema de comandament i control centralitzat de l'armari, compatible amb els sistemes de l'Ajuntament, per la gestió de com a mínim els següents serveis: - control d'accés i identificació - control ambiental - control del servei elèctric - control de distribució energètica (mesura de consums) - control de SAI Inclou transport al punt d'instal·lació.	1,000 U	x	23.379,00000	=	23.379,00000

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	12,17600
COST DIRECTE		23.878,21600
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**23.878,21600**

FGUDC6R1 **Subministrament i instal·lació de l'armari unificat tipus D-em, per subministrament elèctric de potència contractable fins a 43,5kW i connectivitat a via pública, amb 6 sortides d'enllumenat, regulador de flux en capçalera de 10 kVA, aparellatge de primeres marques i la següent composició i característiques:** **27.774,22 €/U**

- MÒDUL DE COMPANYIA: Per escomesa de mesura directa fins a 43,5kW trifàsics, 63A. Inclou Caixa de Protecció i Mesura (CPM) única per l'alimentació de tots els serveis municipals, fusibles, comptador, espai per mòdem, i si s'escau caixa de Seccionament amb sortida a la CPM. Segons normes de la companyia subministradora.
- MÒDUL COMÚ: D'ús comú per a tots els serveis municipals, amb l'IGA, les proteccions de sobretensions permanents i transitòries i l'aparellatge elèctric i bornes necessaris amb les proteccions corresponents pels serveis com marquesines, Bicing, panells d'informació de ciutat, reg,.. . Inclou una presa de corrent i l'equipament per mesurar el consum dels diferents serveis, segons plec de prescripcions i compatible amb els sistemes de control i gestió de l'Ajuntament de Barcelona.
- MÒDUL COMÚ-SAI: amb el Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) i les bateries segons necessitats i d'acord amb el plec de prescripcions. Des del SAI es disposaran sortides d'alimentació al Mòdul TIC, al Mòdul de Mobilitat i al Mòdul d'Enllumenat. Inclou l'IGA i les proteccions de sobretensions permanents i transitòries (duplicat per armaris compostos de dos volums).
- MÒDUL DE MOBILITAT: amb espai per encabir el bastidor amb els elements de control de trànsit (regulador semafòric i detector d'espires) i dues línies d'alimentació: una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI, segons plec de prescripcions.
- MÒDUL TIC: amb espai pels elements necessaris per la xarxa de transport de dades (fibra i/o WiFi) i de sensorització de la ciutat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI. La línia general incorpora dues preses de corrent. Inclou el repartidor amb cable de 48 fibres òptiques i coca de 15 metres, espai per rack de 19´´ per router/switch i l'equip de control i gestió de l'armari compatible amb els sistemes de l'Ajuntament de Barcelona. El router i l'equip de control es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions de l'IMI.
- MÒDUL D'ENLLUMENAT: amb els dispositius i elements propis d'enllumenat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general i una altra del SAI. La línia general amb 6 sortides amb diferencials rearmables i presa de corrent. Inclou el sistema de telegestió de l'enllumenat compatible amb els sistemes del Departament d'Enllumenat, i el mòdem del control punt a punt (si s'escau), que es connectaran a la línia del SAI. Inclou el regulador de flux en capçalera de 10kVA. Segons plec de prescripcions i indicacions del Departament d'Enllumenat.

Inclou bancada d'acer innoxidable de 300 mm, presa de terra, portes identificades segons codificació corresponent amb pany d'acer innoxidable i claus normalitzades.

Inclou els elements i cablejat del sistema de comandament i control centralitzat de l'armari, compatible amb els sistemes de l'Ajuntament, per la gestió de com a mínim els següents serveis:
- control d'accés i identificació
- control ambiental
- control del servei elèctric
- control de distribució energètica (mesura de consums)
- control de SAI

Totalment instal·lat a obra, amb connexions, cablejat i configuració segons Plec de Condicions.

A013H000	Ajudant electricista	8,000 h	/R x	19,96000	=	159,68000
A012H000	Oficial 1a electricista	8,000 h	/R x	23,26000	=	186,08000

A012Y000	Oficial 1a informàtic	2,000 h	/R x	70,64000	=	141,28000
BGUDC6R1	Armari unificat tipus D-em, per subministrament elèctric de potència contractable fins a 43,5kW i connectivitat a via pública, amb 6 sortides d'enllumenat, regulador de flux en capçalera de 10 kVA, aparellatge de primeres marques i la següent composició i característiques: - MÒDUL DE COMPANYIA: Per escomesa de mesura directa fins a 43,5kW trifàsics, 63A. Inclou Caixa de Protecció i Mesura (CPM) única per l'alimentació de tots els serveis municipals, fusibles, comptador, espai per mòdem, i si s'escau caixa de Seccionament amb sortida a la CPM. Segons normes de la companyia subministradora. - MÒDUL COMÚ: D'ús comú per a tots els serveis municipals, amb l'IGA, les proteccions de sobretensions permanents i transitòries i l'aparellatge elèctric i bornes necessaris amb les proteccions corresponents pels serveis com marquesines, Bicing, panells d'informació de ciutat, reg,.. . Inclou una presa de corrent i l'equipament per mesurar el consum dels diferents serveis, segons plec de prescripcions i compatible amb els sistemes de control i gestió de l'Ajuntament de Barcelona. - MÒDUL COMÚ-SAI: amb el Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) i les bateries segons necessitats i d'acord amb el plec de prescripcions. Des del SAI es disposaran sortides d'alimentació al Mòdul TIC, al Mòdul de Mobilitat i al Mòdul d'Enllumenat. Inclou l'IGA i les proteccions de sobretensions permanents i transitòries (duplicat per armaris compostos de dos volums). - MÒDUL DE MOBILITAT: amb espai per encabir el bastidor amb els elements de control de trànsit (regulador semafòric i detector d'espires) i dues línies d'alimentació: una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI, segons plec de prescripcions. - MÒDUL TIC: amb espai pels elements necessaris per la xarxa de transport de dades (fibra i/o WiFi) i de sensorització de la ciutat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI. La línia general incorpora una presa de corrent i la de SAI dues. Inclou el repartidor amb cable de 48 fibres òptiques i coca de 15 metres, espai per rack de 19´´ per router/switch i l'equip de control i gestió de l'armari compatible amb els sistemes de l'Ajuntament de Barcelona. El router i l'equip de control es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions de l'IMI. - MÒDUL D'ENLLUMENAT: amb els dispositius i elements propis d'enllumenat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general i una altra del SAI. La línia general amb 6 sortides amb diferencials rearmables i presa de corrent. Inclou el sistema de telegestió de l'enllumenat compatible amb els sistemes del Departament d'Enllumenat, i el mòdem del control punt a punt (si s'escau), que es connectaran a la línia del SAI. Inclou el regulador de flux en capçalera de 10kVA. Segons plec de prescripcions i indicacions del Departament d'Enllumenat. Inclou bancada d'acer innoxidable de 300 mm, presa de terra, portes identificades segons codificació corresponent amb pany d'acer innoxidable i claus normalitzades. Inclou els elements i cablejat del sistema de comandament i control centralitzat de l'armari, compatible amb els sistemes de l'Ajuntament, per la gestió de com a mínim els següents serveis: - control d'accés i identificació - control ambiental - control del servei elèctric - control de distribució energètica (mesura de consums) - control de SAI Inclou transport al punt d'instal·lació.	1,000 U	x	27.275,00000	=	27.275,00000

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	12,17600
COST DIRECTE		27.774,21600
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**27.774,21600**

FGUDC6R2 **Subministrament i instal·lació de l'armari unificat tipus D-em, per subministrament elèctric de potència contractable fins a 43,5kW i connectivitat a via pública, amb 6 sortides d'enllumenat, regulador de flux en capçalera de 15 kVA, aparellatge de primeres marques i la següent composició i característiques:** **27.976,22 €/U**

- MÒDUL DE COMPANYIA: Per escomesa de mesura directa fins a 43,5kW trifàsics, 63A. Inclou Caixa de Protecció i Mesura (CPM) única per l'alimentació de tots els serveis municipals, fusibles, comptador, espai per mòdem, i si s'escau caixa de Seccionament amb sortida a la CPM. Segons normes de la companyia subministradora.
- MÒDUL COMÚ: D'ús comú per a tots els serveis municipals, amb l'IGA, les proteccions de sobretensions permanents i transitòries i l'aparellatge elèctric i bornes necessaris amb les proteccions corresponents pels serveis com marquesines, Bicing, panells d'informació de ciutat, reg,.. . Inclou una presa de corrent i l'equipament per mesurar el consum dels diferents serveis, segons plec de prescripcions i compatible amb els sistemes de control i gestió de l'Ajuntament de Barcelona.
- MÒDUL COMÚ-SAI: amb el Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) i les bateries segons necessitats i d'acord amb el plec de prescripcions. Des del SAI es disposaran sortides d'alimentació al Mòdul TIC, al Mòdul de Mobilitat i al Mòdul d'Enllumenat. Inclou l'IGA i les proteccions de sobretensions permanents i transitòries (duplicat per armaris compostos de dos volums).
- MÒDUL DE MOBILITAT: amb espai per encabir el bastidor amb els elements de control de

trànsit (regulador semafòric i detector d'espires) i dues línies d'alimentació: una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI, segons plec de prescripcions.
- MÒDUL TIC: amb espai pels elements necessaris per la xarxa de transport de dades (fibra i/o WiFi) i de sensorització de la ciutat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI. La línia general incorpora dues preses de corrent. Inclou el repartidor amb cable de 48 fibres òptiques i coca de 15 metres, espai per rack de 19´´ per router/switch i l'equip de control i gestió de l'armari compatible amb els sistemes de l'Ajuntament de Barcelona. El router i l'equip de control es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions de l'IMI.
- MÒDUL D'ENLLUMENAT: amb els dispositius i elements propis d'enllumenat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general i una altra del SAI. La línia general amb 6 sortides amb diferencials rearmables i presa de corrent. Inclou el sistema de telegestió de l'enllumenat compatible amb els sistemes del Departament d'Enllumenat, i el mòdem del control punt a punt (si s'escau), que es connectaran a la línia del SAI. Inclou el regulador de flux en capçalera de 15kVA. Segons plec de prescripcions i indicacions del Departament d'Enllumenat.

Inclou bancada d'acer innoxidable de 300 mm, presa de terra, portes identificades segons codificació corresponent amb pany d'acer innoxidable i claus normalitzades.

Inclou els elements i cablejat del sistema de comandament i control centralitzat de l'armari, compatible amb els sistemes de l'Ajuntament, per la gestió de com a mínim els següents serveis:
- control d'accés i identificació
- control ambiental
- control del servei elèctric
- control de distribució energètica (mesura de consums)
- control de SAI

Totalment instal·lat a obra, amb connexions, cablejat i configuració segons Plec de Condicions.

A013H000	Ajudant electricista	8,000 h	/R x	19,96000	=	159,68000
A012H000	Oficial 1a electricista	8,000 h	/R x	23,26000	=	186,08000
A012Y000	Oficial 1a informàtic	2,000 h	/R x	70,64000	=	141,28000
BGUDC6R2	Armari unificat tipus D-em, per subministrament elèctric de potència contractable fins a 43,5kW i connectivitat a via pública, amb 6 sortides d'enllumenat, regulador de flux en capçalera de 15 kVA, aparellatge de primeres marques i la següent composició i característiques: - MÒDUL DE COMPANYIA: Per escomesa de mesura directa fins a 43,5kW trifàsics, 63A. Inclou Caixa de Protecció i Mesura (CPM) única per l'alimentació de tots els serveis municipals, fusibles, comptador, espai per mòdem, i si s'escau caixa de Seccionament amb sortida a la CPM. Segons normes de la companyia subministradora. - MÒDUL COMÚ: D'ús comú per a tots els serveis municipals, amb l'IGA, les proteccions de sobretensions permanents i transitòries i l'aparellatge elèctric i bornes necessaris amb les proteccions corresponents pels serveis com marquesines, Bicing, panells d'informació de ciutat, reg,.. . Inclou una presa de corrent i l'equipament per mesurar el consum dels diferents serveis, segons plec de prescripcions i compatible amb els sistemes de control i gestió de l'Ajuntament de Barcelona. - MÒDUL COMÚ-SAI: amb el Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) i les bateries segons necessitats i d'acord amb el plec de prescripcions. Des del SAI es disposaran sortides d'alimentació al Mòdul TIC, al Mòdul de Mobilitat i al Mòdul d'Enllumenat. Inclou l'IGA i les proteccions de sobretensions permanents i transitòries (duplicat per armaris compostos de dos volums). - MÒDUL DE MOBILITAT: amb espai per encabir el bastidor amb els elements de control de trànsit (regulador semafòric i detector d'espires) i dues línies d'alimentació: una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI, segons plec de prescripcions. - MÒDUL TIC: amb espai pels elements necessaris per la xarxa de transport de dades (fibra i/o WiFi) i de sensorització de la ciutat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI.	1,000 U	x	27.477,00000	=	27.477,00000

La línia general incorpora una presa de corrent i la de SAI dues. Inclou el repartidor amb cable de 48 fibres òptiques i coca de 15 metres, espai per rack de 19´´ per router/switch i l'equip de control i gestió de l'armari compatible amb els sistemes de l'Ajuntament de Barcelona. El router i l'equip de control es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions de l'IMI.
- MÒDUL D'ENLLUMENAT: amb els dispositius i elements propis d'enllumenat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general i una altra del SAI. La línia general amb 6 sortides amb diferencials rearmables i presa de corrent. Inclou el sistema de telegestió de l'enllumenat compatible amb els sistemes del Departament d'Enllumenat, i el mòdem del control punt a punt (si s'escau), que es connectaran a la línia del SAI. Inclou el regulador de flux en capçalera de 15kVA. Segons plec de prescripcions i indicacions del Departament d'Enllumenat.

Inclou bancada d'acer innoxidable de 300 mm, presa de terra, portes identificades segons codificació corresponent amb pany d'acer innoxidable i claus normalitzades.

Inclou els elements i cablejat del sistema de comandament i control centralitzat de l'armari, compatible amb els sistemes de l'Ajuntament, per la gestió de com a mínim els següents serveis:
- control d'accés i identificació
- control ambiental
- control del servei elèctric
- control de distribució energètica (mesura de consums)
- control de SAI

Inclou transport al punt d'instal·lació.

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	12,17600
COST DIRECTE		27.976,21600
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**27.976,21600**

FGUDC6R3	**Subministrament i instal·lació de l'armari unificat tipus D-em, per subministrament elèctric de potència contractable fins a 43,5kW i connectivitat a via pública, amb 6 sortides d'enllumenat, regulador de flux en capçalera de 20 kVA, aparellatge de primeres marques i la següent composició i característiques:** **- MÒDUL DE COMPANYIA: Per escomesa de mesura directa fins a 43,5kW trifàsics, 63A. Inclou Caixa de Protecció i Mesura (CPM) única per l'alimentació de tots els serveis municipals, fusibles, comptador, espai per mòdem, i si s'escau caixa de Seccionament amb sortida a la CPM. Segons normes de la companyia subministradora.** **- MÒDUL COMÚ: D'ús comú per a tots els serveis municipals, amb l'IGA, les proteccions de sobretensions permanents i transitòries i l'aparellatge elèctric i bornes necessaris amb les proteccions corresponents pels serveis com marquesines, Bicing, panells d'informació de ciutat, reg,.. . Inclou una presa de corrent i l'equipament per mesurar el consum dels diferents serveis, segons plec de prescripcions i compatible amb els sistemes de control i gestió de l'Ajuntament de Barcelona.** **- MÒDUL COMÚ-SAI: amb el Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) i les bateries segons necessitats i d'acord amb el plec de prescripcions. Des del SAI es disposaran sortides d'alimentació al Mòdul TIC, al Mòdul de Mobilitat i al Mòdul d'Enllumenat. Inclou l'IGA i les proteccions de sobretensions permanents i transitòries (duplicat per armaris compostos de dos volums).** **- MÒDUL DE MOBILITAT: amb espai per encabir el bastidor amb els elements de control de trànsit (regulador semafòric i detector d'espires) i dues línies d'alimentació: una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI, segons plec de prescripcions.** **- MÒDUL TIC: amb espai pels elements necessaris per la xarxa de transport de dades (fibra i/o WiFi) i de sensorització de la ciutat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI. La línia general incorpora dues preses de corrent. Inclou el repartidor amb cable de 48 fibres òptiques i coca de 15 metres, espai per rack de 19´´ per router/switch i l'equip de control i gestió de l'armari compatible amb els sistemes de l'Ajuntament de Barcelona. El router i l'equip de control es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions de l'IMI.** **- MÒDUL D'ENLLUMENAT: amb els dispositius i elements propis d'enllumenat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general i una altra del SAI. La línia general amb 6 sortides amb diferencials rearmables i presa de corrent. Inclou el sistema de telegestió de l'enllumenat compatible amb els sistemes del Departament d'Enllumenat, i el mòdem del control punt a punt (si s'escau), que es connectaran a la línia del SAI. Inclou el regulador de flux en capçalera de 20kVA. Segons plec de prescripcions i indicacions del Departament d'Enllumenat.**	**28.564,22**	**€/U**

Inclou bancada d'acer innoxidable de 300 mm, presa de terra, portes identificades segons codificació corresponent amb pany d'acer innoxidable i claus normalitzades.

Inclou els elements i cablejat del sistema de comandament i control centralitzat de l'armari, compatible amb els sistemes de l'Ajuntament, per la gestió de com a mínim els següents serveis:
- control d'accés i identificació
- control ambiental
- control del servei elèctric
- control de distribució energètica (mesura de consums)
- control de SAI

Totalment instal·lat a obra, amb connexions, cablejat i configuració segons Plec de Condicions.

A013H000	Ajudant electricista	8,000 h	/R x	19,96000	=	159,68000
A012H000	Oficial 1a electricista	8,000 h	/R x	23,26000	=	186,08000
A012Y000	Oficial 1a informàtic	2,000 h	/R x	70,64000	=	141,28000
BGUDC6R3	Armari unificat tipus D-em, per subministrament elèctric de potència contractable fins a 43,5kW i connectivitat a via pública, amb 6 sortides d'enllumenat, regulador de flux en capçalera de 20 kVA, aparellatge de primeres marques i la següent composició i característiques: - MÒDUL DE COMPANYIA: Per escomesa de mesura directa fins a 43,5kW trifàsics, 63A. Inclou Caixa de Protecció i Mesura (CPM) única per l'alimentació de tots els serveis municipals, fusibles, comptador, espai per mòdem, i si s'escau caixa de Seccionament amb sortida a la CPM. Segons normes de la companyia subministradora. - MÒDUL COMÚ: D'ús comú per a tots els serveis municipals, amb l'IGA, les proteccions de sobretensions permanents i transitòries i l'aparellatge elèctric i bornes necessaris amb les proteccions corresponents pels serveis com marquesines, Bicing, panells d'informació de ciutat, reg... . Inclou una presa de corrent i l'equipament per mesurar el consum dels diferents serveis, segons plec de prescripcions i compatible amb els sistemes de control i gestió de l'Ajuntament de Barcelona. - MÒDUL COMÚ-SAI: amb el Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) i les bateries segons necessitats i d'acord amb el plec de prescripcions. Des del SAI es disposaran sortides d'alimentació al Mòdul TIC, al Mòdul de Mobilitat i al Mòdul d'Enllumenat. Inclou l'IGA i les proteccions de sobretensions permanents i transitòries (duplicat per armaris compostos de dos volums). - MÒDUL DE MOBILITAT: amb espai per encabir el bastidor amb els elements de control de trànsit (regulador semafòric i detector d'espires) i dues línies d'alimentació: una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI, segons plec de prescripcions. - MÒDUL TIC: amb espai pels elements necessaris per la xarxa de transport de dades (fibra i/o WiFi) i de sensorització de la ciutat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI. La línia general incorpora una presa de corrent i la de SAI dues. Inclou el repartidor amb cable de 48 fibres òptiques i coca de 15 metres, espai per rack de 19´´ per router/switch i l'equip de control i gestió de l'armari compatible amb els sistemes de l'Ajuntament de Barcelona. El router i l'equip de control es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions de l'IMI. - MÒDUL D'ENLLUMENAT: amb els dispositius i elements propis d'enllumenat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general i una altra del SAI. La línia general amb 6 sortides amb diferencials rearmables i presa de corrent. Inclou el sistema de telegestió de l'enllumenat compatible amb els sistemes del Departament d'Enllumenat, i el mòdem del control punt a punt (si s'escau), que es connectaran a la línia del SAI. Inclou el regulador de flux en capçalera de 20kVA. Segons plec de prescripcions i indicacions del Departament d'Enllumenat. Inclou bancada d'acer innoxidable de 300 mm, presa de terra, portes identificades segons codificació corresponent amb pany d'acer innoxidable i claus normalitzades. Inclou els elements i cablejat del sistema de comandament i control centralitzat de l'armari, compatible amb els sistemes de l'Ajuntament, per la gestió de com a mínim els següents serveis: - control d'accés i identificació - control ambiental - control del servei elèctric - control de distribució energètica (mesura de consums) - control de SAI Inclou transport al punt d'instal·lació.	1,000 U	x	28.065,00000	=	28.065,00000

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	12,17600
COST DIRECTE		28.564,21600
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**28.564,21600**

FGUDC6R4 **Subministrament i instal·lació de l'armari unificat tipus D-em, per subministrament elèctric de potència contractable fins a 43,5kW i connectivitat a via pública, amb 6 sortides d'enllumenat, regulador de flux en capçalera de 30 kVA, aparellatge de primeres marques i la següent composició i característiques:** **29.354,22 €/U**

- MÒDUL DE COMPANYIA: Per escomesa de mesura directa fins a 43,5kW trifàsics, 63A. Inclou Caixa de Protecció i Mesura (CPM) única per l'alimentació de tots els serveis municipals, fusibles, comptador, espai per mòdem, i si s'escau caixa de Seccionament amb sortida a la CPM. Segons normes de la companyia subministradora.
- MÒDUL COMÚ: D'ús comú per a tots els serveis municipals, amb l'IGA, les proteccions de sobretensions permanents i transitòries i l'aparellatge elèctric i bornes necessaris amb les proteccions corresponents pels serveis com marquesines, Bicing, panells d'informació de ciutat, reg,.. . Inclou una presa de corrent i l'equipament per mesurar el consum dels diferents serveis, segons plec de prescripcions i compatible amb els sistemes de control i gestió de l'Ajuntament de Barcelona.
- MÒDUL COMÚ-SAI: amb el Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) i les bateries segons necessitats i d'acord amb el plec de prescripcions. Des del SAI es disposaran sortides d'alimentació al Mòdul TIC, al Mòdul de Mobilitat i al Mòdul d'Enllumenat. Inclou l'IGA i les proteccions de sobretensions permanents i transitòries (duplicat per armaris compostos de dos volums).
- MÒDUL DE MOBILITAT: amb espai per encabir el bastidor amb els elements de control de trànsit (regulador semafòric i detector d'espires) i dues línies d'alimentació: una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI, segons plec de prescripcions.
- MÒDUL TIC: amb espai pels elements necessaris per la xarxa de transport de dades (fibra i/o WiFi) i de sensorització de la ciutat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI. La línia general incorpora dues preses de corrent. Inclou el repartidor amb cable de 48 fibres òptiques i coca de 15 metres, espai per rack de 19´´ per router/switch i l'equip de control i gestió de l'armari compatible amb els sistemes de l'Ajuntament de Barcelona. El router i l'equip de control es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions de l'IMI.
- MÒDUL D'ENLLUMENAT: amb els dispositius i elements propis d'enllumenat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general i una altra del SAI. La línia general amb 6 sortides amb diferencials rearmables i presa de corrent. Inclou el sistema de telegestió de l'enllumenat compatible amb els sistemes del Departament d'Enllumenat, i el mòdem del control punt a punt (si s'escau), que es connectaran a la línia del SAI. Inclou el regulador de flux en capçalera de 30kVA. Segons plec de prescripcions i indicacions del Departament d'Enllumenat.

Inclou bancada d'acer innoxidable de 300 mm, presa de terra, portes identificades segons codificació corresponent amb pany d'acer innoxidable i claus normalitzades.

Inclou els elements i cablejat del sistema de comandament i control centralitzat de l'armari, compatible amb els sistemes de l'Ajuntament, per la gestió de com a mínim els següents serveis:
- control d'accés i identificació
- control ambiental
- control del servei elèctric
- control de distribució energètica (mesura de consums)
- control de SAI

Totalment instal·lat a obra, amb connexions, cablejat i configuració segons Plec de Condicions.

A013H000	Ajudant electricista	8,000 h	/R x	19,96000	=	159,68000

A012H000	Oficial 1a electricista	8,000 h	/R x	23,26000	=	186,08000
A012Y000	Oficial 1a informàtic	2,000 h	/R x	70,64000	=	141,28000
BGUDC6R4	Armari unificat tipus D-em, per subministrament elèctric de potència contractable fins a 43,5kW i connectivitat a via pública, amb 6 sortides d'enllumenat, regulador de flux en capçalera de 30 kVA, aparellatge de primeres marques i la següent composició i característiques:	1,000 U	x	28.855,00000	=	28.855,00000

- MÒDUL DE COMPANYIA: Per escomesa de mesura directa fins a 43,5kW trifàsics, 63A. Inclou Caixa de Protecció i Mesura (CPM) única per l'alimentació de tots els serveis municipals, fusibles, comptador, espai per mòdem, i si s'escau caixa de Seccionament amb sortida a la CPM. Segons normes de la companyia subministradora.
- MÒDUL COMÚ: D'ús comú per a tots els serveis municipals, amb l'IGA, les proteccions de sobretensions permanents i transitòries i l'aparellatge elèctric i bornes necessaris amb les proteccions corresponents pels serveis com marquesines, Bicing, panells d'informació de ciutat, reg,.. . Inclou una presa de corrent i l'equipament per mesurar el consum dels diferents serveis, segons plec de prescripcions i compatible amb els sistemes de control i gestió de l'Ajuntament de Barcelona.
- MÒDUL COMÚ-SAI: amb el Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) i les bateries segons necessitats i d'acord amb el plec de prescripcions. Des del SAI es disposaran sortides d'alimentació al Mòdul TIC, al Mòdul de Mobilitat i al Mòdul d'Enllumenat. Inclou l'IGA i les proteccions de sobretensions permanents i transitòries (duplicat per armaris compostos de dos volums).
- MÒDUL DE MOBILITAT: amb espai per encabir el bastidor amb els elements de control de trànsit (regulador semafòric i detector d'espires) i dues línies d'alimentació: una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI, segons plec de prescripcions.
- MÒDUL TIC: amb espai pels elements necessaris per la xarxa de transport de dades (fibra i/o WiFi) i de sensorització de la ciutat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI. La línia general incorpora una presa de corrent i la de SAI dues. Inclou el repartidor amb cable de 48 fibres òptiques i coca de 15 metres, espai per rack de 19´´ per router/switch i l'equip de control i gestió de l'armari compatible amb els sistemes de l'Ajuntament de Barcelona. El router i l'equip de control es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions de l'IMI.
- MÒDUL D'ENLLUMENAT: amb els dispositius i elements propis d'enllumenat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general i una altra del SAI. La línia general amb 6 sortides amb diferencials rearmables i presa de corrent. Inclou el sistema de telegestió de l'enllumenat compatible amb els sistemes del Departament d'Enllumenat, i el mòdem del control punt a punt (si s'escau), que es connectaran a la línia del SAI. Inclou el regulador de flux en capçalera de 30kVA. Segons plec de prescripcions i indicacions del Departament d'Enllumenat.

Inclou bancada d'acer innoxidable de 300 mm, presa de terra, portes identificades segons codificació corresponent amb pany d'acer innoxidable i claus normalitzades.

Inclou els elements i cablejat del sistema de comandament i control centralitzat de l'armari, compatible amb els sistemes de l'Ajuntament, per la gestió de com a mínim els següents serveis:
- control d'accés i identificació
- control ambiental
- control del servei elèctric
- control de distribució energètica (mesura de consums)
- control de SAI

Inclou transport al punt d'instal·lació.

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	12,17600
COST DIRECTE		29.354,21600
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**29.354,21600**

FGUDE400 **Subministrament i instal·lació de l'armari unificat tipus D-e, per subministrament elèctric de potència contractable fins a 43,5kW i connectivitat a via pública, amb 4 sortides d'enllumenat, aparellatge de primeres marques i la següent composició i característiques:** **23.483,22 €/U**

- MÒDUL DE COMPANYIA: Per escomesa de mesura directa fins a 43,5kW trifàsics, 63A. Inclou Caixa de Protecció i Mesura (CPM) única per l'alimentació de tots els serveis municipals, fusibles, comptador, espai per mòdem, i si s'escau caixa de Seccionament amb sortida a la CPM. Segons normes de la companyia subministradora.
- MÒDUL COMÚ: D'ús comú per a tots els serveis municipals, amb l'IGA, les proteccions de sobretensions permanents i transitòries i l'aparellatge elèctric i bornes necessaris amb les proteccions corresponents pels serveis com marquesines, Bicing, panells d'informació de ciutat, reg,.. . Inclou una presa de corrent i l'equipament per mesurar el consum dels diferents serveis, segons plec de prescripcions i compatible amb els sistemes de control i gestió de l'Ajuntament de Barcelona.
- MÒDUL COMÚ-SAI: amb el Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) i les bateries segons necessitats i d'acord amb el plec de prescripcions. Des del SAI es disposaran sortides d'alimentació al Mòdul TIC i al Mòdul d'Enllumenat. Inclou l'IGA i les proteccions de sobretensions permanents i transitòries (duplicat per armaris compostos de dos volums).
- MÒDUL TIC: amb espai pels elements necessaris per la xarxa de transport de dades (fibra i/o WiFi) i de sensorització de la ciutat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI. La línia general incorpora dues preses de corrent. Inclou el repartidor amb cable de 48 fibres òptiques i coca de 15 metres, espai per rack de 19´´ per router/switch i l'equip de control i gestió de l'armari compatible amb els sistemes de l'Ajuntament de Barcelona. El router i l'equip de control es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions de l'IMI.
- MÒDUL D'ENLLUMENAT: amb els dispositius i elements propis d'enllumenat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general i una altra del SAI. La línia general amb 4 sortides amb diferencials rearmables i presa de corrent. Inclou el sistema de telegestió de l'enllumenat compatible amb els sistemes del Departament d'Enllumenat, i el mòdem del control punt a punt (si s'escau), que es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions del Departament d'Enllumenat.

Inclou bancada d'acer innoxidable de 300 mm, presa de terra, portes identificades segons codificació corresponent amb pany d'acer innoxidable i claus normalitzades.

Inclou els elements i cablejat del sistema de comandament i control centralitzat de l'armari, compatible amb els sistemes de l'Ajuntament, per la gestió de com a mínim els següents serveis:
- control d'accés i identificació
- control ambiental
- control del servei elèctric
- control de distribució energètica (mesura de consums)
- control de SAI

Totalment instal·lat a obra, amb connexions, cablejat i configuració segons Plec de Condicions.

A012H000	Oficial 1a electricista	8,000 h	/R x	23,26000	=	186,08000
A013H000	Ajudant electricista	8,000 h	/R x	19,96000	=	159,68000
A012Y000	Oficial 1a informàtic	2,000 h	/R x	70,64000	=	141,28000
BGUDE400	Armari unificat tipus D-e, per subministrament elèctric de potència contractable fins a 43,5kW i connectivitat a via pública, amb 4 sortides d'enllumenat, aparellatge de primeres marques i la següent composició i característiques:	1,000 U	x	22.984,00000	=	22.984,00000

- MÒDUL DE COMPANYIA: Per escomesa de mesura directa fins a 43,5kW trifàsics, 63A. Inclou Caixa de Protecció i Mesura (CPM) única per l'alimentació de tots els serveis municipals, fusibles, comptador, espai per mòdem, i si s'escau caixa de Seccionament amb sortida a la CPM. Segons normes de la companyia subministradora.
- MÒDUL COMÚ: D'ús comú per a tots els serveis municipals, amb l'IGA, les proteccions de sobretensions permanents i transitòries i l'aparellatge elèctric i bornes necessaris amb les proteccions corresponents pels serveis com marquesines, Bicing, panells d'informació de ciutat, reg,.. . Inclou una presa de corrent i l'equipament per mesurar el consum dels diferents serveis, segons plec de prescripcions i compatible amb els sistemes de control i gestió de l'Ajuntament de Barcelona.
- MÒDUL COMÚ-SAI: amb el Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) i les bateries segons necessitats i d'acord amb el plec de prescripcions. Des del SAI es disposaran sortides d'alimentació al Mòdul TIC i al Mòdul d'Enllumenat. Inclou l'IGA i les proteccions de sobretensions permanents i transitòries (duplicat per armaris compostos de dos volums).
- MÒDUL TIC: amb espai pels elements necessaris per la xarxa de transport de dades (fibra i/o WiFi) i de sensorització de la ciutat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI. La línia general incorpora una presa de corrent i la de SAI dues. Inclou el repartidor amb cable de 48 fibres òptiques i coca de 15 metres, espai per rack de 19´´ per router/switch i l'equip de control i gestió de l'armari compatible amb els sistemes de l'Ajuntament de Barcelona. El router i l'equip de control es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions de l'IMI.
- MÒDUL D'ENLLUMENAT: amb els dispositius i elements propis d'enllumenat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general i una altra del SAI. La línia general amb 4 sortides amb diferencials rearmables i presa de corrent. Inclou el sistema de telegestió de l'enllumenat compatible amb els sistemes del Departament d'Enllumenat, i el mòdem del control punt a punt (si s'escau), que es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions del Departament d'Enllumenat.

Inclou bancada d'acer innoxidable de 300 mm, presa de terra, portes identificades segons codificació corresponent amb pany d'acer innoxidable i claus normalitzades.

Inclou els elements i cablejat del sistema de comandament i control centralitzat de l'armari, compatible amb els sistemes de l'Ajuntament, per la gestió de com a mínim els següents serveis:
- control d'accés i identificació
- control ambiental
- control del servei elèctric
- control de distribució energètica (mesura de consums)
- control de SAI

Inclou transport al punt d'instal·lació.

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	12,17600
COST DIRECTE		23.483,21600
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**23.483,21600**

FGUDE4R1 **Subministrament i instal·lació de l'armari unificat tipus D-e, per subministrament elèctric de potència contractable fins a 43,5kW i connectivitat a via pública, amb 4 sortides d'enllumenat, regulador de flux en capçalera de 10 kVA, aparellatge de primeres marques i la següent composició i característiques:** **26.380,22 €/U**

- MÒDUL DE COMPANYIA: Per escomesa de mesura directa fins a 43,5kW trifàsics, 63A. Inclou Caixa de Protecció i Mesura (CPM) única per l'alimentació de tots els serveis municipals, fusibles, comptador, espai per mòdem, i si s'escau caixa de Seccionament amb sortida a la CPM. Segons normes de la companyia subministradora.
- MÒDUL COMÚ: D'ús comú per a tots els serveis municipals, amb l'IGA, les proteccions de sobretensions permanents i transitòries i l'aparellatge elèctric i bornes necessaris amb les proteccions corresponents pels serveis com marquesines, Bicing, panells d'informació de ciutat, reg,.. . Inclou una presa de corrent i l'equipament per mesurar el consum dels diferents serveis, segons plec de prescripcions i compatible amb els sistemes de control i gestió de l'Ajuntament de Barcelona.
- MÒDUL COMÚ-SAI: amb el Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) i les bateries segons necessitats i d'acord amb el plec de prescripcions. Des del SAI es disposaran sortides d'alimentació al Mòdul TIC i al Mòdul d'Enllumenat. Inclou l'IGA i les proteccions de sobretensions permanents i transitòries (duplicat per armaris compostos de dos volums).
- MÒDUL TIC: amb espai pels elements necessaris per la xarxa de transport de dades (fibra i/o WiFi) i de sensorització de la ciutat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI. La línia general incorpora dues preses de corrent. Inclou el repartidor amb cable de 48 fibres òptiques i coca de 15 metres, espai per rack de 19´´ per router/switch i l'equip de control i gestió de l'armari compatible amb els sistemes de l'Ajuntament de Barcelona. El router i l'equip de control es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions de l'IMI.
- MÒDUL D'ENLLUMENAT: amb els dispositius i elements propis d'enllumenat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general i una altra del SAI. La línia general amb 4 sortides amb diferencials rearmables i presa de corrent. Inclou el sistema de telegestió de l'enllumenat compatible amb els sistemes del Departament d'Enllumenat, i el mòdem del control punt a punt (si s'escau), que es connectaran a la línia del SAI. Inclou el regulador de flux en capçalera de 10kVA. Segons plec de prescripcions i indicacions del Departament d'Enllumenat.

Inclou bancada d'acer innoxidable de 300 mm, presa de terra, portes identificades segons codificació corresponent amb pany d'acer innoxidable i claus normalitzades.

Inclou els elements i cablejat del sistema de comandament i control centralitzat de l'armari, compatible amb els sistemes de l'Ajuntament, per la gestió de com a mínim els següents serveis:
- control d'accés i identificació
- control ambiental
- control del servei elèctric
- control de distribució energètica (mesura de consums)
- control de SAI

Totalment instal·lat a obra, amb connexions, cablejat i configuració segons Plec de Condicions.

A013H000	Ajudant electricista	8,000 h	/R x	19,96000	=	159,68000
A012Y000	Oficial 1a informàtic	2,000 h	/R x	70,64000	=	141,28000
A012H000	Oficial 1a electricista	8,000 h	/R x	23,26000	=	186,08000
BGUDE4R1	Armari unificat tipus D-e, per subministrament elèctric de potència contractable fins a 43,5kW i connectivitat a via pública, amb 4 sortides d'enllumenat, regulador de flux en capçalera de 10 kVA, aparellatge de primeres marques i la següent composició i característiques: - MÒDUL DE COMPANYIA: Per escomesa de mesura directa fins a 43,5kW trifàsics, 63A. Inclou Caixa de Protecció i Mesura (CPM) única per l'alimentació de tots els serveis municipals, fusibles, comptador, espai per mòdem, i si s'escau caixa de Seccionament amb sortida a la CPM. Segons normes de la companyia subministradora. - MÒDUL COMÚ: D'ús comú per a tots els serveis municipals, amb l'IGA, les proteccions de sobretensions permanents i transitòries i l'aparellatge elèctric i bornes necessaris amb les proteccions corresponents pels serveis com marquesines, Bicing, panells d'informació de ciutat, reg,.. . Inclou una presa de corrent i l'equipament per mesurar el consum dels diferents serveis, segons plec de prescripcions i compatible amb els sistemes de control i gestió de l'Ajuntament de Barcelona. - MÒDUL COMÚ-SAI: amb el Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) i les bateries segons necessitats i d'acord amb el plec de prescripcions. Des del SAI es disposaran sortides d'alimentació al Mòdul TIC i al Mòdul d'Enllumenat. Inclou l'IGA i les proteccions de sobretensions permanents i transitòries (duplicat per armaris compostos de dos volums). - MÒDUL TIC: amb espai pels elements necessaris per la xarxa de transport de dades (fibra i/o WiFi) i de sensorització de la ciutat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI. La línia general incorpora una presa de corrent i la de SAI dues. Inclou el repartidor amb cable de 48 fibres òptiques i coca de 15 metres, espai per rack de 19´´ per router/switch i l'equip de control i gestió de l'armari compatible amb els sistemes de l'Ajuntament de Barcelona. El router i l'equip de control es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions de l'IMI. - MÒDUL D'ENLLUMENAT: amb els dispositius i elements propis d'enllumenat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general i una altra del SAI. La línia general amb 4 sortides amb diferencials rearmables i presa de corrent. Inclou el sistema de telegestió de l'enllumenat compatible amb els sistemes del Departament d'Enllumenat, i el mòdem del control punt a punt (si s'escau), que es connectaran a la línia del SAI. Inclou el regulador de flux en capçalera de 10kVA. Segons plec de prescripcions i indicacions del Departament d'Enllumenat. Inclou bancada d'acer innoxidable de 300 mm, presa de terra, portes identificades segons codificació corresponent amb pany d'acer innoxidable i claus normalitzades. Inclou els elements i cablejat del sistema de comandament i control centralitzat de l'armari, compatible amb els sistemes de l'Ajuntament, per la gestió de com a mínim els següents serveis: - control d'accés i identificació - control ambiental - control del servei elèctric - control de distribució energètica (mesura de consums) - control de SAI Inclou transport al punt d'instal·lació.	1,000 U	x	25.881,00000	=	25.881,00000

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	12,17600
COST DIRECTE		26.380,21600
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**26.380,21600**

FGUDE4R2 **Subministrament i instal·lació de l'armari unificat tipus D-e, per subministrament elèctric de potència contractable fins a 43,5kW i connectivitat a via pública, amb 4 sortides d'enllumenat, regulador de flux en capçalera de 15 kVA, aparellatge de primeres marques i la següent composició i característiques:** **26.582,22 €/U**

- MÒDUL DE COMPANYIA: Per escomesa de mesura directa fins a 43,5kW trifàsics, 63A. Inclou Caixa de Protecció i Mesura (CPM) única per l'alimentació de tots els serveis municipals, fusibles, comptador, espai per mòdem, i si s'escau caixa de Seccionament amb sortida a la CPM. Segons normes de la companyia subministradora.
- MÒDUL COMÚ: D'ús comú per a tots els serveis municipals, amb l'IGA, les proteccions de sobretensions permanents i transitòries i l'aparellatge elèctric i bornes necessaris amb les proteccions corresponents pels serveis com marquesines, Bicing, panells d'informació de ciutat, reg,.. . Inclou una presa de corrent i l'equipament per mesurar el consum dels diferents serveis, segons plec de prescripcions i compatible amb els sistemes de control i gestió de l'Ajuntament de Barcelona.
- MÒDUL COMÚ-SAI: amb el Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) i les bateries segons necessitats i d'acord amb el plec de prescripcions. Des del SAI es disposaran sortides d'alimentació al Mòdul TIC i al Mòdul d'Enllumenat. Inclou l'IGA i les proteccions de sobretensions permanents i transitòries (duplicat per armaris compostos de dos volums).
- MÒDUL TIC: amb espai pels elements necessaris per la xarxa de transport de dades (fibra i/o WiFi) i de sensorització de la ciutat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI. La línia general incorpora dues preses de corrent. Inclou el repartidor amb cable de 48 fibres òptiques i coca de 15 metres, espai per rack de 19´´ per router/switch i l'equip de control i gestió de l'armari compatible amb els sistemes de l'Ajuntament de Barcelona. El router i l'equip de control es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions de l'IMI.
- MÒDUL D'ENLLUMENAT: amb els dispositius i elements propis d'enllumenat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general i una altra del SAI. La línia general amb 4 sortides amb diferencials rearmables i presa de corrent. Inclou el sistema de telegestió de l'enllumenat compatible amb els sistemes del Departament d'Enllumenat, i el mòdem del control punt a punt (si s'escau), que es connectaran a la línia del SAI. Inclou el regulador de flux en capçalera de 15kVA. Segons plec de prescripcions i indicacions del Departament d'Enllumenat.

Inclou bancada d'acer innoxidable de 300 mm, presa de terra, portes identificades segons codificació corresponent amb pany d'acer innoxidable i claus normalitzades.

Inclou els elements i cablejat del sistema de comandament i control centralitzat de l'armari, compatible amb els sistemes de l'Ajuntament, per la gestió de com a mínim els següents serveis:
- control d'accés i identificació
- control ambiental
- control del servei elèctric
- control de distribució energètica (mesura de consums)
- control de SAI

Totalment instal·lat a obra, amb connexions, cablejat i configuració segons Plec de Condicions.

A012H000	Oficial 1a electricista	8,000 h	/R x	23,26000	=	186,08000
A013H000	Ajudant electricista	8,000 h	/R x	19,96000	=	159,68000
A012Y000	Oficial 1a informàtic	2,000 h	/R x	70,64000	=	141,28000
BGUDE4R2	Armari unificat tipus D-e, per subministrament elèctric de potència contractable fins a 43,5kW i connectivitat a via pública, amb 4 sortides d'enllumenat, regulador de flux en capçalera de 15 kVA, aparellatge de primeres marques i la següent composició i característiques: - MÒDUL DE COMPANYIA: Per escomesa de mesura directa fins a 43,5kW trifàsics, 63A. Inclou Caixa de Protecció i Mesura (CPM) única per l'alimentació de tots els serveis municipals, fusibles, comptador, espai per mòdem, i si s'escau caixa de Seccionament amb sortida a la CPM. Segons normes de la companyia subministradora. - MÒDUL COMÚ: D'ús comú per a tots els serveis municipals, amb l'IGA, les proteccions de sobretensions permanents i transitòries i l'aparellatge elèctric i bornes necessaris amb les proteccions corresponents pels serveis com marquesines, Bicing, panells d'informació de ciutat, reg,.. . Inclou una presa de corrent i l'equipament per mesurar el consum dels diferents serveis, segons plec de prescripcions i compatible amb els sistemes de control i gestió de l'Ajuntament de Barcelona.	1,000 U	x	26.083,00000	=	26.083,00000

- MÒDUL COMÚ-SAI: amb el Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) i les bateries segons necessitats i d'acord amb el plec de prescripcions. Des del SAI es disposaran sortides d'alimentació al Mòdul TIC i al Mòdul d'Enllumenat. Inclou l'IGA i les proteccions de sobretensions permanents i transitòries (duplicat per armaris compostos de dos volums).
- MÒDUL TIC: amb espai pels elements necessaris per la xarxa de transport de dades (fibra i/o WiFi) i de sensorització de la ciutat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI. La línia general incorpora una presa de corrent i la de SAI dues. Inclou el repartidor amb cable de 48 fibres òptiques i coca de 15 metres, espai per rack de 19´´ per router/switch i l'equip de control i gestió de l'armari compatible amb els sistemes de l'Ajuntament de Barcelona. El router i l'equip de control es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions de l'IMI.
- MÒDUL D'ENLLUMENAT: amb els dispositius i elements propis d'enllumenat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general i una altra del SAI. La línia general amb 4 sortides amb diferencials rearmables i presa de corrent. Inclou el sistema de telegestió de l'enllumenat compatible amb els sistemes del Departament d'Enllumenat, i el mòdem del control punt a punt (si s'escau), que es connectaran a la línia del SAI. Inclou el regulador de flux en capçalera de 15kVA. Segons plec de prescripcions i indicacions del Departament d'Enllumenat.

Inclou bancada d'acer innoxidable de 300 mm, presa de terra, portes identificades segons codificació corresponent amb pany d'acer innoxidable i claus normalitzades.

Inclou els elements i cablejat del sistema de comandament i control centralitzat de l'armari, compatible amb els sistemes de l'Ajuntament, per la gestió de com a mínim els següents serveis:
- control d'accés i identificació
- control ambiental
- control del servei elèctric
- control de distribució energètica (mesura de consums)
- control de SAI

Inclou transport al punt d'instal·lació.

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	12,17600
COST DIRECTE		26.582,21600
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**26.582,21600**

FGUDE4R3 **Subministrament i instal·lació de l'armari unificat tipus D-e, per subministrament elèctric de potència contractable fins a 43,5kW i connectivitat a via pública, amb 4 sortides d'enllumenat, regulador de flux en capçalera de 20 kVA, aparellatge de primeres marques i la següent composició i característiques:** **27.170,22 €/U**

- MÒDUL DE COMPANYIA: Per escomesa de mesura directa fins a 43,5kW trifàsics, 63A. Inclou Caixa de Protecció i Mesura (CPM) única per l'alimentació de tots els serveis municipals, fusibles, comptador, espai per mòdem, i si s'escau caixa de Seccionament amb sortida a la CPM. Segons normes de la companyia subministradora.
- MÒDUL COMÚ: D'ús comú per a tots els serveis municipals, amb l'IGA, les proteccions de sobretensions permanents i transitòries i l'aparellatge elèctric i bornes necessaris amb les proteccions corresponents pels serveis com marquesines, Bicing, panells d'informació de ciutat, reg,.. . Inclou una presa de corrent i l'equipament per mesurar el consum dels diferents serveis, segons plec de prescripcions i compatible amb els sistemes de control i gestió de l'Ajuntament de Barcelona.
- MÒDUL COMÚ-SAI: amb el Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) i les bateries segons necessitats i d'acord amb el plec de prescripcions. Des del SAI es disposaran sortides d'alimentació al Mòdul TIC i al Mòdul d'Enllumenat. Inclou l'IGA i les proteccions de sobretensions permanents i transitòries (duplicat per armaris compostos de dos volums).
- MÒDUL TIC: amb espai pels elements necessaris per la xarxa de transport de dades (fibra i/o WiFi) i de sensorització de la ciutat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI. La línia general incorpora dues preses de corrent. Inclou el repartidor amb cable de 48 fibres òptiques i coca de 15 metres, espai per rack de 19´´ per router/switch i l'equip de control i gestió de l'armari compatible amb els sistemes de l'Ajuntament de Barcelona. El router i l'equip de control es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions de l'IMI.
- MÒDUL D'ENLLUMENAT: amb els dispositius i elements propis d'enllumenat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general i una altra del SAI. La línia general amb 4 sortides amb diferencials rearmables i presa de corrent. Inclou el sistema de telegestió de l'enllumenat compatible amb els sistemes del Departament d'Enllumenat, i el mòdem del control punt a punt (si s'escau), que es connectaran a la línia del SAI. Inclou el regulador de flux en capçalera de 20kVA. Segons plec de prescripcions i indicacions del Departament d'Enllumenat.

Inclou bancada d'acer innoxidable de 300 mm, presa de terra, portes identificades segons codificació corresponent amb pany d'acer innoxidable i claus normalitzades.

Inclou els elements i cablejat del sistema de comandament i control centralitzat de l'armari, compatible amb els sistemes de l'Ajuntament, per la gestió de com a mínim els següents serveis:
- control d'accés i identificació
- control ambiental
- control del servei elèctric
- control de distribució energètica (mesura de consums)
- control de SAI

Totalment instal·lat a obra, amb connexions, cablejat i configuració segons Plec de Condicions.

A012H000	Oficial 1a electricista	8,000 h	/R x	23,26000	=	186,08000
A013H000	Ajudant electricista	8,000 h	/R x	19,96000	=	159,68000
A012Y000	Oficial 1a informàtic	2,000 h	/R x	70,64000	=	141,28000
BGUDE4R3	Armari unificat tipus D-e, per subministrament elèctric de potència contractable fins a 43,5kW i connectivitat a via pública, amb 4 sortides d'enllumenat, regulador de flux en capçalera de 20 kVA, aparellatge de primeres marques i la següent composició i característiques: - MÒDUL DE COMPANYIA: Per escomesa de mesura directa fins a 43,5kW trifàsics, 63A. Inclou Caixa de Protecció i Mesura (CPM) única per l'alimentació de tots els serveis municipals, fusibles, comptador, espai per mòdem, i si s'escau caixa de Seccionament amb sortida a la CPM. Segons normes de la companyia subministradora. - MÒDUL COMÚ: D'ús comú per a tots els serveis municipals, amb l'IGA, les proteccions de sobretensions permanents i transitòries i l'aparellatge elèctric i bornes necessaris amb les proteccions corresponents pels serveis com marquesines, Bicing, panells d'informació de ciutat, reg,.. . Inclou una presa de corrent i l'equipament per mesurar el consum dels diferents serveis, segons plec de prescripcions i compatible amb els sistemes de control i gestió de l'Ajuntament de Barcelona. - MÒDUL COMÚ-SAI: amb el Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) i les bateries segons necessitats i d'acord amb el plec de prescripcions. Des del SAI es disposaran sortides d'alimentació al Mòdul TIC i al Mòdul d'Enllumenat. Inclou l'IGA i les proteccions de sobretensions permanents i transitòries (duplicat per armaris compostos de dos volums). - MÒDUL TIC: amb espai pels elements necessaris per la xarxa de transport de dades (fibra i/o WiFi) i de sensorització de la ciutat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI. La línia general incorpora una presa de corrent i la de SAI dues. Inclou el repartidor amb cable de 48 fibres òptiques i coca de 15 metres, espai per rack de 19´´ per router/switch i l'equip de control i gestió de l'armari compatible amb els sistemes de l'Ajuntament de Barcelona. El router i l'equip de control es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions de l'IMI. - MÒDUL D'ENLLUMENAT: amb els dispositius i elements propis d'enllumenat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general i una altra del SAI. La línia general amb 4 sortides amb diferencials rearmables i presa de corrent. Inclou el sistema de telegestió de l'enllumenat compatible amb els sistemes del Departament d'Enllumenat, i el mòdem del control punt a punt (si s'escau), que es connectaran a la línia del SAI. Inclou el regulador de flux en capçalera de 20kVA. Segons plec de prescripcions i indicacions del Departament d'Enllumenat. Inclou bancada d'acer innoxidable de 300 mm, presa de terra, portes identificades segons codificació corresponent amb pany d'acer innoxidable i claus normalitzades. Inclou els elements i cablejat del sistema de comandament i control centralitzat de l'armari, compatible amb els sistemes de l'Ajuntament, per la gestió de com a mínim els següents serveis: - control d'accés i identificació - control ambiental - control del servei elèctric - control de distribució energètica (mesura de consums) - control de SAI Inclou transport al punt d'instal·lació.	1,000 U	x	26.671,00000	=	26.671,00000

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	12,17600
COST DIRECTE		27.170,21600
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**27.170,21600**

FGUDE4R4 **Subministrament i instal·lació de l'armari unificat tipus D-e, per subministrament elèctric de potència contractable fins a 43,5kW i connectivitat a via pública, amb 4 sortides d'enllumenat, regulador de flux en capçalera de 30 kVA, aparellatge de primeres marques i la següent composició i característiques:** **27.960,22 €/U**

- MÒDUL DE COMPANYIA: Per escomesa de mesura directa fins a 43,5kW trifàsics, 63A. Inclou Caixa de Protecció i Mesura (CPM) única per l'alimentació de tots els serveis municipals, fusibles, comptador, espai per mòdem, i si s'escau caixa de Seccionament amb sortida a la CPM. Segons normes de la companyia subministradora.
- MÒDUL COMÚ: D'ús comú per a tots els serveis municipals, amb l'IGA, les proteccions de sobretensions permanents i transitòries i l'aparellatge elèctric i bornes necessaris amb les proteccions corresponents pels serveis com marquesines, Bicing, panells d'informació de ciutat, reg,.. . Inclou una presa de corrent i l'equipament per mesurar el consum dels diferents serveis, segons plec de prescripcions i compatible amb els sistemes de control i gestió de l'Ajuntament de Barcelona.
- MÒDUL COMÚ-SAI: amb el Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) i les bateries segons necessitats i d'acord amb el plec de prescripcions. Des del SAI es disposaran sortides d'alimentació al Mòdul TIC i al Mòdul d'Enllumenat. Inclou l'IGA i les proteccions de sobretensions permanents i transitòries (duplicat per armaris compostos de dos volums).
- MÒDUL TIC: amb espai pels elements necessaris per la xarxa de transport de dades (fibra i/o WiFi) i de sensorització de la ciutat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI. La línia general incorpora dues preses de corrent. Inclou el repartidor amb cable de 48 fibres òptiques i coca de 15 metres, espai per rack de 19´´ per router/switch i l'equip de control i gestió de l'armari compatible amb els sistemes de l'Ajuntament de Barcelona. El router i l'equip de control es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions de l'IMI.
- MÒDUL D'ENLLUMENAT: amb els dispositius i elements propis d'enllumenat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general i una altra del SAI. La línia general amb 4 sortides amb diferencials rearmables i presa de corrent. Inclou el sistema de telegestió de l'enllumenat compatible amb els sistemes del Departament d'Enllumenat, i el mòdem del control punt a punt (si s'escau), que es connectaran a la línia del SAI. Inclou el regulador de flux en capçalera de 30kVA. Segons plec de prescripcions i indicacions del Departament d'Enllumenat.

Inclou bancada d'acer innoxidable de 300 mm, presa de terra, portes identificades segons codificació corresponent amb pany d'acer innoxidable i claus normalitzades.

Inclou els elements i cablejat del sistema de comandament i control centralitzat de l'armari, compatible amb els sistemes de l'Ajuntament, per la gestió de com a mínim els següents serveis:
- control d'accés i identificació
- control ambiental
- control del servei elèctric
- control de distribució energètica (mesura de consums)
- control de SAI

Totalment instal·lat a obra, amb connexions, cablejat i configuració segons Plec de Condicions.

A012H000	Oficial 1a electricista	8,000 h	/R x	23,26000	=	186,08000
A013H000	Ajudant electricista	8,000 h	/R x	19,96000	=	159,68000
A012Y000	Oficial 1a informàtic	2,000 h	/R x	70,64000	=	141,28000
BGUDE4R4	Armari unificat tipus D-e, per subministrament elèctric de potència contractable fins a 43,5kW i connectivitat a via pública, amb 4 sortides d'enllumenat, regulador de flux en capçalera de 30 kVA, aparellatge de primeres marques i la següent composició i característiques:	1,000 U	x	27.461,00000	=	27.461,00000

- MÒDUL DE COMPANYIA: Per escomesa de mesura directa fins a 43,5kW trifàsics, 63A. Inclou Caixa de Protecció i Mesura (CPM) única per l'alimentació de tots els serveis municipals, fusibles, comptador, espai per mòdem, i si s'escau caixa de Seccionament amb sortida a la CPM. Segons normes de la companyia subministradora.
- MÒDUL COMÚ: D'ús comú per a tots els serveis municipals, amb l'IGA, les proteccions de sobretensions permanents i transitòries i l'aparellatge elèctric i bornes necessaris amb les proteccions corresponents pels serveis com marquesines, Bicing, panells d'informació de ciutat, reg,.. . Inclou una presa de corrent i l'equipament per mesurar el consum dels diferents serveis, segons plec de prescripcions i compatible amb els sistemes de control i gestió de l'Ajuntament de Barcelona.
- MÒDUL COMÚ-SAI: amb el Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) i les bateries segons necessitats i d'acord amb el plec de prescripcions. Des del SAI es disposaran sortides d'alimentació al Mòdul TIC i al Mòdul d'Enllumenat. Inclou l'IGA i les proteccions de sobretensions permanents i transitòries (duplicat per armaris compostos de dos volums).
- MÒDUL TIC: amb espai pels elements necessaris per la xarxa de transport de dades (fibra i/o WiFi) i de sensorització de la ciutat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI. La línia general incorpora una presa de corrent i la de SAI dues. Inclou el repartidor amb cable de 48 fibres òptiques i coca de 15 metres, espai per rack de 19´´ per router/switch i l'equip de control i gestió de l'armari compatible amb els sistemes de l'Ajuntament de Barcelona. El router i l'equip de control es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions de l'IMI.
- MÒDUL D'ENLLUMENAT: amb els dispositius i elements propis d'enllumenat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general i una altra del SAI. La línia general amb 4 sortides amb diferencials rearmables i presa de corrent. Inclou el sistema de telegestió de l'enllumenat compatible amb els sistemes del Departament d'Enllumenat, i el mòdem del control punt a punt (si s'escau), que es connectaran a la línia del SAI. Inclou el regulador de flux en capçalera de 30kVA. Segons plec de prescripcions i indicacions del Departament d'Enllumenat.

Inclou bancada d'acer innoxidable de 300 mm, presa de terra, portes identificades segons codificació corresponent amb pany d'acer innoxidable i claus normalitzades.

Inclou els elements i cablejat del sistema de comandament i control centralitzat de l'armari, compatible amb els sistemes de l'Ajuntament, per la gestió de com a mínim els següents serveis:
- control d'accés i identificació
- control ambiental
- control del servei elèctric
- control de distribució energètica (mesura de consums)
- control de SAI

Inclou transport al punt d'instal·lació.

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	12,17600
COST DIRECTE		27.960,21600
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**27.960,21600**

FGUDE600 **Subministrament i instal·lació de l'armari unificat tipus D-e, per subministrament elèctric de potència contractable fins a 43,5kW i connectivitat a via pública, amb 6 sortides d'enllumenat, aparellatge de primeres marques i la següent composició i característiques:** **23.903,22 €/U**

- MÒDUL DE COMPANYIA: Per escomesa de mesura directa fins a 43,5kW trifàsics, 63A. Inclou Caixa de Protecció i Mesura (CPM) única per l'alimentació de tots els serveis municipals, fusibles, comptador, espai per mòdem, i si s'escau caixa de Seccionament amb sortida a la CPM. Segons normes de la companyia subministradora.
- MÒDUL COMÚ: D'ús comú per a tots els serveis municipals, amb l'IGA, les proteccions de sobretensions permanents i transitòries i l'aparellatge elèctric i bornes necessaris amb les proteccions corresponents pels serveis com marquesines, Bicing, panells d'informació de ciutat, reg,.. . Inclou una presa de corrent i l'equipament per mesurar el consum dels diferents serveis, segons plec de prescripcions i compatible amb els sistemes de control i gestió de l'Ajuntament de Barcelona.
- MÒDUL COMÚ-SAI: amb el Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) i les bateries segons necessitats i d'acord amb el plec de prescripcions. Des del SAI es disposaran sortides d'alimentació al Mòdul TIC i al Mòdul d'Enllumenat. Inclou l'IGA i les proteccions de sobretensions permanents i transitòries (duplicat per armaris compostos de dos volums).
- MÒDUL TIC: amb espai pels elements necessaris per la xarxa de transport de dades (fibra i/o WiFi) i de sensorització de la ciutat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI. La línia general incorpora dues preses de corrent. Inclou el repartidor amb cable de 48 fibres òptiques i coca de 15 metres, espai per rack de 19´´ per router/switch i l'equip de control i gestió de l'armari compatible amb els sistemes de l'Ajuntament de Barcelona. El router i l'equip de control es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions de l'IMI.
- MÒDUL D'ENLLUMENAT: amb els dispositius i elements propis d'enllumenat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció

magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general i una altra del SAI. La línia general amb 6 sortides amb diferencials rearmables i presa de corrent. Inclou el sistema de telegestió de l'enllumenat compatible amb els sistemes del Departament d'Enllumenat, i el mòdem del control punt a punt (si s'escau), que es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions del Departament d'Enllumenat.

Inclou bancada d'acer innoxidable de 300 mm, presa de terra, portes identificades segons codificació corresponent amb pany d'acer innoxidable i claus normalitzades.

Inclou els elements i cablejat del sistema de comandament i control centralitzat de l'armari, compatible amb els sistemes de l'Ajuntament, per la gestió de com a mínim els següents serveis:
- control d'accés i identificació
- control ambiental
- control del servei elèctric
- control de distribució energètica (mesura de consums)
- control de SAI

Totalment instal·lat a obra, amb connexions, cablejat i configuració segons Plec de Condicions.

A012H000	Oficial 1a electricista	8,000 h	/R x	23,26000	=	186,08000
A013H000	Ajudant electricista	8,000 h	/R x	19,96000	=	159,68000
A012Y000	Oficial 1a informàtic	2,000 h	/R x	70,64000	=	141,28000
BGUDE600	Armari unificat tipus D-e, per subministrament elèctric de potència contractable fins a 43,5kW i connectivitat a via pública, amb 6 sortides d'enllumenat, aparellatge de primeres marques i la següent composició i característiques:	1,000 U	x	23.404,00000	=	23.404,00000

- MÒDUL DE COMPANYIA: Per escomesa de mesura directa fins a 43,5kW trifàsics, 63A. Inclou Caixa de Protecció i Mesura (CPM) única per l'alimentació de tots els serveis municipals, fusibles, comptador, espai per mòdem, i si s'escau caixa de Seccionament amb sortida a la CPM. Segons normes de la companyia subministradora.
- MÒDUL COMÚ: D'ús comú per a tots els serveis municipals, amb l'IGA, les proteccions de sobretensions permanents i transitòries i l'aparellatge elèctric i bornes necessaris amb les proteccions corresponents pels serveis com marquesines, Bicing, panells d'informació de ciutat, reg,... . Inclou una presa de corrent i l'equipament per mesurar el consum dels diferents serveis, segons plec de prescripcions i compatible amb els sistemes de control i gestió de l'Ajuntament de Barcelona.
- MÒDUL COMÚ-SAI: amb el Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) i les bateries segons necessitats i d'acord amb el plec de prescripcions. Des del SAI es disposaran sortides d'alimentació al Mòdul TIC i al Mòdul d'Enllumenat. Inclou l'IGA i les proteccions de sobretensions permanents i transitòries (duplicat per armaris compostos de dos volums).
- MÒDUL TIC: amb espai pels elements necessaris per la xarxa de transport de dades (fibra i/o WiFi) i de sensorització de la ciutat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI. La línia general incorpora una presa de corrent i la de SAI dues. Inclou el repartidor amb cable de 48 fibres òptiques i coca de 15 metres, espai per rack de 19´´ per router/switch i l'equip de control i gestió de l'armari compatible amb els sistemes de l'Ajuntament de Barcelona. El router i l'equip de control es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions de l'IMI.
- MÒDUL D'ENLLUMENAT: amb els dispositius i elements propis d'enllumenat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general i una altra del SAI. La línia general amb 6 sortides amb diferencials rearmables i presa de corrent. Inclou el sistema de telegestió de l'enllumenat compatible amb els sistemes del Departament d'Enllumenat, i el mòdem del control punt a punt (si s'escau), que es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions del Departament d'Enllumenat.

Inclou bancada d'acer innoxidable de 300 mm, presa de terra, portes identificades segons codificació corresponent amb pany d'acer innoxidable i claus normalitzades.

Inclou els elements i cablejat del sistema de comandament i control centralitzat de l'armari, compatible amb els sistemes de l'Ajuntament, per la gestió de com a mínim els següents serveis:
- control d'accés i identificació
- control ambiental
- control del servei elèctric
- control de distribució energètica (mesura de consums)

- control de SAI

Inclou transport al punt d'instal·lació.

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	12,17600
COST DIRECTE		23.903,21600
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**23.903,21600**

FGUDE6R1 **Subministrament i instal·lació de l'armari unificat tipus D-e, per subministrament elèctric de potència contractable fins a 43,5kW i connectivitat a via pública, amb 6 sortides d'enllumenat, regulador de flux en capçalera de 10 kVA, aparellatge de primeres marques i la següent composició i característiques:** **26.694,22 €/U**

- MÒDUL DE COMPANYIA: Per escomesa de mesura directa fins a 43,5kW trifàsics, 63A. Inclou Caixa de Protecció i Mesura (CPM) única per l'alimentació de tots els serveis municipals, fusibles, comptador, espai per mòdem, i si s'escau caixa de Seccionament amb sortida a la CPM. Segons normes de la companyia subministradora.
- MÒDUL COMÚ: D'ús comú per a tots els serveis municipals, amb l'IGA, les proteccions de sobretensions permanents i transitòries i l'aparellatge elèctric i bornes necessaris amb les proteccions corresponents pels serveis com marquesines, Bicing, panells d'informació de ciutat, reg,.. . Inclou una presa de corrent i l'equipament per mesurar el consum dels diferents serveis, segons plec de prescripcions i compatible amb els sistemes de control i gestió de l'Ajuntament de Barcelona.
- MÒDUL COMÚ-SAI: amb el Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) i les bateries segons necessitats i d'acord amb el plec de prescripcions. Des del SAI es disposaran sortides d'alimentació al Mòdul TIC i al Mòdul d'Enllumenat. Inclou l'IGA i les proteccions de sobretensions permanents i transitòries (duplicat per armaris compostos de dos volums).
- MÒDUL TIC: amb espai pels elements necessaris per la xarxa de transport de dades (fibra i/o WiFi) i de sensorització de la ciutat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI. La línia general incorpora dues preses de corrent. Inclou el repartidor amb cable de 48 fibres òptiques i coca de 15 metres, espai per rack de 19´´ per router/switch i l'equip de control i gestió de l'armari compatible amb els sistemes de l'Ajuntament de Barcelona. El router i l'equip de control es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions de l'IMI.
- MÒDUL D'ENLLUMENAT: amb els dispositius i elements propis d'enllumenat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general i una altra del SAI. La línia general amb 6 sortides amb diferencials rearmables i presa de corrent. Inclou el sistema de telegestió de l'enllumenat compatible amb els sistemes del Departament d'Enllumenat, i el mòdem del control punt a punt (si s'escau), que es connectaran a la línia del SAI. Inclou el regulador de flux en capçalera de 10kVA. Segons plec de prescripcions i indicacions del Departament d'Enllumenat.

Inclou bancada d'acer innoxidable de 300 mm, presa de terra, portes identificades segons codificació corresponent amb pany d'acer innoxidable i claus normalitzades.

Inclou els elements i cablejat del sistema de comandament i control centralitzat de l'armari, compatible amb els sistemes de l'Ajuntament, per la gestió de com a mínim els següents serveis:
- control d'accés i identificació
- control ambiental
- control del servei elèctric
- control de distribució energètica (mesura de consums)
- control de SAI

Totalment instal·lat a obra, amb connexions, cablejat i configuració segons Plec de Condicions.

A012H000	Oficial 1a electricista	8,000 h	/R x	23,26000	=	186,08000

A013H000	Ajudant electricista	8,000 h	/R x	19,96000	=	159,68000
A012Y000	Oficial 1a informàtic	2,000 h	/R x	70,64000	=	141,28000
BGUDE6R1	Armari unificat tipus D-e, per subministrament elèctric de potència contractable fins a 43,5kW i connectivitat a via pública, amb 6 sortides d'enllumenat, regulador de flux en capçalera de 10 kVA, aparellatge de primeres marques i la següent composició i característiques: - MÒDUL DE COMPANYIA: Per escomesa de mesura directa fins a 43,5kW trifàsics, 63A. Inclou Caixa de Protecció i Mesura (CPM) única per l'alimentació de tots els serveis municipals, fusibles, comptador, espai per mòdem, i si s'escau caixa de Seccionament amb sortida a la CPM. Segons normes de la companyia subministradora. - MÒDUL COMÚ: D'ús comú per a tots els serveis municipals, amb l'IGA, les proteccions de sobretensions permanents i transitòries i l'aparellatge elèctric i bornes necessaris amb les proteccions corresponents pels serveis com marquesines, Bicing, panells d'informació de ciutat, reg,.. . Inclou una presa de corrent i l'equipament per mesurar el consum dels diferents serveis, segons plec de prescripcions i compatible amb els sistemes de control i gestió de l'Ajuntament de Barcelona. - MÒDUL COMÚ-SAI: amb el Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) i les bateries segons necessitats i d'acord amb el plec de prescripcions. Des del SAI es disposaran sortides d'alimentació al Mòdul TIC i al Mòdul d'Enllumenat. Inclou l'IGA i les proteccions de sobretensions permanents i transitòries (duplicat per armaris compostos de dos volums). - MÒDUL TIC: amb espai pels elements necessaris per la xarxa de transport de dades (fibra i/o WiFi) i de sensorització de la ciutat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI. La línia general incorpora una presa de corrent i la de SAI dues. Inclou el repartidor amb cable de 48 fibres òptiques i coca de 15 metres, espai per rack de 19´´ per router/switch i l'equip de control i gestió de l'armari compatible amb els sistemes de l'Ajuntament de Barcelona. El router i l'equip de control es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions de l'IMI. - MÒDUL D'ENLLUMENAT: amb els dispositius i elements propis d'enllumenat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general i una altra del SAI. La línia general amb 6 sortides amb diferencials rearmables i presa de corrent. Inclou el sistema de telegestió de l'enllumenat compatible amb els sistemes del Departament d'Enllumenat, i el mòdem del control punt a punt (si s'escau), que es connectaran a la línia del SAI. Inclou el regulador de flux en capçalera de 10kVA. Segons plec de prescripcions i indicacions del Departament d'Enllumenat. Inclou bancada d'acer innoxidable de 300 mm, presa de terra, portes identificades segons codificació corresponent amb pany d'acer innoxidable i claus normalitzades. Inclou els elements i cablejat del sistema de comandament i control centralitzat de l'armari, compatible amb els sistemes de l'Ajuntament, per la gestió de com a mínim els següents serveis: - control d'accés i identificació - control ambiental - control del servei elèctric - control de distribució energètica (mesura de consums) - control de SAI Inclou transport al punt d'instal·lació.	1,000 U	x	26.195,00000	=	26.195,00000

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	12,17600
COST DIRECTE		26.694,21600
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**26.694,21600**

FGUDE6R2 **Subministrament i instal·lació de l'armari unificat tipus D-e, per subministrament elèctric de potència contractable fins a 43,5kW i connectivitat a via pública, amb 6 sortides d'enllumenat, regulador de flux en capçalera de 15 kVA, aparellatge de primeres marques i la següent composició i característiques:** **26.896,22 €/U**

- MÒDUL DE COMPANYIA: Per escomesa de mesura directa fins a 43,5kW trifàsics, 63A. Inclou Caixa de Protecció i Mesura (CPM) única per l'alimentació de tots els serveis municipals, fusibles, comptador, espai per mòdem, i si s'escau caixa de Seccionament amb sortida a la CPM. Segons normes de la companyia subministradora.
- MÒDUL COMÚ: D'ús comú per a tots els serveis municipals, amb l'IGA, les proteccions de sobretensions permanents i transitòries i l'aparellatge elèctric i bornes necessaris amb les proteccions corresponents pels serveis com marquesines, Bicing, panells d'informació de ciutat, reg,.. . Inclou una presa de corrent i l'equipament per mesurar el consum dels diferents serveis, segons plec de prescripcions i compatible amb els sistemes de control i gestió de l'Ajuntament de Barcelona.
- MÒDUL COMÚ-SAI: amb el Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) i les bateries segons necessitats i d'acord amb el plec de prescripcions. Des del SAI es disposaran sortides d'alimentació al Mòdul TIC i al Mòdul d'Enllumenat. Inclou l'IGA i les proteccions de sobretensions permanents i transitòries (duplicat per armaris compostos de dos volums).
- MÒDUL TIC: amb espai pels elements necessaris per la xarxa de transport de dades (fibra i/o WiFi) i de sensorització de la ciutat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de

l'escomesa general de companyia i una altra del SAI. La línia general incorpora dues preses de corrent. Inclou el repartidor amb cable de 48 fibres òptiques i coca de 15 metres, espai per rack de 19´´ per router/switch i l'equip de control i gestió de l'armari compatible amb els sistemes de l'Ajuntament de Barcelona. El router i l'equip de control es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions de l'IMI.
- MÒDUL D'ENLLUMENAT: amb els dispositius i elements propis d'enllumenat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general i una altra del SAI. La línia general amb 6 sortides amb diferencials rearmables i presa de corrent. Inclou el sistema de telegestió de l'enllumenat compatible amb els sistemes del Departament d'Enllumenat, i el mòdem del control punt a punt (si s'escau), que es connectaran a la línia del SAI. Inclou el regulador de flux en capçalera de 15kVA. Segons plec de prescripcions i indicacions del Departament d'Enllumenat.

Inclou bancada d'acer innoxidable de 300 mm, presa de terra, portes identificades segons codificació corresponent amb pany d'acer innoxidable i claus normalitzades.

Inclou els elements i cablejat del sistema de comandament i control centralitzat de l'armari, compatible amb els sistemes de l'Ajuntament, per la gestió de com a mínim els següents serveis:
- control d'accés i identificació
- control ambiental
- control del servei elèctric
- control de distribució energètica (mesura de consums)
- control de SAI

Totalment instal·lat a obra, amb connexions, cablejat i configuració segons Plec de Condicions.

A012H000	Oficial 1a electricista	8,000 h	/R x	23,26000	=	186,08000
A013H000	Ajudant electricista	8,000 h	/R x	19,96000	=	159,68000
A012Y000	Oficial 1a informàtic	2,000 h	/R x	70,64000	=	141,28000
BGUDE6R2	Armari unificat tipus D-e, per subministrament elèctric de potència contractable fins a 43,5kW i connectivitat a via pública, amb 6 sortides d'enllumenat, regulador de flux en capçalera de 15 kVA, aparellatge de primeres marques i la següent composició i característiques: - MÒDUL DE COMPANYIA: Per escomesa de mesura directa fins a 43,5kW trifàsics, 63A. Inclou Caixa de Protecció i Mesura (CPM) única per l'alimentació de tots els serveis municipals, fusibles, comptador, espai per mòdem, i si s'escau caixa de Seccionament amb sortida a la CPM. Segons normes de la companyia subministradora. - MÒDUL COMÚ: D'ús comú per a tots els serveis municipals, amb l'IGA, les proteccions de sobretensions permanents i transitòries i l'aparellatge elèctric i bornes necessaris amb les proteccions corresponents pels serveis com marquesines, Bicing, panells d'informació de ciutat, reg,.. . Inclou una presa de corrent i l'equipament per mesurar el consum dels diferents serveis, segons plec de prescripcions i compatible amb els sistemes de control i gestió de l'Ajuntament de Barcelona. - MÒDUL COMÚ-SAI: amb el Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) i les bateries segons necessitats i d'acord amb el plec de prescripcions. Des del SAI es disposaran sortides d'alimentació al Mòdul TIC i al Mòdul d'Enllumenat. Inclou l'IGA i les proteccions de sobretensions permanents i transitòries (duplicat per armaris compostos de dos volums). - MÒDUL TIC: amb espai pels elements necessaris per la xarxa de transport de dades (fibra i/o WiFi) i de sensorització de la ciutat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI. La línia general incorpora una presa de corrent i la de SAI dues. Inclou el repartidor amb cable de 48 fibres òptiques i coca de 15 metres, espai per rack de 19´´ per router/switch i l'equip de control i gestió de l'armari compatible amb els sistemes de l'Ajuntament de Barcelona. El router i l'equip de control es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions de l'IMI. - MÒDUL D'ENLLUMENAT: amb els dispositius i elements propis d'enllumenat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general i una altra del SAI. La línia general amb 6 sortides amb diferencials rearmables i presa de corrent. Inclou el sistema de telegestió de l'enllumenat compatible amb els sistemes del Departament d'Enllumenat, i el mòdem del control punt a punt (si s'escau), que es connectaran a la línia del SAI. Inclou el regulador de flux en capçalera de 15kVA. Segons plec de prescripcions i indicacions del Departament	1,000 U	x	26.397,00000	=	26.397,00000

d'Enllumenat.

Inclou bancada d'acer innoxidable de 300 mm, presa de terra, portes identificades segons codificació corresponent amb pany d'acer innoxidable i claus normalitzades.

Inclou els elements i cablejat del sistema de comandament i control centralitzat de l'armari, compatible amb els sistemes de l'Ajuntament, per la gestió de com a mínim els següents serveis:
- control d'accés i identificació
- control ambiental
- control del servei elèctric
- control de distribució energètica (mesura de consums)
- control de SAI

Inclou transport al punt d'instal·lació.

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	12,17600
COST DIRECTE		26.896,21600
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**26.896,21600**

FGUDE6R3 **Subministrament i instal·lació de l'armari unificat tipus D-e, per subministrament elèctric de potència contractable fins a 43,5kW i connectivitat a via pública, amb 6 sortides d'enllumenat, regulador de flux en capçalera de 20 kVA, aparellatge de primeres marques i la següent composició i característiques:** **27.484,22 €/U**

- MÒDUL DE COMPANYIA: Per escomesa de mesura directa fins a 43,5kW trifàsics, 63A. Inclou Caixa de Protecció i Mesura (CPM) única per l'alimentació de tots els serveis municipals, fusibles, comptador, espai per mòdem, i si s'escau caixa de Seccionament amb sortida a la CPM. Segons normes de la companyia subministradora.
- MÒDUL COMÚ: D'ús comú per a tots els serveis municipals, amb l'IGA, les proteccions de sobretensions permanents i transitòries i l'aparellatge elèctric i bornes necessaris amb les proteccions corresponents pels serveis com marquesines, Bicing, panells d'informació de ciutat, reg,.. . Inclou una presa de corrent i l'equipament per mesurar el consum dels diferents serveis, segons plec de prescripcions i compatible amb els sistemes de control i gestió de l'Ajuntament de Barcelona.
- MÒDUL COMÚ-SAI: amb el Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) i les bateries segons necessitats i d'acord amb el plec de prescripcions. Des del SAI es disposaran sortides d'alimentació al Mòdul TIC i al Mòdul d'Enllumenat. Inclou l'IGA i les proteccions de sobretensions permanents i transitòries (duplicat per armaris compostos de dos volums).
- MÒDUL TIC: amb espai pels elements necessaris per la xarxa de transport de dades (fibra i/o WiFi) i de sensorització de la ciutat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI. La línia general incorpora dues preses de corrent. Inclou el repartidor amb cable de 48 fibres òptiques i coca de 15 metres, espai per rack de 19´´ per router/switch i l'equip de control i gestió de l'armari compatible amb els sistemes de l'Ajuntament de Barcelona. El router i l'equip de control es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions de l'IMI.
- MÒDUL D'ENLLUMENAT: amb els dispositius i elements propis d'enllumenat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general i una altra del SAI. La línia general amb 6 sortides amb diferencials rearmables i presa de corrent. Inclou el sistema de telegestió de l'enllumenat compatible amb els sistemes del Departament d'Enllumenat, i el mòdem del control punt a punt (si s'escau), que es connectaran a la línia del SAI. Inclou el regulador de flux en capçalera de 20kVA. Segons plec de prescripcions i indicacions del Departament d'Enllumenat.

Inclou bancada d'acer innoxidable de 300 mm, presa de terra, portes identificades segons codificació corresponent amb pany d'acer innoxidable i claus normalitzades.

Inclou els elements i cablejat del sistema de comandament i control centralitzat de l'armari, compatible amb els sistemes de l'Ajuntament, per la gestió de com a mínim els següents serveis:
- control d'accés i identificació
- control ambiental
- control del servei elèctric
- control de distribució energètica (mesura de consums)
- control de SAI

Totalment instal·lat a obra, amb connexions, cablejat i configuració segons Plec de Condicions.

A012H000	Oficial 1a electricista	8,000 h	/R x	23,26000	=	186,08000
A012Y000	Oficial 1a informàtic	2,000 h	/R x	70,64000	=	141,28000
A013H000	Ajudant electricista	8,000 h	/R x	19,96000	=	159,68000
BGUDE6R3	Armari unificat tipus D-e, per subministrament elèctric de potència contractable fins a 43,5kW i connectivitat a via pública, amb 6 sortides d'enllumenat, regulador de flux en capçalera de 20 kVA, aparellatge de primeres marques i la següent composició i característiques: - MÒDUL DE COMPANYIA: Per escomesa de mesura directa fins a 43,5kW trifàsics, 63A. Inclou Caixa de Protecció i Mesura (CPM) única per l'alimentació de tots els serveis municipals, fusibles, comptador, espai per mòdem, i si s'escau caixa de Seccionament amb sortida a la CPM. Segons normes de la companyia subministradora. - MÒDUL COMÚ: D'ús comú per a tots els serveis municipals, amb l'IGA, les proteccions de sobretensions permanents i transitòries i l'aparellatge elèctric i bornes necessaris amb les proteccions corresponents pels serveis com marquesines, Bicing, panells d'informació de ciutat, reg,.. . Inclou una presa de corrent i l'equipament per mesurar el consum dels diferents serveis, segons plec de prescripcions i compatible amb els sistemes de control i gestió de l'Ajuntament de Barcelona. - MÒDUL COMÚ-SAI: amb el Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) i les bateries segons necessitats i d'acord amb el plec de prescripcions. Des del SAI es disposaran sortides d'alimentació al Mòdul TIC i al Mòdul d'Enllumenat. Inclou l'IGA i les proteccions de sobretensions permanents i transitòries (duplicat per armaris compostos de dos volums). - MÒDUL TIC: amb espai pels elements necessaris per la xarxa de transport de dades (fibra i/o WiFi) i de sensorització de la ciutat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI. La línia general incorpora una presa de corrent i la de SAI dues. Inclou el repartidor amb cable de 48 fibres òptiques i coca de 15 metres, espai per rack de 19´´ per router/switch i l'equip de control i gestió de l'armari compatible amb els sistemes de l'Ajuntament de Barcelona. El router i l'equip de control es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions de l'IMI. - MÒDUL D'ENLLUMENAT: amb els dispositius i elements propis d'enllumenat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general i una altra del SAI. La línia general amb 6 sortides amb diferencials rearmables i presa de corrent. Inclou el sistema de telegestió de l'enllumenat compatible amb els sistemes del Departament d'Enllumenat, i el mòdem del control punt a punt (si s'escau), que es connectaran a la línia del SAI. Inclou el regulador de flux en capçalera de 20kVA. Segons plec de prescripcions i indicacions del Departament d'Enllumenat. Inclou bancada d'acer innoxidable de 300 mm, presa de terra, portes identificades segons codificació corresponent amb pany d'acer innoxidable i claus normalitzades. Inclou els elements i cablejat del sistema de comandament i control centralitzat de l'armari, compatible amb els sistemes de l'Ajuntament, per la gestió de com a mínim els següents serveis: - control d'accés i identificació - control ambiental - control del servei elèctric - control de distribució energètica (mesura de consums) - control de SAI Inclou transport al punt d'instal·lació.	1,000 U	x	26.985,00000	=	26.985,00000

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	12,17600
COST DIRECTE		27.484,21600
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**27.484,21600**

FGUDE6R4 **Subministrament i instal·lació de l'armari unificat tipus D-e, per subministrament elèctric de potència contractable fins a 43,5kW i connectivitat a via pública, amb 6 sortides d'enllumenat, regulador de flux en capçalera de 30 kVA, aparellatge de primeres marques i la següent composició i característiques:** **28.274,22 €/U**

- MÒDUL DE COMPANYIA: Per escomesa de mesura directa fins a 43,5kW trifàsics, 63A. Inclou Caixa de Protecció i Mesura (CPM) única per l'alimentació de tots els serveis municipals, fusibles, comptador, espai per mòdem, i si s'escau caixa de Seccionament amb sortida a la CPM. Segons normes de la companyia subministradora.
- MÒDUL COMÚ: D'ús comú per a tots els serveis municipals, amb l'IGA, les proteccions de sobretensions permanents i transitòries i l'aparellatge elèctric i bornes necessaris amb les proteccions corresponents pels serveis com marquesines, Bicing, panells d'informació de ciutat, reg,.. . Inclou una presa de corrent i l'equipament per mesurar el consum dels diferents serveis, segons plec de prescripcions i compatible amb els sistemes de control i gestió de l'Ajuntament de Barcelona.
- MÒDUL COMÚ-SAI: amb el Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) i les bateries segons necessitats i d'acord amb el plec de prescripcions. Des del SAI es disposaran sortides d'alimentació al Mòdul TIC i al Mòdul d'Enllumenat. Inclou l'IGA i les proteccions de sobretensions permanents i transitòries (duplicat per armaris compostos de dos volums).
- MÒDUL TIC: amb espai pels elements necessaris per la xarxa de transport de dades (fibra i/o WiFi) i de sensorització de la ciutat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI. La línia general incorpora dues preses de corrent. Inclou el repartidor amb cable de 48 fibres òptiques i coca de 15 metres, espai per rack de 19´´ per router/switch i l'equip de control i gestió de l'armari compatible amb els sistemes de l'Ajuntament de Barcelona. El router i l'equip de control es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions de l'IMI.
- MÒDUL D'ENLLUMENAT: amb els dispositius i elements propis d'enllumenat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general i una altra del SAI. La línia general amb 6 sortides amb diferencials rearmables i presa de corrent. Inclou el sistema de telegestió de l'enllumenat compatible amb els sistemes del Departament d'Enllumenat, i el mòdem del control punt a punt (si s'escau), que es connectaran a la línia del SAI. Inclou el regulador de flux en capçalera de 30kVA. Segons plec de prescripcions i indicacions del Departament d'Enllumenat.

Inclou bancada d'acer innoxidable de 300 mm, presa de terra, portes identificades segons codificació corresponent amb pany d'acer innoxidable i claus normalitzades.

Inclou els elements i cablejat del sistema de comandament i control centralitzat de l'armari, compatible amb els sistemes de l'Ajuntament, per la gestió de com a mínim els següents serveis:
- control d'accés i identificació
- control ambiental
- control del servei elèctric
- control de distribució energètica (mesura de consums)
- control de SAI

Totalment instal·lat a obra, amb connexions, cablejat i configuració segons Plec de Condicions.

A012H000	Oficial 1a electricista	8,000 h	/R x	23,26000	=	186,08000
A013H000	Ajudant electricista	8,000 h	/R x	19,96000	=	159,68000
A012Y000	Oficial 1a informàtic	2,000 h	/R x	70,64000	=	141,28000
BGUDE6R4	Armari unificat tipus D-e, per subministrament elèctric de potència contractable fins a 43,5kW i connectivitat a via pública, amb 6 sortides d'enllumenat, regulador de flux en capçalera de 30 kVA, aparellatge de primeres marques i la següent composició i característiques: - MÒDUL DE COMPANYIA: Per escomesa de mesura directa fins a 43,5kW trifàsics, 63A. Inclou Caixa de Protecció i Mesura (CPM) única per l'alimentació de tots els serveis municipals, fusibles, comptador, espai per mòdem, i si s'escau caixa de Seccionament amb sortida a la CPM. Segons normes de la companyia subministradora. - MÒDUL COMÚ: D'ús comú per a tots els serveis municipals, amb l'IGA, les proteccions de sobretensions permanents i transitòries i l'aparellatge elèctric i bornes necessaris amb les proteccions corresponents pels serveis com marquesines, Bicing, panells d'informació de ciutat, reg... . Inclou una presa de corrent i l'equipament per mesurar el consum dels diferents serveis, segons plec de prescripcions i compatible amb els sistemes de control i gestió de l'Ajuntament de Barcelona.	1,000 U	x	27.775,00000	=	27.775,00000

- MÒDUL COMÚ-SAI: amb el Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) i les bateries segons necessitats i d'acord amb el plec de prescripcions. Des del SAI es disposaran sortides d'alimentació al Mòdul TIC i al Mòdul d'Enllumenat. Inclou l'IGA i les proteccions de sobretensions permanents i transitòries (duplicat per armaris compostos de dos volums).
- MÒDUL TIC: amb espai pels elements necessaris per la xarxa de transport de dades (fibra i/o WiFi) i de sensorització de la ciutat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI. La línia general incorpora una presa de corrent i la de SAI dues. Inclou el repartidor amb cable de 48 fibres òptiques i coca de 15 metres, espai per rack de 19´´ per router/switch i l'equip de control i gestió de l'armari compatible amb els sistemes de l'Ajuntament de Barcelona. El router i l'equip de control es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions de l'IMI.
- MÒDUL D'ENLLUMENAT: amb els dispositius i elements propis d'enllumenat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general i una altra del SAI. La línia general amb 6 sortides amb diferencials rearmables i presa de corrent. Inclou el sistema de telegestió de l'enllumenat compatible amb els sistemes del Departament d'Enllumenat, i el mòdem del control punt a punt (si s'escau), que es connectaran a la línia del SAI. Inclou el regulador de flux en capçalera de 30kVA. Segons plec de prescripcions i indicacions del Departament d'Enllumenat.

Inclou bancada d'acer innoxidable de 300 mm, presa de terra, portes identificades segons codificació corresponent amb pany d'acer innoxidable i claus normalitzades.

Inclou els elements i cablejat del sistema de comandament i control centralitzat de l'armari, compatible amb els sistemes de l'Ajuntament, per la gestió de com a mínim els següents serveis:
- control d'accés i identificació
- control ambiental
- control del servei elèctric
- control de distribució energètica (mesura de consums)
- control de SAI

Inclou transport al punt d'instal·lació.

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	12,17600
COST DIRECTE		28.274,21600
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**28.274,21600**

FGUDM000 **Subministrament i instal·lació de l'armari unificat tipus D-m, per subministrament elèctric de potència contractable fins a 43,5kW i connectivitat a via pública, aparellatge de primeres marques i la següent composició i característiques:** **19.281,22 €/U**

- MÒDUL DE COMPANYIA: Per escomesa de mesura directa fins a 43,5kW trifàsics, 63A. Inclou Caixa de Protecció i Mesura (CPM) única per l'alimentació de tots els serveis municipals, fusibles, comptador, espai per mòdem, i si s'escau caixa de Seccionament amb sortida a la CPM. Segons normes de la companyia subministradora.
- MÒDUL COMÚ: D'ús comú per a tots els serveis municipals, amb l'IGA, les proteccions de sobretensions permanents i transitòries i l'aparellatge elèctric i bornes necessaris amb les proteccions corresponents pels serveis com marquesines, Bicing, panells d'informació de ciutat, reg,.. . Inclou una presa de corrent i l'equipament per mesurar el consum dels diferents serveis, segons plec de prescripcions i compatible amb els sistemes de control i gestió de l'Ajuntament de Barcelona.
- MÒDUL COMÚ-SAI: amb el Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) i les bateries segons necessitats i d'acord amb el plec de prescripcions. Des del SAI es disposaran sortides d'alimentació al Mòdul TIC i al Mòdul de Mobilitat. Inclou l'IGA i les proteccions de sobretensions permanents i transitòries (duplicat per armaris compostos de dos volums).
- MÒDUL DE MOBILITAT: amb espai per encabir el bastidor amb els elements de control de trànsit (regulador semafòric i detector d'espires) i dues línies d'alimentació: una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI, segons plec de prescripcions.
- MÒDUL TIC: amb espai pels elements necessaris per la xarxa de transport de dades (fibra i/o WiFi) i de sensorització de la ciutat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI. La línia general incorpora dues preses de corrent. Inclou el repartidor amb cable de 48 fibres òptiques i coca de 15 metres, espai per rack de 19´´ per router/switch i l'equip de control i gestió de l'armari compatible amb els sistemes de l'Ajuntament de Barcelona. El router i l'equip de control es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions de l'IMI.

Inclou bancada d'acer innoxidable de 300 mm, presa de terra, portes identificades segons codificació corresponent amb pany d'acer innoxidable i claus normalitzades.

Inclou els elements i cablejat del sistema de comandament i control centralitzat de l'armari, compatible amb els sistemes de l'Ajuntament, per la gestió de com a mínim els següents

serveis:
- control d'accés i identificació
- control ambiental
- control del servei elèctric
- control de distribució energètica (mesura de consums)
- control de SAI

Totalment instal·lat a obra, amb connexions, cablejat i configuració segons Plec de Condicions.

A012H000	Oficial 1a electricista	8,000 h	/R x	23,26000	=	186,08000
A013H000	Ajudant electricista	8,000 h	/R x	19,96000	=	159,68000
A012Y000	Oficial 1a informàtic	2,000 h	/R x	70,64000	=	141,28000
BGUDM000	Armari unificat tipus D-m, per subministrament elèctric de potència contractable fins a 43,5kW i connectivitat a via pública, aparellatge de primeres marques i la següent composició i característiques: - MÒDUL DE COMPANYIA: Per escomesa de mesura directa fins a 43,5kW trifàsics, 63A. Inclou Caixa de Protecció i Mesura (CPM) única per l'alimentació de tots els serveis municipals, fusibles, comptador, espai per mòdem, i si s'escau caixa de Seccionament amb sortida a la CPM. Segons normes de la companyia subministradora. - MÒDUL COMÚ: D'ús comú per a tots els serveis municipals, amb l'IGA, les proteccions de sobretensions permanents i transitòries i l'aparellatge elèctric i bornes necessaris amb les proteccions corresponents pels serveis com marquesines, Bicing, panells d'informació de ciutat, reg,... . Inclou una presa de corrent i l'equipament per mesurar el consum dels diferents serveis, segons plec de prescripcions i compatible amb els sistemes de control i gestió de l'Ajuntament de Barcelona. - MÒDUL COMÚ-SAI: amb el Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) i les bateries segons necessitats i d'acord amb el plec de prescripcions. Des del SAI es disposaran sortides d'alimentació al Mòdul TIC i al Mòdul de Mobilitat. Inclou l'IGA i les proteccions de sobretensions permanents i transitòries (duplicat per armaris compostos de dos volums). - MÒDUL DE MOBILITAT: amb espai per encabir el bastidor amb els elements de control de trànsit (regulador semafòric i detector d'espires) i dues línies d'alimentació: una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI, segons plec de prescripcions. - MÒDUL TIC: amb espai pels elements necessaris per la xarxa de transport de dades (fibra i/o WiFi) i de sensorització de la ciutat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI. La línia general incorpora una presa de corrent i la de SAI dues. Inclou el repartidor amb cable de 48 fibres òptiques i coca de 15 metres, espai per rack de 19´´ per router/switch i l'equip de control i gestió de l'armari compatible amb els sistemes de l'Ajuntament de Barcelona. El router i l'equip de control es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions de l'IMI. Inclou bancada d'acer innoxidable de 300 mm, presa de terra, portes identificades segons codificació corresponent amb pany d'acer innoxidable i claus normalitzades. Inclou els elements i cablejat del sistema de comandament i control centralitzat de l'armari, compatible amb els sistemes de l'Ajuntament, per la gestió de com a mínim els següents serveis: - control d'accés i identificació - control ambiental - control del servei elèctric - control de distribució energètica (mesura de consums) - control de SAI Inclou transport al punt d'instal·lació.	1,000 U	x	18.782,00000	=	18.782,00000

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	12,17600
COST DIRECTE		19.281,21600
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**19.281,21600**

FGU ARMARI UNIFICAT
FGUL MODEL L

FGULC400	**Subministrament i instal·lació de l'armari unificat tipus L-em, per subministrament elèctric de potència contractable fins a 43,5kW i connectivitat a via pública, amb 4 sortides d'enllumenat, aparellatge de primeres marques i la següent composició i característiques:** **- MÒDUL DE COMPANYIA: Per escomesa de mesura directa fins a 43,5kW trifàsics, 63A. Inclou Caixa de Protecció i Mesura (CPM) única per l'alimentació de tots els serveis municipals, fusibles, comptador, espai per mòdem, i si s'escau caixa de Seccionament amb sortida a la CPM. Segons normes de la companyia subministradora.** **- MÒDUL COMÚ: D'ús comú per a tots els serveis municipals, amb l'IGA, les proteccions de sobretensions permanents i transitòries i l'aparellatge elèctric i bornes necessaris amb les proteccions corresponents pels serveis com marquesines, Bicing, panells d'informació de ciutat, reg,.. . Inclou una presa de corrent i l'equipament per mesurar el consum dels diferents serveis, segons plec de prescripcions i compatible amb els sistemes de control i gestió de l'Ajuntament de Barcelona.** **- MÒDUL COMÚ-SAI: amb el Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) i les bateries segons necessitats i d'acord amb el plec de prescripcions. Des del SAI es disposaran sortides d'alimentació al Mòdul TIC, al Mòdul de Mobilitat i al Mòdul d'Enllumenat. Inclou l'IGA i les proteccions de sobretensions permanents i transitòries (duplicat per armaris compostos de dos volums).** **- MÒDUL DE MOBILITAT: amb espai per encabir el bastidor amb els elements de control de trànsit (regulador semafòric i detector d'espires) i dues línies d'alimentació: una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI, segons plec de prescripcions.** **- MÒDUL TIC: amb espai pels elements necessaris per la xarxa de transport de dades (fibra i/o WiFi) i de sensorització de la ciutat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI. La línia general incorpora dues preses de corrent. Inclou el repartidor amb cable de 48 fibres òptiques i coca de 15 metres, espai per rack de 19´´ per router/switch i l'equip de control i gestió de l'armari compatible amb els sistemes de l'Ajuntament de Barcelona. El router i l'equip de control es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions de l'IMI.** **- MÒDUL D'ENLLUMENAT: amb els dispositius i elements propis d'enllumenat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general i una altra del SAI. La línia general amb 4 sortides amb diferencials rearmables i presa de corrent. Inclou el sistema de telegestió de l'enllumenat compatible amb els sistemes del Departament d'Enllumenat, i el mòdem del control punt a punt (si s'escau), que es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions del Departament d'Enllumenat.** **Inclou bancada d'acer innoxidable de 300 mm, presa de terra, portes identificades segons codificació corresponent amb pany d'acer innoxidable i claus normalitzades.** **Inclou els elements i cablejat del sistema de comandament i control centralitzat de l'armari, compatible amb els sistemes de l'Ajuntament, per la gestió de com a mínim els següents serveis:** **- control d'accés i identificació** **- control ambiental** **- control del servei elèctric** **- control de distribució energètica (mesura de consums)** **- control de SAI** **Totalment instal·lat a obra, amb connexions, cablejat i configuració segons Plec de Condicions.**	**25.163,22**	**€/U**

A012Y000	Oficial 1a informàtic	2,000	h	/R x	70,64000	=	141,28000
A012H000	Oficial 1a electricista	8,000	h	/R x	23,26000	=	186,08000
A013H000	Ajudant electricista	8,000	h	/R x	19,96000	=	159,68000
BGULC400	Armari unificat tipus L-em, per subministrament elèctric de potència contractable fins a 43,5kW i connectivitat a via pública, amb 4 sortides d'enllumenat, aparellatge de primeres marques i la següent composició i característiques: - MÒDUL DE COMPANYIA: Per escomesa de mesura directa fins a 43,5kW trifàsics, 63A. Inclou Caixa de Protecció i Mesura (CPM) única per l'alimentació de tots els serveis municipals, fusibles, comptador, espai per	1,000	U	x	24.664,00000	=	24.664,00000

mòdem, i si s'escau caixa de Seccionament amb sortida a la CPM. Segons normes de la companyia subministradora.
- MÒDUL COMÚ: D'ús comú per a tots els serveis municipals, amb l'IGA, les proteccions de sobretensions permanents i transitòries i l'aparellatge elèctric i bornes necessaris amb les proteccions corresponents pels serveis com marquesines, Bicing, panells d'informació de ciutat, reg,.. . Inclou una presa de corrent i l'equipament per mesurar el consum dels diferents serveis, segons plec de prescripcions i compatible amb els sistemes de control i gestió de l'Ajuntament de Barcelona.
- MÒDUL COMÚ-SAI: amb el Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) i les bateries segons necessitats i d'acord amb el plec de prescripcions. Des del SAI es disposaran sortides d'alimentació al Mòdul TIC, al Mòdul de Mobilitat i al Mòdul d'Enllumenat. Inclou l'IGA i les proteccions de sobretensions permanents i transitòries (duplicat per armaris compostos de dos volums).
- MÒDUL DE MOBILITAT: amb espai per encabir el bastidor amb els elements de control de trànsit (regulador semafòric i detector d'espires) i dues línies d'alimentació: una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI, segons plec de prescripcions.
- MÒDUL TIC: amb espai pels elements necessaris per la xarxa de transport de dades (fibra i/o WiFi) i de sensorització de la ciutat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI. La línia general incorpora dues preses de corrent. Inclou el repartidor amb cable de 48 fibres òptiques i coca de 15 metres, espai per rack de 19´´ per router/switch i l'equip de control i gestió de l'armari compatible amb els sistemes de l'Ajuntament de Barcelona. El router i l'equip de control es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions de l'IMI.
- MÒDUL D'ENLLUMENAT: amb els dispositius i elements propis d'enllumenat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general i una altra del SAI. La línia general amb 4 sortides amb diferencials rearmables i presa de corrent. Inclou el sistema de telegestió de l'enllumenat compatible amb els sistemes del Departament d'Enllumenat, i el mòdem del control punt a punt (si s'escau), que es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions del Departament d'Enllumenat.

Inclou bancada d'acer innoxidable de 300 mm, presa de terra, portes identificades segons codificació corresponent amb pany d'acer innoxidable i claus normalitzades.

Inclou els elements i cablejat del sistema de comandament i control centralitzat de l'armari, compatible amb els sistemes de l'Ajuntament, per la gestió de com a mínim els següents serveis:
- control d'accés i identificació
- control ambiental
- control del servei elèctric
- control de distribució energètica (mesura de consums)
- control de SAI

Inclou transport al punt d'instal·lació.

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	12,17600
COST DIRECTE		25.163,21600
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**25.163,21600**

FGULC4R1	**Subministrament i instal·lació de l'armari unificat tipus L-em, per subministrament elèctric de potència contractable fins a 43,5kW i connectivitat a via pública, amb 4 sortides d'enllumenat, regulador de flux en capçalera de 10 kVA, aparellatge de primeres marques i la següent composició i característiques:** **- MÒDUL DE COMPANYIA: Per escomesa de mesura directa fins a 43,5kW trifàsics, 63A. Inclou Caixa de Protecció i Mesura (CPM) única per l'alimentació de tots els serveis municipals, fusibles, comptador, espai per mòdem, i si s'escau caixa de Seccionament amb sortida a la CPM. Segons normes de la companyia subministradora.** **- MÒDUL COMÚ: D'ús comú per a tots els serveis municipals, amb l'IGA, les proteccions de sobretensions permanents i transitòries i l'aparellatge elèctric i bornes necessaris amb les proteccions corresponents pels serveis com marquesines, Bicing, panells d'informació de ciutat, reg,.. . Inclou una presa de corrent i l'equipament per mesurar el consum dels diferents serveis, segons plec de prescripcions i compatible amb els sistemes de control i gestió de l'Ajuntament de Barcelona.** **- MÒDUL COMÚ-SAI: amb el Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) i les bateries segons necessitats i d'acord amb el plec de prescripcions. Des del SAI es disposaran sortides d'alimentació al Mòdul TIC, al Mòdul de Mobilitat i al Mòdul d'Enllumenat. Inclou l'IGA i les proteccions de sobretensions permanents i transitòries (duplicat per armaris compostos de dos volums).** **- MÒDUL DE MOBILITAT: amb espai per encabir el bastidor amb els elements de control de trànsit (regulador semafòric i detector d'espires) i dues línies d'alimentació: una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI, segons plec de prescripcions.** **- MÒDUL TIC: amb espai pels elements necessaris per la xarxa de transport de dades (fibra i/o WiFi) i de sensorització de la ciutat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI. La línia general incorpora dues preses de corrent. Inclou el repartidor amb cable de 48 fibres òptiques i coca de 15 metres, espai per**	**28.273,22**	**€/U**

rack de 19´´ per router/switch i l'equip de control i gestió de l'armari compatible amb els sistemes de l'Ajuntament de Barcelona. El router i l'equip de control es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions de l'IMI.
- MÒDUL D'ENLLUMENAT: amb els dispositius i elements propis d'enllumenat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general i una altra del SAI. La línia general amb 4 sortides amb diferencials rearmables i presa de corrent. Inclou el sistema de telegestió de l'enllumenat compatible amb els sistemes del Departament d'Enllumenat, i el mòdem del control punt a punt (si s'escau), que es connectaran a la línia del SAI. Inclou el regulador de flux en capçalera de 10kVA. Segons plec de prescripcions i indicacions del Departament d'Enllumenat.

Inclou bancada d'acer innoxidable de 300 mm, presa de terra, portes identificades segons codificació corresponent amb pany d'acer innoxidable i claus normalitzades.

Inclou els elements i cablejat del sistema de comandament i control centralitzat de l'armari, compatible amb els sistemes de l'Ajuntament, per la gestió de com a mínim els següents serveis:
- control d'accés i identificació
- control ambiental
- control del servei elèctric
- control de distribució energètica (mesura de consums)
- control de SAI

Totalment instal·lat a obra, amb connexions, cablejat i configuració segons Plec de Condicions.

A013H000	Ajudant electricista	8,000 h	/R x	19,96000	=	159,68000
A012H000	Oficial 1a electricista	8,000 h	/R x	23,26000	=	186,08000
A012Y000	Oficial 1a informàtic	2,000 h	/R x	70,64000	=	141,28000
BGULC4R1	Armari unificat tipus L-em, per subministrament elèctric de potència contractable fins a 43,5kW i connectivitat a via pública, amb 4 sortides d'enllumenat, regulador de flux en capçalera de 10 kVA, aparellatge de primeres marques i la següent composició i característiques: - MÒDUL DE COMPANYIA: Per escomesa de mesura directa fins a 43,5kW trifàsics, 63A. Inclou Caixa de Protecció i Mesura (CPM) única per l'alimentació de tots els serveis municipals, fusibles, comptador, espai per mòdem, i si s'escau caixa de Seccionament amb sortida a la CPM. Segons normes de la companyia subministradora. - MÒDUL COMÚ: D'ús comú per a tots els serveis municipals, amb l'IGA, les proteccions de sobretensions permanents i transitòries i l'aparellatge elèctric i bornes necessaris amb les proteccions corresponents pels serveis com marquesines, Bicing, panells d'informació de ciutat, reg,.. . Inclou una presa de corrent i l'equipament per mesurar el consum dels diferents serveis, segons plec de prescripcions i compatible amb els sistemes de control i gestió de l'Ajuntament de Barcelona. - MÒDUL COMÚ-SAI: amb el Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) i les bateries segons necessitats i d'acord amb el plec de prescripcions. Des del SAI es disposaran sortides d'alimentació al Mòdul TIC, al Mòdul de Mobilitat i al Mòdul d'Enllumenat. Inclou l'IGA i les proteccions de sobretensions permanents i transitòries (duplicat per armaris compostos de dos volums). - MÒDUL DE MOBILITAT: amb espai per encabir el bastidor amb els elements de control de trànsit (regulador semafòric i detector d'espires) i dues línies d'alimentació: una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI, segons plec de prescripcions. - MÒDUL TIC: amb espai pels elements necessaris per la xarxa de transport de dades (fibra i/o WiFi) i de sensorització de la ciutat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI. La línia general incorpora una presa de corrent i la de SAI dues. Inclou el repartidor amb cable de 48 fibres òptiques i coca de 15 metres, espai per rack de 19´´ per router/switch i l'equip de control i gestió de l'armari compatible amb els sistemes de l'Ajuntament de Barcelona. El router i l'equip de control es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions de l'IMI. - MÒDUL D'ENLLUMENAT: amb els dispositius i elements propis d'enllumenat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general i una altra del SAI. La línia general amb 4 sortides amb diferencials rearmables i presa de corrent. Inclou el sistema de telegestió de l'enllumenat compatible amb els sistemes del Departament d'Enllumenat, i el mòdem del control punt a punt (si s'escau), que es connectaran a la línia del SAI. Inclou el regulador de flux en capçalera de 10kVA. Segons plec de prescripcions i indicacions del Departament d'Enllumenat.	1,000 U	x	27.774,00000	=	27.774,00000

Inclou bancada d'acer innoxidable de 300 mm, presa de terra, portes identificades segons codificació corresponent amb pany d'acer innoxidable i claus normalitzades.

Inclou els elements i cablejat del sistema de comandament i control centralitzat de l'armari, compatible amb els sistemes de l'Ajuntament, per la gestió de com a mínim els següents serveis:
- control d'accés i identificació
- control ambiental
- control del servei elèctric
- control de distribució energètica (mesura de consums)
- control de SAI

Inclou transport al punt d'instal·lació.

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	12,17600
COST DIRECTE		28.273,21600
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**28.273,21600**

FGULC4R2 **Subministrament i instal·lació de l'armari unificat tipus L-em, per subministrament elèctric de potència contractable fins a 43,5kW i connectivitat a via pública, amb 4 sortides d'enllumenat, regulador de flux en capçalera de 15 kVA, aparellatge de primeres marques i la següent composició i característiques:** **28.525,22 €/U**

- MÒDUL DE COMPANYIA: Per escomesa de mesura directa fins a 43,5kW trifàsics, 63A. Inclou Caixa de Protecció i Mesura (CPM) única per l'alimentació de tots els serveis municipals, fusibles, comptador, espai per mòdem, i si s'escau caixa de Seccionament amb sortida a la CPM. Segons normes de la companyia subministradora.
- MÒDUL COMÚ: D'ús comú per a tots els serveis municipals, amb l'IGA, les proteccions de sobretensions permanents i transitòries i l'aparellatge elèctric i bornes necessaris amb les proteccions corresponents pels serveis com marquesines, Bicing, panells d'informació de ciutat, reg,.. . Inclou una presa de corrent i l'equipament per mesurar el consum dels diferents serveis, segons plec de prescripcions i compatible amb els sistemes de control i gestió de l'Ajuntament de Barcelona.
- MÒDUL COMÚ-SAI: amb el Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) i les bateries segons necessitats i d'acord amb el plec de prescripcions. Des del SAI es disposaran sortides d'alimentació al Mòdul TIC, al Mòdul de Mobilitat i al Mòdul d'Enllumenat. Inclou l'IGA i les proteccions de sobretensions permanents i transitòries (duplicat per armaris compostos de dos volums).
- MÒDUL DE MOBILITAT: amb espai per encabir el bastidor amb els elements de control de trànsit (regulador semafòric i detector d'espires) i dues línies d'alimentació: una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI, segons plec de prescripcions.
- MÒDUL TIC: amb espai pels elements necessaris per la xarxa de transport de dades (fibra i/o WiFi) i de sensorització de la ciutat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI. La línia general incorpora dues preses de corrent. Inclou el repartidor amb cable de 48 fibres òptiques i coca de 15 metres, espai per rack de 19´´ per router/switch i l'equip de control i gestió de l'armari compatible amb els sistemes de l'Ajuntament de Barcelona. El router i l'equip de control es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions de l'IMI.
- MÒDUL D'ENLLUMENAT: amb els dispositius i elements propis d'enllumenat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general i una altra del SAI. La línia general amb 4 sortides amb diferencials rearmables i presa de corrent. Inclou el sistema de telegestió de l'enllumenat compatible amb els sistemes del Departament d'Enllumenat, i el mòdem del control punt a punt (si s'escau), que es connectaran a la línia del SAI. Inclou el regulador de flux en capçalera de 15kVA. Segons plec de prescripcions i indicacions del Departament d'Enllumenat.

Inclou bancada d'acer innoxidable de 300 mm, presa de terra, portes identificades segons codificació corresponent amb pany d'acer innoxidable i claus normalitzades.

Inclou els elements i cablejat del sistema de comandament i control centralitzat de l'armari, compatible amb els sistemes de l'Ajuntament, per la gestió de com a mínim els següents serveis:
- control d'accés i identificació
- control ambiental
- control del servei elèctric

- control de distribució energètica (mesura de consums)
- control de SAI

Totalment instal·lat a obra, amb connexions, cablejat i configuració segons Plec de Condicions.

A012H000	Oficial 1a electricista	8,000 h	/R x	23,26000	=	186,08000
A012Y000	Oficial 1a informàtic	2,000 h	/R x	70,64000	=	141,28000
A013H000	Ajudant electricista	8,000 h	/R x	19,96000	=	159,68000
BGULC4R2	Armari unificat tipus L-em, per subministrament elèctric de potència contractable fins a 43,5kW i connectivitat a via pública, amb 4 sortides d'enllumenat, regulador de flux en capçalera de 15 kVA, aparellatge de primeres marques i la següent composició i característiques: - MÒDUL DE COMPANYIA: Per escomesa de mesura directa fins a 43,5kW trifàsics, 63A. Inclou Caixa de Protecció i Mesura (CPM) única per l'alimentació de tots els serveis municipals, fusibles, comptador, espai per mòdem, i si s'escau caixa de Seccionament amb sortida a la CPM. Segons normes de la companyia subministradora. - MÒDUL COMÚ: D'ús comú per a tots els serveis municipals, amb l'IGA, les proteccions de sobretensions permanents i transitòries i l'aparellatge elèctric i bornes necessaris amb les proteccions corresponents pels serveis com marquesines, Bicing, panells d'informació de ciutat, reg,.. . Inclou una presa de corrent i l'equipament per mesurar el consum dels diferents serveis, segons plec de prescripcions i compatible amb els sistemes de control i gestió de l'Ajuntament de Barcelona. - MÒDUL COMÚ-SAI: amb el Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) i les bateries segons necessitats i d'acord amb el plec de prescripcions. Des del SAI es disposaran sortides d'alimentació al Mòdul TIC, al Mòdul de Mobilitat i al Mòdul d'Enllumenat. Inclou l'IGA i les proteccions de sobretensions permanents i transitòries (duplicat per armaris compostos de dos volums). - MÒDUL DE MOBILITAT: amb espai per encabir el bastidor amb els elements de control de trànsit (regulador semafòric i detector d'espires) i dues línies d'alimentació: una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI, segons plec de prescripcions. - MÒDUL TIC: amb espai pels elements necessaris per la xarxa de transport de dades (fibra i/o WiFi) i de sensorització de la ciutat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI. La línia general incorpora una presa de corrent i la de SAI dues. Inclou el repartidor amb cable de 48 fibres òptiques i coca de 15 metres, espai per rack de 19´´ per router/switch i l'equip de control i gestió de l'armari compatible amb els sistemes de l'Ajuntament de Barcelona. El router i l'equip de control es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions de l'IMI. - MÒDUL D'ENLLUMENAT: amb els dispositius i elements propis d'enllumenat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general i una altra del SAI. La línia general amb 4 sortides amb diferencials rearmables i presa de corrent. Inclou el sistema de telegestió de l'enllumenat compatible amb els sistemes del Departament d'Enllumenat, i el mòdem del control punt a punt (si s'escau), que es connectaran a la línia del SAI. Inclou el regulador de flux en capçalera de 15kVA. Segons plec de prescripcions i indicacions del Departament d'Enllumenat. Inclou bancada d'acer innoxidable de 300 mm, presa de terra, portes identificades segons codificació corresponent amb pany d'acer innoxidable i claus normalitzades. Inclou els elements i cablejat del sistema de comandament i control centralitzat de l'armari, compatible amb els sistemes de l'Ajuntament, per la gestió de com a mínim els següents serveis: - control d'accés i identificació - control ambiental - control del servei elèctric - control de distribució energètica (mesura de consums) - control de SAI Inclou transport al punt d'instal·lació.	1,000 U	x	28.026,00000	=	28.026,00000

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	12,17600
COST DIRECTE		28.525,21600
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**28.525,21600**

FGULC4R3 **Subministrament i instal·lació de l'armari unificat tipus L-em, per subministrament elèctric de potència contractable fins a 43,5kW i connectivitat a via pública, amb 4 sortides d'enllumenat, regulador de flux en capçalera de 20 kVA, aparellatge de primeres marques i la següent composició i característiques:** **29.281,22 €/U**

- MÒDUL DE COMPANYIA: Per escomesa de mesura directa fins a 43,5kW trifàsics, 63A. Inclou Caixa de Protecció i Mesura (CPM) única per l'alimentació de tots els serveis municipals, fusibles, comptador, espai per mòdem, i si s'escau caixa de Seccionament amb sortida a la CPM. Segons normes de la companyia subministradora.
- MÒDUL COMÚ: D'ús comú per a tots els serveis municipals, amb l'IGA, les proteccions de sobretensions permanents i transitòries i l'aparellatge elèctric i bornes necessaris amb les proteccions corresponents pels serveis com marquesines, Bicing, panells d'informació de ciutat, reg,.. . Inclou una presa de corrent i l'equipament per mesurar el consum dels diferents serveis, segons plec de prescripcions i compatible amb els sistemes de control i gestió de l'Ajuntament de Barcelona.
- MÒDUL COMÚ-SAI: amb el Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) i les bateries segons necessitats i d'acord amb el plec de prescripcions. Des del SAI es disposaran sortides d'alimentació al Mòdul TIC, al Mòdul de Mobilitat i al Mòdul d'Enllumenat. Inclou l'IGA i les proteccions de sobretensions permanents i transitòries (duplicat per armaris compostos de dos volums).
- MÒDUL DE MOBILITAT: amb espai per encabir el bastidor amb els elements de control de trànsit (regulador semafòric i detector d'espires) i dues línies d'alimentació: una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI, segons plec de prescripcions.
- MÒDUL TIC: amb espai pels elements necessaris per la xarxa de transport de dades (fibra i/o WiFi) i de sensorització de la ciutat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI. La línia general incorpora dues preses de corrent. Inclou el repartidor amb cable de 48 fibres òptiques i coca de 15 metres, espai per rack de 19´´ per router/switch i l'equip de control i gestió de l'armari compatible amb els sistemes de l'Ajuntament de Barcelona. El router i l'equip de control es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions de l'IMI.
- MÒDUL D'ENLLUMENAT: amb els dispositius i elements propis d'enllumenat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general i una altra del SAI. La línia general amb 4 sortides amb diferencials rearmables i presa de corrent. Inclou el sistema de telegestió de l'enllumenat compatible amb els sistemes del Departament d'Enllumenat, i el mòdem del control punt a punt (si s'escau), que es connectaran a la línia del SAI. Inclou el regulador de flux en capçalera de 20kVA. Segons plec de prescripcions i indicacions del Departament d'Enllumenat.

Inclou bancada d'acer innoxidable de 300 mm, presa de terra, portes identificades segons codificació corresponent amb pany d'acer innoxidable i claus normalitzades.

Inclou els elements i cablejat del sistema de comandament i control centralitzat de l'armari, compatible amb els sistemes de l'Ajuntament, per la gestió de com a mínim els següents serveis:
- control d'accés i identificació
- control ambiental
- control del servei elèctric
- control de distribució energètica (mesura de consums)
- control de SAI

Totalment instal·lat a obra, amb connexions, cablejat i configuració segons Plec de Condicions.

A012Y000	Oficial 1a informàtic	2,000 h	/R x	70,64000	=	141,28000
A013H000	Ajudant electricista	8,000 h	/R x	19,96000	=	159,68000
A012H000	Oficial 1a electricista	8,000 h	/R x	23,26000	=	186,08000
BGULC4R3	Armari unificat tipus L-em, per subministrament elèctric de potència contractable fins a 43,5kW i connectivitat a via pública, amb 4 sortides d'enllumenat, regulador de flux en capçalera de 20 kVA, aparellatge de primeres marques i la següent composició i característiques: - MÒDUL DE COMPANYIA: Per escomesa de mesura directa fins a 43,5kW trifàsics, 63A. Inclou Caixa de Protecció i Mesura (CPM) única per l'alimentació de tots els serveis municipals, fusibles, comptador, espai per mòdem, i si s'escau caixa de Seccionament amb sortida a la CPM. Segons normes de la companyia subministradora. - MÒDUL COMÚ: D'ús comú per a tots els serveis municipals, amb l'IGA, les proteccions de sobretensions permanents i transitòries i l'aparellatge elèctric i bornes necessaris amb les proteccions corresponents pels	1,000 U	x	28.782,00000	=	28.782,00000

serveis com marquesines, Bicing, panells d'informació de ciutat, reg,.. . Inclou una presa de corrent i l'equipament per mesurar el consum dels diferents serveis, segons plec de prescripcions i compatible amb els sistemes de control i gestió de l'Ajuntament de Barcelona.
- MÒDUL COMÚ-SAI: amb el Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) i les bateries segons necessitats i d'acord amb el plec de prescripcions. Des del SAI es disposaran sortides d'alimentació al Mòdul TIC, al Mòdul de Mobilitat i al Mòdul d'Enllumenat. Inclou l'IGA i les proteccions de sobretensions permanents i transitòries (duplicat per armaris compostos de dos volums).
- MÒDUL DE MOBILITAT: amb espai per encabir el bastidor amb els elements de control de trànsit (regulador semafòric i detector d'espires) i dues línies d'alimentació: una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI, segons plec de prescripcions.
- MÒDUL TIC: amb espai pels elements necessaris per la xarxa de transport de dades (fibra i/o WiFi) i de sensorització de la ciutat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI. La línia general incorpora una presa de corrent i la de SAI dues. Inclou el repartidor amb cable de 48 fibres òptiques i coca de 15 metres, espai per rack de 19´´ per router/switch i l'equip de control i gestió de l'armari compatible amb els sistemes de l'Ajuntament de Barcelona. El router i l'equip de control es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions de l'IMI.
- MÒDUL D'ENLLUMENAT: amb els dispositius i elements propis d'enllumenat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general i una altra del SAI. La línia general amb 4 sortides amb diferencials rearmables i presa de corrent. Inclou el sistema de telegestió de l'enllumenat compatible amb els sistemes del Departament d'Enllumenat, i el mòdem del control punt a punt (si s'escau), que es connectaran a la línia del SAI. Inclou el regulador de flux en capçalera de 20kVA. Segons plec de prescripcions i indicacions del Departament d'Enllumenat.

Inclou bancada d'acer innoxidable de 300 mm, presa de terra, portes identificades segons codificació corresponent amb pany d'acer innoxidable i claus normalitzades.

Inclou els elements i cablejat del sistema de comandament i control centralitzat de l'armari, compatible amb els sistemes de l'Ajuntament, per la gestió de com a mínim els següents serveis:
- control d'accés i identificació
- control ambiental
- control del servei elèctric
- control de distribució energètica (mesura de consums)
- control de SAI

Inclou transport al punt d'instal·lació.

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	12,17600
COST DIRECTE		29.281,21600
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**29.281,21600**

FGULC4R4 **Subministrament i instal·lació de l'armari unificat tipus L-em, per subministrament elèctric de potència contractable fins a 43,5kW i connectivitat a via pública, amb 4 sortides d'enllumenat, regulador de flux en capçalera de 30 kVA, aparellatge de primeres marques i la següent composició i característiques:** **29.449,22 €/U**

- MÒDUL DE COMPANYIA: Per escomesa de mesura directa fins a 43,5kW trifàsics, 63A. Inclou Caixa de Protecció i Mesura (CPM) única per l'alimentació de tots els serveis municipals, fusibles, comptador, espai per mòdem, i si s'escau caixa de Seccionament amb sortida a la CPM. Segons normes de la companyia subministradora.
- MÒDUL COMÚ: D'ús comú per a tots els serveis municipals, amb l'IGA, les proteccions de sobretensions permanents i transitòries i l'aparellatge elèctric i bornes necessaris amb les proteccions corresponents pels serveis com marquesines, Bicing, panells d'informació de ciutat, reg,.. . Inclou una presa de corrent i l'equipament per mesurar el consum dels diferents serveis, segons plec de prescripcions i compatible amb els sistemes de control i gestió de l'Ajuntament de Barcelona.
- MÒDUL COMÚ-SAI: amb el Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) i les bateries segons necessitats i d'acord amb el plec de prescripcions. Des del SAI es disposaran sortides d'alimentació al Mòdul TIC, al Mòdul de Mobilitat i al Mòdul d'Enllumenat. Inclou l'IGA i les proteccions de sobretensions permanents i transitòries (duplicat per armaris compostos de dos volums).
- MÒDUL DE MOBILITAT: amb espai per encabir el bastidor amb els elements de control de trànsit (regulador semafòric i detector d'espires) i dues línies d'alimentació: una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI, segons plec de prescripcions.
- MÒDUL TIC: amb espai pels elements necessaris per la xarxa de transport de dades (fibra i/o WiFi) i de sensorització de la ciutat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI. La línia general incorpora dues preses de corrent. Inclou el repartidor amb cable de 48 fibres òptiques i coca de 15 metres, espai per rack de 19´´ per router/switch i l'equip de control i gestió de l'armari compatible amb els sistemes de l'Ajuntament de Barcelona. El router i l'equip de control es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions de l'IMI.
- MÒDUL D'ENLLUMENAT: amb els dispositius i elements propis d'enllumenat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general i una altra del SAI. La línia general amb 4 sortides amb diferencials rearmables i presa de corrent. Inclou el sistema de telegestió de l'enllumenat compatible amb els sistemes del Departament d'Enllumenat, i el mòdem del control punt a punt (si s'escau), que es connectaran a la línia del SAI. Inclou el regulador de flux en capçalera de 30kVA. Segons plec de prescripcions i indicacions del Departament d'Enllumenat.

Inclou bancada d'acer innoxidable de 300 mm, presa de terra, portes identificades segons codificació corresponent amb pany d'acer innoxidable i claus normalitzades.

Inclou els elements i cablejat del sistema de comandament i control centralitzat de l'armari, compatible amb els sistemes de l'Ajuntament, per la gestió de com a mínim els següents serveis:
- control d'accés i identificació
- control ambiental
- control del servei elèctric
- control de distribució energètica (mesura de consums)
- control de SAI

Totalment instal·lat a obra, amb connexions, cablejat i configuració segons Plec de Condicions.

A012Y000	Oficial 1a informàtic	2,000 h	/R x	70,64000	=	141,28000
A012H000	Oficial 1a electricista	8,000 h	/R x	23,26000	=	186,08000
A013H000	Ajudant electricista	8,000 h	/R x	19,96000	=	159,68000
BGULC4R4	Armari unificat tipus L-em, per subministrament elèctric de potència contractable fins a 43,5kW i connectivitat a via pública, amb 4 sortides d'enllumenat, regulador de flux en capçalera de 30 kVA, aparellatge de primeres marques i la següent composició i característiques: - MÒDUL DE COMPANYIA: Per escomesa de mesura directa fins a 43,5kW trifàsics, 63A. Inclou Caixa de Protecció i Mesura (CPM) única per l'alimentació de tots els serveis municipals, fusibles, comptador, espai per mòdem, i si s'escau caixa de Seccionament amb sortida a la CPM. Segons normes de la companyia subministradora. - MÒDUL COMÚ: D'ús comú per a tots els serveis municipals, amb l'IGA, les proteccions de sobretensions permanents i transitòries i l'aparellatge elèctric i bornes necessaris amb les proteccions corresponents pels serveis com marquesines, Bicing, panells d'informació de ciutat, reg,.. . Inclou una presa de corrent i l'equipament per mesurar el consum dels diferents serveis, segons plec de prescripcions i compatible amb els sistemes de control i gestió de l'Ajuntament de Barcelona. - MÒDUL COMÚ-SAI: amb el Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) i les bateries segons necessitats i d'acord amb el plec de prescripcions. Des del SAI es disposaran sortides d'alimentació al Mòdul TIC, al Mòdul de Mobilitat i al Mòdul d'Enllumenat. Inclou l'IGA i les proteccions de sobretensions permanents i transitòries (duplicat per armaris compostos de dos volums). - MÒDUL DE MOBILITAT: amb espai per encabir el bastidor amb els elements de control de trànsit (regulador semafòric i detector d'espires) i dues línies d'alimentació: una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI, segons plec de prescripcions. - MÒDUL TIC: amb espai pels elements necessaris per la xarxa de transport de dades (fibra i/o WiFi) i de sensorització de la ciutat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI. La línia general incorpora una presa de corrent i la de SAI dues. Inclou el repartidor amb cable de 48 fibres òptiques i coca de 15 metres, espai per rack de 19´´ per router/switch i l'equip de control i gestió de l'armari compatible amb els sistemes de l'Ajuntament de Barcelona. El router i l'equip de control es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions de l'IMI. - MÒDUL D'ENLLUMENAT: amb els dispositius i elements propis d'enllumenat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general i una altra del SAI. La línia general amb 4 sortides amb diferencials rearmables i presa de corrent. Inclou el sistema de telegestió de l'enllumenat compatible amb els sistemes del Departament d'Enllumenat, i el mòdem del control punt a punt (si s'escau), que es connectaran a la línia del SAI. Inclou el regulador de flux en capçalera de 30kVA. Segons plec de prescripcions i indicacions del Departament d'Enllumenat. Inclou bancada d'acer innoxidable de 300 mm, presa de terra, portes identificades segons codificació corresponent amb pany d'acer innoxidable i claus normalitzades.	1,000 U	x	28.950,00000	=	28.950,00000

Inclou els elements i cablejat del sistema de comandament i control centralitzat de l'armari, compatible amb els sistemes de l'Ajuntament, per la gestió de com a mínim els següents serveis:
- control d'accés i identificació
- control ambiental
- control del servei elèctric
- control de distribució energètica (mesura de consums)
- control de SAI

Inclou transport al punt d'instal·lació.

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	12,17600
COST DIRECTE		29.449,21600
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**29.449,21600**

FGULC600 **Subministrament i instal·lació de l'armari unificat tipus L-em, per subministrament elèctric de potència contractable fins a 43,5kW i connectivitat a via pública, amb 6 sortides d'enllumenat, aparellatge de primeres marques i la següent composició i característiques:** **25.584,22 €/U**

- MÒDUL DE COMPANYIA: Per escomesa de mesura directa fins a 43,5kW trifàsics, 63A. Inclou Caixa de Protecció i Mesura (CPM) única per l'alimentació de tots els serveis municipals, fusibles, comptador, espai per mòdem, i si s'escau caixa de Seccionament amb sortida a la CPM. Segons normes de la companyia subministradora.
- MÒDUL COMÚ: D'ús comú per a tots els serveis municipals, amb l'IGA, les proteccions de sobretensions permanents i transitòries i l'aparellatge elèctric i bornes necessaris amb les proteccions corresponents pels serveis com marquesines, Bicing, panells d'informació de ciutat, reg,.. . Inclou una presa de corrent i l'equipament per mesurar el consum dels diferents serveis, segons plec de prescripcions i compatible amb els sistemes de control i gestió de l'Ajuntament de Barcelona.
- MÒDUL COMÚ-SAI: amb el Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) i les bateries segons necessitats i d'acord amb el plec de prescripcions. Des del SAI es disposaran sortides d'alimentació al Mòdul TIC, al Mòdul de Mobilitat i al Mòdul d'Enllumenat. Inclou l'IGA i les proteccions de sobretensions permanents i transitòries (duplicat per armaris compostos de dos volums).
- MÒDUL DE MOBILITAT: amb espai per encabir el bastidor amb els elements de control de trànsit (regulador semafòric i detector d'espires) i dues línies d'alimentació: una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI, segons plec de prescripcions.
- MÒDUL TIC: amb espai pels elements necessaris per la xarxa de transport de dades (fibra i/o WiFi) i de sensorització de la ciutat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI. La línia general incorpora dues preses de corrent. Inclou el repartidor amb cable de 48 fibres òptiques i coca de 15 metres, espai per rack de 19´´ per router/switch i l'equip de control i gestió de l'armari compatible amb els sistemes de l'Ajuntament de Barcelona. El router i l'equip de control es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions de l'IMI.
- MÒDUL D'ENLLUMENAT: amb els dispositius i elements propis d'enllumenat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general i una altra del SAI. La línia general amb 6 sortides amb diferencials rearmables i presa de corrent. Inclou el sistema de telegestió de l'enllumenat compatible amb els sistemes del Departament d'Enllumenat, i el mòdem del control punt a punt (si s'escau), que es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions del Departament d'Enllumenat.

Inclou bancada d'acer innoxidable de 300 mm, presa de terra, portes identificades segons codificació corresponent amb pany d'acer innoxidable i claus normalitzades.

Inclou els elements i cablejat del sistema de comandament i control centralitzat de l'armari, compatible amb els sistemes de l'Ajuntament, per la gestió de com a mínim els següents serveis:
- control d'accés i identificació
- control ambiental
- control del servei elèctric
- control de distribució energètica (mesura de consums)
- control de SAI

Totalment instal·lat a obra, amb connexions, cablejat i configuració segons Plec de

Condicions.

A013H000	Ajudant electricista	8,000 h	/R x	19,96000	=	159,68000
A012H000	Oficial 1a electricista	8,000 h	/R x	23,26000	=	186,08000
A012Y000	Oficial 1a informàtic	2,000 h	/R x	70,64000	=	141,28000
BGULC600	Armari unificat tipus L-em, per subministrament elèctric de potència contractable fins a 43,5kW i connectivitat a via pública, amb 6 sortides d'enllumenat, aparellatge de primeres marques i la següent composició i característiques: - MÒDUL DE COMPANYIA: Per escomesa de mesura directa fins a 43,5kW trifàsics, 63A. Inclou Caixa de Protecció i Mesura (CPM) única per l'alimentació de tots els serveis municipals, fusibles, comptador, espai per mòdem, i si s'escau caixa de Seccionament amb sortida a la CPM. Segons normes de la companyia subministradora. - MÒDUL COMÚ: D'ús comú per a tots els serveis municipals, amb l'IGA, les proteccions de sobretensions permanents i transitòries i l'aparellatge elèctric i bornes necessaris amb les proteccions corresponents pels serveis com marquesines, Bicing, panells d'informació de ciutat, reg... . Inclou una presa de corrent i l'equipament per mesurar el consum dels diferents serveis, segons plec de prescripcions i compatible amb els sistemes de control i gestió de l'Ajuntament de Barcelona. - MÒDUL COMÚ-SAI: amb el Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) i les bateries segons necessitats i d'acord amb el plec de prescripcions. Des del SAI es disposaran sortides d'alimentació al Mòdul TIC, al Mòdul de Mobilitat i al Mòdul d'Enllumenat. Inclou l'IGA i les proteccions de sobretensions permanents i transitòries (duplicat per armaris compostos de dos volums). - MÒDUL DE MOBILITAT: amb espai per encabir el bastidor amb els elements de control de trànsit (regulador semafòric i detector d'espires) i dues línies d'alimentació: una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI, segons plec de prescripcions. - MÒDUL TIC: amb espai pels elements necessaris per la xarxa de transport de dades (fibra i/o WiFi) i de sensorització de la ciutat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI. La línia general incorpora una presa de corrent i la de SAI dues. Inclou el repartidor amb cable de 48 fibres òptiques i coca de 15 metres, espai per rack de 19´´ per router/switch i l'equip de control i gestió de l'armari compatible amb els sistemes de l'Ajuntament de Barcelona. El router i l'equip de control es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions de l'IMI. - MÒDUL D'ENLLUMENAT: amb els dispositius i elements propis d'enllumenat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general i una altra del SAI. La línia general amb 6 sortides amb diferencials rearmables i presa de corrent. Inclou el sistema de telegestió de l'enllumenat compatible amb els sistemes del Departament d'Enllumenat, i el mòdem del control punt a punt (si s'escau), que es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions del Departament d'Enllumenat. Inclou bancada d'acer innoxidable de 300 mm, presa de terra, portes identificades segons codificació corresponent amb pany d'acer innoxidable i claus normalitzades. Inclou els elements i cablejat del sistema de comandament i control centralitzat de l'armari, compatible amb els sistemes de l'Ajuntament, per la gestió de com a mínim els següents serveis: - control d'accés i identificació - control ambiental - control del servei elèctric - control de distribució energètica (mesura de consums) - control de SAI Inclou transport al punt d'instal·lació.	1,000 U	x	25.085,00000	=	25.085,00000

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	12,17600
COST DIRECTE		25.584,21600
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**25.584,21600**

FGULC6R1 **Subministrament i instal·lació de l'armari unificat tipus L-em, per subministrament elèctric de potència contractable fins a 43,5kW i connectivitat a via pública, amb 6 sortides d'enllumenat, regulador de flux en capçalera de 10 kVA, aparellatge de primeres marques i la següent composició i característiques:** **28.693,22 €/U**

- MÒDUL DE COMPANYIA: Per escomesa de mesura directa fins a 43,5kW trifàsics, 63A. Inclou Caixa de Protecció i Mesura (CPM) única per l'alimentació de tots els serveis municipals, fusibles, comptador, espai per mòdem, i si s'escau caixa de Seccionament amb sortida a la CPM. Segons normes de la companyia subministradora.
- MÒDUL COMÚ: D'ús comú per a tots els serveis municipals, amb l'IGA, les proteccions de sobretensions permanents i transitòries i l'aparellatge elèctric i bornes necessaris amb les proteccions corresponents pels serveis com marquesines, Bicing, panells d'informació de ciutat, reg,.. . Inclou una presa de corrent i l'equipament per mesurar el consum dels diferents serveis, segons plec de prescripcions i compatible amb els sistemes de control i gestió de l'Ajuntament de Barcelona.
- MÒDUL COMÚ-SAI: amb el Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) i les bateries segons necessitats i d'acord amb el plec de prescripcions. Des del SAI es disposaran sortides d'alimentació al Mòdul TIC, al Mòdul de Mobilitat i al Mòdul d'Enllumenat. Inclou l'IGA i les proteccions de sobretensions permanents i transitòries (duplicat per armaris compostos de dos volums).
- MÒDUL DE MOBILITAT: amb espai per encabir el bastidor amb els elements de control de trànsit (regulador semafòric i detector d'espires) i dues línies d'alimentació: una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI, segons plec de prescripcions.
- MÒDUL TIC: amb espai pels elements necessaris per la xarxa de transport de dades (fibra i/o WiFi) i de sensorització de la ciutat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI. La línia general incorpora dues preses de corrent. Inclou el repartidor amb cable de 48 fibres òptiques i coca de 15 metres, espai per rack de 19´´ per router/switch i l'equip de control i gestió de l'armari compatible amb els sistemes de l'Ajuntament de Barcelona. El router i l'equip de control es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions de l'IMI.
- MÒDUL D'ENLLUMENAT: amb els dispositius i elements propis d'enllumenat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general i una altra del SAI. La línia general amb 6 sortides amb diferencials rearmables i presa de corrent. Inclou el sistema de telegestió de l'enllumenat compatible amb els sistemes del Departament d'Enllumenat, i el mòdem del control punt a punt (si s'escau), que es connectaran a la línia del SAI. Inclou el regulador de flux en capçalera de 10kVA. Segons plec de prescripcions i indicacions del Departament d'Enllumenat.

Inclou bancada d'acer innoxidable de 300 mm, presa de terra, portes identificades segons codificació corresponent amb pany d'acer innoxidable i claus normalitzades.

Inclou els elements i cablejat del sistema de comandament i control centralitzat de l'armari, compatible amb els sistemes de l'Ajuntament, per la gestió de com a mínim els següents serveis:
- control d'accés i identificació
- control ambiental
- control del servei elèctric
- control de distribució energètica (mesura de consums)
- control de SAI

Totalment instal·lat a obra, amb connexions, cablejat i configuració segons Plec de Condicions.

A013H000	Ajudant electricista	8,000 h	/R x	19,96000	=	159,68000
A012H000	Oficial 1a electricista	8,000 h	/R x	23,26000	=	186,08000
A012Y000	Oficial 1a informàtic	2,000 h	/R x	70,64000	=	141,28000
BGULC6R1	Armari unificat tipus L-em, per subministrament elèctric de potència contractable fins a 43,5kW i connectivitat a via pública, amb 6 sortides d'enllumenat, regulador de flux en capçalera de 10 kVA, aparellatge de primeres marques i la següent composició i característiques: - MÒDUL DE COMPANYIA: Per escomesa de mesura directa fins a 43,5kW trifàsics, 63A. Inclou Caixa de Protecció i Mesura (CPM) única per l'alimentació de tots els serveis municipals, fusibles, comptador, espai per mòdem, i si s'escau caixa de Seccionament amb sortida a la CPM. Segons normes de la companyia subministradora. - MÒDUL COMÚ: D'ús comú per a tots els serveis municipals, amb l'IGA, les proteccions de sobretensions permanents i transitòries i l'aparellatge elèctric i bornes necessaris amb les proteccions corresponents pels	1,000 U	x	28.194,00000	=	28.194,00000

serveis com marquesines, Bicing, panells d'informació de ciutat, reg,.. . Inclou una presa de corrent i l'equipament per mesurar el consum dels diferents serveis, segons plec de prescripcions i compatible amb els sistemes de control i gestió de l'Ajuntament de Barcelona.
- MÒDUL COMÚ-SAI: amb el Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) i les bateries segons necessitats i d'acord amb el plec de prescripcions. Des del SAI es disposaran sortides d'alimentació al Mòdul TIC, al Mòdul de Mobilitat i al Mòdul d'Enllumenat. Inclou l'IGA i les proteccions de sobretensions permanents i transitòries (duplicat per armaris compostos de dos volums).
- MÒDUL DE MOBILITAT: amb espai per encabir el bastidor amb els elements de control de trànsit (regulador semafòric i detector d'espires) i dues línies d'alimentació: una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI, segons plec de prescripcions.
- MÒDUL TIC: amb espai pels elements necessaris per la xarxa de transport de dades (fibra i/o WiFi) i de sensorització de la ciutat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI. La línia general incorpora dues preses de corrent. Inclou el repartidor amb cable de 48 fibres òptiques i coca de 15 metres, espai per rack de 19´´ per router/switch i l'equip de control i gestió de l'armari compatible amb els sistemes de l'Ajuntament de Barcelona. El router i l'equip de control es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions de l'IMI.
- MÒDUL D'ENLLUMENAT: amb els dispositius i elements propis d'enllumenat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general i una altra del SAI. La línia general amb 6 sortides amb diferencials rearmables i presa de corrent. Inclou el sistema de telegestió de l'enllumenat compatible amb els sistemes del Departament d'Enllumenat, i el mòdem del control punt a punt (si s'escau), que es connectaran a la línia del SAI. Inclou el regulador de flux en capçalera de 10kVA. Segons plec de prescripcions i indicacions del Departament d'Enllumenat.

Inclou bancada d'acer innoxidable de 300 mm, presa de terra, portes identificades segons codificació corresponent amb pany d'acer innoxidable i claus normalitzades.

Inclou els elements i cablejat del sistema de comandament i control centralitzat de l'armari, compatible amb els sistemes de l'Ajuntament, per la gestió de com a mínim els següents serveis:
- control d'accés i identificació
- control ambiental
- control del servei elèctric
- control de distribució energètica (mesura de consums)
- control de SAI

Inclou transport al punt d'instal·lació.

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	12,17600
COST DIRECTE		28.693,21600
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**28.693,21600**

FGULC6R2 **Subministrament i instal·lació de l'armari unificat tipus L-em, per subministrament elèctric de potència contractable fins a 43,5kW i connectivitat a via pública, amb 6 sortides d'enllumenat, regulador de flux en capçalera de 15 kVA, aparellatge de primeres marques i la següent composició i característiques:** **28.945,22 €/U**

- MÒDUL DE COMPANYIA: Per escomesa de mesura directa fins a 43,5kW trifàsics, 63A. Inclou Caixa de Protecció i Mesura (CPM) única per l'alimentació de tots els serveis municipals, fusibles, comptador, espai per mòdem, i si s'escau caixa de Seccionament amb sortida a la CPM. Segons normes de la companyia subministradora.
- MÒDUL COMÚ: D'ús comú per a tots els serveis municipals, amb l'IGA, les proteccions de sobretensions permanents i transitòries i l'aparellatge elèctric i bornes necessaris amb les proteccions corresponents pels serveis com marquesines, Bicing, panells d'informació de ciutat, reg,.. . Inclou una presa de corrent i l'equipament per mesurar el consum dels diferents serveis, segons plec de prescripcions i compatible amb els sistemes de control i gestió de l'Ajuntament de Barcelona.
- MÒDUL COMÚ-SAI: amb el Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) i les bateries segons necessitats i d'acord amb el plec de prescripcions. Des del SAI es disposaran sortides d'alimentació al Mòdul TIC, al Mòdul de Mobilitat i al Mòdul d'Enllumenat. Inclou l'IGA i les proteccions de sobretensions permanents i transitòries (duplicat per armaris compostos de dos volums).
- MÒDUL DE MOBILITAT: amb espai per encabir el bastidor amb els elements de control de trànsit (regulador semafòric i detector d'espires) i dues línies d'alimentació: una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI, segons plec de prescripcions.
- MÒDUL TIC: amb espai pels elements necessaris per la xarxa de transport de dades (fibra i/o WiFi) i de sensorització de la ciutat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI. La línia general incorpora dues preses de corrent. Inclou el repartidor amb cable de 48 fibres òptiques i coca de 15 metres, espai per rack de 19´´ per router/switch i l'equip de control i gestió de l'armari compatible amb els sistemes de l'Ajuntament de Barcelona. El router i l'equip de control es connectaran a la línia

del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions de l'IMI.
- MÒDUL D'ENLLUMENAT: amb els dispositius i elements propis d'enllumenat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general i una altra del SAI. La línia general amb 6 sortides amb diferencials rearmables i presa de corrent. Inclou el sistema de telegestió de l'enllumenat compatible amb els sistemes del Departament d'Enllumenat, i el mòdem del control punt a punt (si s'escau), que es connectaran a la línia del SAI. Inclou el regulador de flux en capçalera de 15kVA. Segons plec de prescripcions i indicacions del Departament d'Enllumenat.

Inclou bancada d'acer innoxidable de 300 mm, presa de terra, portes identificades segons codificació corresponent amb pany d'acer innoxidable i claus normalitzades.

Inclou els elements i cablejat del sistema de comandament i control centralitzat de l'armari, compatible amb els sistemes de l'Ajuntament, per la gestió de com a mínim els següents serveis:
- control d'accés i identificació
- control ambiental
- control del servei elèctric
- control de distribució energètica (mesura de consums)
- control de SAI

Totalment instal·lat a obra, amb connexions, cablejat i configuració segons Plec de Condicions.

A013H000	Ajudant electricista	8,000 h	/R x	19,96000	=	159,68000
A012H000	Oficial 1a electricista	8,000 h	/R x	23,26000	=	186,08000
A012Y000	Oficial 1a informàtic	2,000 h	/R x	70,64000	=	141,28000
BGULC6R2	Armari unificat tipus L-em, per subministrament elèctric de potència contractable fins a 43,5kW i connectivitat a via pública, amb 6 sortides d'enllumenat, regulador de flux en capçalera de 15 kVA, aparellatge de primeres marques i la següent composició i característiques: - MÒDUL DE COMPANYIA: Per escomesa de mesura directa fins a 43,5kW trifàsics, 63A. Inclou Caixa de Protecció i Mesura (CPM) única per l'alimentació de tots els serveis municipals, fusibles, comptador, espai per mòdem, i si s'escau caixa de Seccionament amb sortida a la CPM. Segons normes de la companyia subministradora. - MÒDUL COMÚ: D'ús comú per a tots els serveis municipals, amb l'IGA, les proteccions de sobretensions permanents i transitòries i l'aparellatge elèctric i bornes necessaris amb les proteccions corresponents pels serveis com marquesines, Bicing, panells d'informació de ciutat, reg,.. . Inclou una presa de corrent i l'equipament per mesurar el consum dels diferents serveis, segons plec de prescripcions i compatible amb els sistemes de control i gestió de l'Ajuntament de Barcelona. - MÒDUL COMÚ-SAI: amb el Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) i les bateries segons necessitats i d'acord amb el plec de prescripcions. Des del SAI es disposaran sortides d'alimentació al Mòdul TIC, al Mòdul de Mobilitat i al Mòdul d'Enllumenat. Inclou l'IGA i les proteccions de sobretensions permanents i transitòries (duplicat per armaris compostos de dos volums). - MÒDUL DE MOBILITAT: amb espai per encabir el bastidor amb els elements de control de trànsit (regulador semafòric i detector d'espires) i dues línies d'alimentació: una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI, segons plec de prescripcions. - MÒDUL TIC: amb espai pels elements necessaris per la xarxa de transport de dades (fibra i/o WiFi) i de sensorització de la ciutat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI. La línia general incorpora una presa de corrent i la de SAI dues. Inclou el repartidor amb cable de 48 fibres òptiques i coca de 15 metres, espai per rack de 19´´ per router/switch i l'equip de control i gestió de l'armari compatible amb els sistemes de l'Ajuntament de Barcelona. El router i l'equip de control es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions de l'IMI. - MÒDUL D'ENLLUMENAT: amb els dispositius i elements propis d'enllumenat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general i una altra del SAI. La línia general amb 6 sortides amb diferencials rearmables i presa de corrent. Inclou el sistema de telegestió de l'enllumenat compatible amb els sistemes del Departament d'Enllumenat, i el mòdem del control punt a punt (si s'escau), que es connectaran a la línia del SAI. Inclou el regulador de flux en capçalera de 15kVA. Segons plec de prescripcions i indicacions del Departament d'Enllumenat. Inclou bancada d'acer innoxidable de 300 mm, presa de terra, portes identificades segons codificació corresponent amb pany d'acer innoxidable i claus normalitzades.	1,000 U	x	28.446,00000	=	28.446,00000

Inclou els elements i cablejat del sistema de comandament i control centralitzat de l'armari, compatible amb els sistemes de l'Ajuntament, per la gestió de com a mínim els següents serveis:
- control d'accés i identificació
- control ambiental
- control del servei elèctric
- control de distribució energètica (mesura de consums)
- control de SAI

Inclou transport al punt d'instal·lació.

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	12,17600
COST DIRECTE		28.945,21600
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**28.945,21600**

FGULC6R3 **Subministrament i instal·lació de l'armari unificat tipus L-em, per subministrament elèctric de potència contractable fins a 43,5kW i connectivitat a via pública, amb 6 sortides d'enllumenat, regulador de flux en capçalera de 20 kVA, aparellatge de primeres marques i la següent composició i característiques:** **29.701,22 €/U**

- MÒDUL DE COMPANYIA: Per escomesa de mesura directa fins a 43,5kW trifàsics, 63A. Inclou Caixa de Protecció i Mesura (CPM) única per l'alimentació de tots els serveis municipals, fusibles, comptador, espai per mòdem, i si s'escau caixa de Seccionament amb sortida a la CPM. Segons normes de la companyia subministradora.
- MÒDUL COMÚ: D'ús comú per a tots els serveis municipals, amb l'IGA, les proteccions de sobretensions permanents i transitòries i l'aparellatge elèctric i bornes necessaris amb les proteccions corresponents pels serveis com marquesines, Bicing, panells d'informació de ciutat, reg,.. . Inclou una presa de corrent i l'equipament per mesurar el consum dels diferents serveis, segons plec de prescripcions i compatible amb els sistemes de control i gestió de l'Ajuntament de Barcelona.
- MÒDUL COMÚ-SAI: amb el Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) i les bateries segons necessitats i d'acord amb el plec de prescripcions. Des del SAI es disposaran sortides d'alimentació al Mòdul TIC, al Mòdul de Mobilitat i al Mòdul d'Enllumenat. Inclou l'IGA i les proteccions de sobretensions permanents i transitòries (duplicat per armaris compostos de dos volums).
- MÒDUL DE MOBILITAT: amb espai per encabir el bastidor amb els elements de control de trànsit (regulador semafòric i detector d'espires) i dues línies d'alimentació: una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI, segons plec de prescripcions.
- MÒDUL TIC: amb espai pels elements necessaris per la xarxa de transport de dades (fibra i/o WiFi) i de sensorització de la ciutat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI. La línia general incorpora dues preses de corrent. Inclou el repartidor amb cable de 48 fibres òptiques i coca de 15 metres, espai per rack de 19´´ per router/switch i l'equip de control i gestió de l'armari compatible amb els sistemes de l'Ajuntament de Barcelona. El router i l'equip de control es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions de l'IMI.
- MÒDUL D'ENLLUMENAT: amb els dispositius i elements propis d'enllumenat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general i una altra del SAI. La línia general amb 6 sortides amb diferencials rearmables i presa de corrent. Inclou el sistema de telegestió de l'enllumenat compatible amb els sistemes del Departament d'Enllumenat, i el mòdem del control punt a punt (si s'escau), que es connectaran a la línia del SAI. Inclou el regulador de flux en capçalera de 20kVA. Segons plec de prescripcions i indicacions del Departament d'Enllumenat.

Inclou bancada d'acer innoxidable de 300 mm, presa de terra, portes identificades segons codificació corresponent amb pany d'acer innoxidable i claus normalitzades.

Inclou els elements i cablejat del sistema de comandament i control centralitzat de l'armari, compatible amb els sistemes de l'Ajuntament, per la gestió de com a mínim els següents serveis:
- control d'accés i identificació
- control ambiental
- control del servei elèctric
- control de distribució energètica (mesura de consums)
- control de SAI

Totalment instal·lat a obra, amb connexions, cablejat i configuració segons Plec de Condicions.

A013H000	Ajudant electricista	8,000 h	/R x	19,96000	=	159,68000
A012Y000	Oficial 1a informàtic	2,000 h	/R x	70,64000	=	141,28000
A012H000	Oficial 1a electricista	8,000 h	/R x	23,26000	=	186,08000
BGULC6R3	Armari unificat tipus L-em, per subministrament elèctric de potència contractable fins a 43,5kW i connectivitat a via pública, amb 6 sortides d'enllumenat, regulador de flux en capçalera de 20 kVA, aparellatge de primeres marques i la següent composició i característiques: - MÒDUL DE COMPANYIA: Per escomesa de mesura directa fins a 43,5kW trifàsics, 63A. Inclou Caixa de Protecció i Mesura (CPM) única per l'alimentació de tots els serveis municipals, fusibles, comptador, espai per mòdem, i si s'escau caixa de Seccionament amb sortida a la CPM. Segons normes de la companyia subministradora. - MÒDUL COMÚ: D'ús comú per a tots els serveis municipals, amb l'IGA, les proteccions de sobretensions permanents i transitòries i l'aparellatge elèctric i bornes necessaris amb les proteccions corresponents pels serveis com marquesines, Bicing, panells d'informació de ciutat, reg... . Inclou una presa de corrent i l'equipament per mesurar el consum dels diferents serveis, segons plec de prescripcions i compatible amb els sistemes de control i gestió de l'Ajuntament de Barcelona. - MÒDUL COMÚ-SAI: amb el Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) i les bateries segons necessitats i d'acord amb el plec de prescripcions. Des del SAI es disposaran sortides d'alimentació al Mòdul TIC, al Mòdul de Mobilitat i al Mòdul d'Enllumenat. Inclou l'IGA i les proteccions de sobretensions permanents i transitòries (duplicat per armaris compostos de dos volums). - MÒDUL DE MOBILITAT: amb espai per encabir el bastidor amb els elements de control de trànsit (regulador semafòric i detector d'espires) i dues línies d'alimentació: una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI, segons plec de prescripcions. - MÒDUL TIC: amb espai pels elements necessaris per la xarxa de transport de dades (fibra i/o WiFi) i de sensorització de la ciutat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI. La línia general incorpora una presa de corrent i la de SAI dues. Inclou el repartidor amb cable de 48 fibres òptiques i coca de 15 metres, espai per rack de 19´´ per router/switch i l'equip de control i gestió de l'armari compatible amb els sistemes de l'Ajuntament de Barcelona. El router i l'equip de control es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions de l'IMI. - MÒDUL D'ENLLUMENAT: amb els dispositius i elements propis d'enllumenat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI. La línia general amb 6 sortides amb diferencials rearmables i presa de corrent. Inclou el sistema de telegestió de l'enllumenat compatible amb els sistemes del Departament d'Enllumenat, i el mòdem del control punt a punt (si s'escau), que es connectaran a la línia del SAI. Inclou el regulador de flux en capçalera de 20kVA. Segons plec de prescripcions i indicacions del Departament d'Enllumenat. Inclou bancada d'acer innoxidable de 300 mm, presa de terra, portes identificades segons codificació corresponent amb pany d'acer innoxidable i claus normalitzades. Inclou els elements i cablejat del sistema de comandament i control centralitzat de l'armari, compatible amb els sistemes de l'Ajuntament, per la gestió de com a mínim els següents serveis: - control d'accés i identificació - control ambiental - control del servei elèctric - control de distribució energètica (mesura de consums) - control de SAI Inclou transport al punt d'instal·lació.	1,000 U	x	29.202,00000	=	29.202,00000

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	12,17600
COST DIRECTE		29.701,21600
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**29.701,21600**

FGULC6R4 **Subministrament i instal·lació de l'armari unificat tipus L-em, per subministrament elèctric de potència contractable fins a 43,5kW i connectivitat a via pública, amb 6 sortides d'enllumenat, regulador de flux en capçalera de 30 kVA, aparellatge de primeres marques i la següent composició i característiques:** **29.869,22 €/U**

- MÒDUL DE COMPANYIA: Per escomesa de mesura directa fins a 43,5kW trifàsics, 63A. Inclou Caixa de Protecció i Mesura (CPM) única per l'alimentació de tots els serveis municipals, fusibles, comptador, espai per mòdem, i si s'escau caixa de Seccionament amb sortida a la CPM. Segons normes de la companyia subministradora.
- MÒDUL COMÚ: D'ús comú per a tots els serveis municipals, amb l'IGA, les proteccions de sobretensions permanents i transitòries i l'aparellatge elèctric i bornes necessaris amb les proteccions corresponents pels serveis com marquesines, Bicing, panells d'informació de ciutat, reg,.. . Inclou una presa de corrent i l'equipament per mesurar el consum dels diferents serveis, segons plec de prescripcions i compatible amb els sistemes de control i gestió de l'Ajuntament de Barcelona.
- MÒDUL COMÚ-SAI: amb el Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) i les bateries segons necessitats i d'acord amb el plec de prescripcions. Des del SAI es disposaran sortides d'alimentació al Mòdul TIC, al Mòdul de Mobilitat i al Mòdul d'Enllumenat. Inclou l'IGA i les proteccions de sobretensions permanents i transitòries (duplicat per armaris compostos de dos volums).
- MÒDUL DE MOBILITAT: amb espai per encabir el bastidor amb els elements de control de trànsit (regulador semafòric i detector d'espires) i dues línies d'alimentació: una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI, segons plec de prescripcions.
- MÒDUL TIC: amb espai pels elements necessaris per la xarxa de transport de dades (fibra i/o WiFi) i de sensorització de la ciutat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI. La línia general incorpora dues preses de corrent. Inclou el repartidor amb cable de 48 fibres òptiques i coca de 15 metres, espai per rack de 19´´ per router/switch i l'equip de control i gestió de l'armari compatible amb els sistemes de l'Ajuntament de Barcelona. El router i l'equip de control es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions de l'IMI.
- MÒDUL D'ENLLUMENAT: amb els dispositius i elements propis d'enllumenat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general i una altra del SAI. La línia general amb 6 sortides amb diferencials rearmables i presa de corrent. Inclou el sistema de telegestió de l'enllumenat compatible amb els sistemes del Departament d'Enllumenat, i el mòdem del control punt a punt (si s'escau), que es connectaran a la línia del SAI. Inclou el regulador de flux en capçalera de 30kVA. Segons plec de prescripcions i indicacions del Departament d'Enllumenat.

Inclou bancada d'acer innoxidable de 300 mm, presa de terra, portes identificades segons codificació corresponent amb pany d'acer innoxidable i claus normalitzades.

Inclou els elements i cablejat del sistema de comandament i control centralitzat de l'armari, compatible amb els sistemes de l'Ajuntament, per la gestió de com a mínim els següents serveis:
- control d'accés i identificació
- control ambiental
- control del servei elèctric
- control de distribució energètica (mesura de consums)
- control de SAI

Totalment instal·lat a obra, amb connexions, cablejat i configuració segons Plec de Condicions.

A012Y000	Oficial 1a informàtic	2,000 h	/R x	70,64000	=	141,28000
A013H000	Ajudant electricista	8,000 h	/R x	19,96000	=	159,68000
A012H000	Oficial 1a electricista	8,000 h	/R x	23,26000	=	186,08000
BGULC6R4	Armari unificat tipus L-em, per subministrament elèctric de potència contractable fins a 43,5kW i connectivitat a via pública, amb 6 sortides d'enllumenat, regulador de flux en capçalera de 30 kVA, aparellatge de primeres marques i la següent composició i característiques: - MÒDUL DE COMPANYIA: Per escomesa de mesura directa fins a 43,5kW trifàsics, 63A. Inclou Caixa de Protecció i Mesura (CPM) única per l'alimentació de tots els serveis municipals, fusibles, comptador, espai per mòdem, i si s'escau caixa de Seccionament amb sortida a la CPM. Segons normes de la companyia subministradora. - MÒDUL COMÚ: D'ús comú per a tots els serveis municipals, amb l'IGA, les proteccions de sobretensions permanents i transitòries i l'aparellatge elèctric i bornes necessaris amb les proteccions corresponents pels	1,000 U	x	29.370,00000	=	29.370,00000

serveis com marquesines, Bicing, panells d'informació de ciutat, reg,.. . Inclou una presa de corrent i l'equipament per mesurar el consum dels diferents serveis, segons plec de prescripcions i compatible amb els sistemes de control i gestió de l'Ajuntament de Barcelona.
- MÒDUL COMÚ-SAI: amb el Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) i les bateries segons necessitats i d'acord amb el plec de prescripcions. Des del SAI es disposaran sortides d'alimentació al Mòdul TIC, al Mòdul de Mobilitat i al Mòdul d'Enllumenat. Inclou l'IGA i les proteccions de sobretensions permanents i transitòries (duplicat per armaris compostos de dos volums).
- MÒDUL DE MOBILITAT: amb espai per encabir el bastidor amb els elements de control de trànsit (regulador semafòric i detector d'espires) i dues línies d'alimentació: una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI, segons plec de prescripcions.
- MÒDUL TIC: amb espai pels elements necessaris per la xarxa de transport de dades (fibra i/o WiFi) i de sensorització de la ciutat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI. La línia general incorpora una presa de corrent i la de SAI dues. Inclou el repartidor amb cable de 48 fibres òptiques i coca de 15 metres, espai per rack de 19´´ per router/switch i l'equip de control i gestió de l'armari compatible amb els sistemes de l'Ajuntament de Barcelona. El router i l'equip de control es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions de l'IMI.
- MÒDUL D'ENLLUMENAT: amb els dispositius i elements propis d'enllumenat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general i una altra del SAI. La línia general amb 6 sortides amb diferencials rearmables i presa de corrent. Inclou el sistema de telegestió de l'enllumenat compatible amb els sistemes del Departament d'Enllumenat, i el mòdem del control punt a punt (si s'escau), que es connectaran a la línia del SAI. Inclou el regulador de flux en capçalera de 30kVA. Segons plec de prescripcions i indicacions del Departament d'Enllumenat.

Inclou bancada d'acer innoxidable de 300 mm, presa de terra, portes identificades segons codificació corresponent amb pany d'acer innoxidable i claus normalitzades.

Inclou els elements i cablejat del sistema de comandament i control centralitzat de l'armari, compatible amb els sistemes de l'Ajuntament, per la gestió de com a mínim els següents serveis:
- control d'accés i identificació
- control ambiental
- control del servei elèctric
- control de distribució energètica (mesura de consums)
- control de SAI

Inclou transport al punt d'instal·lació.

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	12,17600
COST DIRECTE		29.869,21600
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**29.869,21600**

FGULE400 **Subministrament i instal·lació de l'armari unificat tipus L-e, per subministrament elèctric de potència contractable fins a 43,5kW i connectivitat a via pública, amb 4 sortides d'enllumenat, aparellatge de primeres marques i la següent composició i característiques:** **24.911,22 €/U**

- MÒDUL DE COMPANYIA: Per escomesa de mesura directa fins a 43,5kW trifàsics, 63A. Inclou Caixa de Protecció i Mesura (CPM) única per l'alimentació de tots els serveis municipals, fusibles, comptador, espai per mòdem, i si s'escau caixa de Seccionament amb sortida a la CPM. Segons normes de la companyia subministradora.
- MÒDUL COMÚ: D'ús comú per a tots els serveis municipals, amb l'IGA, les proteccions de sobretensions permanents i transitòries i l'aparellatge elèctric i bornes necessaris amb les proteccions corresponents pels serveis com marquesines, Bicing, panells d'informació de ciutat, reg,.. . Inclou una presa de corrent i l'equipament per mesurar el consum dels diferents serveis, segons plec de prescripcions i compatible amb els sistemes de control i gestió de l'Ajuntament de Barcelona.
- MÒDUL COMÚ-SAI: amb el Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) i les bateries segons necessitats i d'acord amb el plec de prescripcions. Des del SAI es disposaran sortides d'alimentació al Mòdul TIC i al Mòdul d'Enllumenat. Inclou l'IGA i les proteccions de sobretensions permanents i transitòries (duplicat per armaris compostos de dos volums).
- MÒDUL RESERVA: espai per serveis addicionals o de característiques singulars amb una línie d'alimentació provinent de l'escomesa general de companyia, segons plec de prescripcions.
- MÒDUL TIC: amb espai pels elements necessaris per la xarxa de transport de dades (fibra i/o WiFi) i de sensorització de la ciutat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI. La línia general incorpora dues preses de corrent. Inclou el repartidor amb cable de 48 fibres òptiques i coca de 15 metres, espai per rack de 19´´ per router/switch i l'equip de control i gestió de l'armari compatible amb els sistemes de l'Ajuntament de Barcelona. El router i l'equip de control es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions de l'IMI.
- MÒDUL D'ENLLUMENAT: amb els dispositius i elements propis d'enllumenat, amb tot

l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general i una altra del SAI. La línia general amb 4 sortides amb diferencials rearmables i presa de corrent. Inclou el sistema de telegestió de l'enllumenat compatible amb els sistemes del Departament d'Enllumenat, i el mòdem del control punt a punt (si s'escau), que es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions del Departament d'Enllumenat.

Inclou bancada d'acer innoxidable de 300 mm, presa de terra, portes identificades segons codificació corresponent amb pany d'acer innoxidable i claus normalitzades.

Inclou els elements i cablejat del sistema de comandament i control centralitzat de l'armari, compatible amb els sistemes de l'Ajuntament, per la gestió de com a mínim els següents serveis:
- control d'accés i identificació
- control ambiental
- control del servei elèctric
- control de distribució energètica (mesura de consums)
- control de SAI

Totalment instal·lat a obra, amb connexions, cablejat i configuració segons Plec de Condicions.

A012Y000	Oficial 1a informàtic	2,000 h	/R x	70,64000	=	141,28000
A012H000	Oficial 1a electricista	8,000 h	/R x	23,26000	=	186,08000
A013H000	Ajudant electricista	8,000 h	/R x	19,96000	=	159,68000
BGULE400	Armari unificat tipus L-e, per subministrament elèctric de potència contractable fins a 43,5kW i connectivitat a via pública, amb 4 sortides d'enllumenat, aparellatge de primeres marques i la següent composició i característiques: - MÒDUL DE COMPANYIA: Per escomesa de mesura directa fins a 43,5kW trifàsics, 63A. Inclou Caixa de Protecció i Mesura (CPM) única per l'alimentació de tots els serveis municipals, fusibles, comptador, espai per mòdem, i si s'escau caixa de Seccionament amb sortida a la CPM. Segons normes de la companyia subministradora. - MÒDUL COMÚ: D'ús comú per a tots els serveis municipals, amb l'IGA, les proteccions de sobretensions permanents i transitòries i l'aparellatge elèctric i bornes necessaris amb les proteccions corresponents pels serveis com marquesines, Bicing, panells d'informació de ciutat, reg,.. . Inclou una presa de corrent i l'equipament per mesurar el consum dels diferents serveis, segons plec de prescripcions i compatible amb els sistemes de control i gestió de l'Ajuntament de Barcelona. - MÒDUL COMÚ-SAI: amb el Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) i les bateries segons necessitats i d'acord amb el plec de prescripcions. Des del SAI es disposaran sortides d'alimentació al Mòdul TIC i al Mòdul d'Enllumenat. Inclou l'IGA i les proteccions de sobretensions permanents i transitòries (duplicat per armaris compostos de dos volums). - MÒDUL RESERVA: espai per serveis addicionals o de característiques singulars amb una línie d'alimentació provinent de l'escomesa general de companyia, segons plec de prescripcions. - MÒDUL TIC: amb espai pels elements necessaris per la xarxa de transport de dades (fibra i/o WiFi) i de sensorització de la ciutat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI. La línia general incorpora una presa de corrent i la de SAI dues. Inclou el repartidor amb cable de 48 fibres òptiques i coca de 15 metres, espai per rack de 19´´ per router/switch i l'equip de control i gestió de l'armari compatible amb els sistemes de l'Ajuntament de Barcelona. El router i l'equip de control es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions de l'IMI. - MÒDUL D'ENLLUMENAT: amb els dispositius i elements propis d'enllumenat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general i una altra del SAI. La línia general amb 4 sortides amb diferencials rearmables i presa de corrent. Inclou el sistema de telegestió de l'enllumenat compatible amb els sistemes del Departament d'Enllumenat, i el mòdem del control punt a punt (si s'escau), que es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions del Departament d'Enllumenat. Inclou bancada d'acer innoxidable de 300 mm, presa de terra, portes identificades segons codificació corresponent amb pany d'acer innoxidable i claus normalitzades. Inclou els elements i cablejat del sistema de comandament i control centralitzat de l'armari, compatible amb els sistemes de l'Ajuntament, per la gestió de com a mínim els següents serveis: - control d'accés i identificació - control ambiental - control del servei elèctric - control de distribució energètica (mesura de consums)	1,000 U	x	24.412,00000	=	24.412,00000

- control de SAI

Inclou transport al punt d'instal·lació.

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	12,17600
COST DIRECTE		24.911,21600
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**24.911,21600**

FGULE4R1 **Subministrament i instal·lació de l'armari unificat tipus L-e, per subministrament elèctric de potència contractable fins a 43,5kW i connectivitat a via pública, amb 4 sortides d'enllumenat, regulador de flux en capçalera de 10 kVA, aparellatge de primeres marques i la següent composició i característiques:** **27.936,22 €/U**

- MÒDUL DE COMPANYIA: Per escomesa de mesura directa fins a 43,5kW trifàsics, 63A. Inclou Caixa de Protecció i Mesura (CPM) única per l'alimentació de tots els serveis municipals, fusibles, comptador, espai per mòdem, i si s'escau caixa de Seccionament amb sortida a la CPM. Segons normes de la companyia subministradora.
- MÒDUL COMÚ: D'ús comú per a tots els serveis municipals, amb l'IGA, les proteccions de sobretensions permanents i transitòries i l'aparellatge elèctric i bornes necessaris amb les proteccions corresponents pels serveis com marquesines, Bicing, panells d'informació de ciutat, reg,.. . Inclou una presa de corrent i l'equipament per mesurar el consum dels diferents serveis, segons plec de prescripcions i compatible amb els sistemes de control i gestió de l'Ajuntament de Barcelona.
- MÒDUL COMÚ-SAI: amb el Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) i les bateries segons necessitats i d'acord amb el plec de prescripcions. Des del SAI es disposaran sortides d'alimentació al Mòdul TIC i al Mòdul d'Enllumenat. Inclou l'IGA i les proteccions de sobretensions permanents i transitòries (duplicat per armaris compostos de dos volums).
- MÒDUL RESERVA: espai per serveis addicionals o de característiques singulars amb una línie d'alimentació provinent de l'escomesa general de companyia, segons plec de prescripcions.
- MÒDUL TIC: amb espai pels elements necessaris per la xarxa de transport de dades (fibra i/o WiFi) i de sensorització de la ciutat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI. La línia general incorpora dues preses de corrent. Inclou el repartidor amb cable de 48 fibres òptiques i coca de 15 metres, espai per rack de 19´´ per router/switch i l'equip de control i gestió de l'armari compatible amb els sistemes de l'Ajuntament de Barcelona. El router i l'equip de control es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions de l'IMI.
- MÒDUL D'ENLLUMENAT: amb els dispositius i elements propis d'enllumenat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general i una altra del SAI. La línia general amb 4 sortides amb diferencials rearmables i presa de corrent. Inclou el sistema de telegestió de l'enllumenat compatible amb els sistemes del Departament d'Enllumenat, i el mòdem del control punt a punt (si s'escau), que es connectaran a la línia del SAI. Inclou el regulador de flux en capçalera de 10kVA. Segons plec de prescripcions i indicacions del Departament d'Enllumenat.

Inclou bancada d'acer innoxidable de 300 mm, presa de terra, portes identificades segons codificació corresponent amb pany d'acer innoxidable i claus normalitzades.

Inclou els elements i cablejat del sistema de comandament i control centralitzat de l'armari, compatible amb els sistemes de l'Ajuntament, per la gestió de com a mínim els següents serveis:
- control d'accés i identificació
- control ambiental
- control del servei elèctric
- control de distribució energètica (mesura de consums)
- control de SAI

Totalment instal·lat a obra, amb connexions, cablejat i configuració segons Plec de Condicions.

A013H000	Ajudant electricista	8,000 h	/R x	19,96000	=	159,68000

A012H000	Oficial 1a electricista	8,000 h	/R x	23,26000	=	186,08000
A012Y000	Oficial 1a informàtic	2,000 h	/R x	70,64000	=	141,28000
BGULE4R1	Armari unificat tipus L-e, per subministrament elèctric de potència contractable fins a 43,5kW i connectivitat a via pública, amb 4 sortides d'enllumenat, regulador de flux en capçalera de 10 kVA, aparellatge de primeres marques i la següent composició i característiques:	1,000 U	x	27.437,00000	=	27.437,00000

- MÒDUL DE COMPANYIA: Per escomesa de mesura directa fins a 43,5kW trifàsics, 63A. Inclou Caixa de Protecció i Mesura (CPM) única per l'alimentació de tots els serveis municipals, fusibles, comptador, espai per mòdem, i si s'escau caixa de Seccionament amb sortida a la CPM. Segons normes de la companyia subministradora.
- MÒDUL COMÚ: D'ús comú per a tots els serveis municipals, amb l'IGA, les proteccions de sobretensions permanents i transitòries i l'aparellatge elèctric i bornes necessaris amb les proteccions corresponents pels serveis com marquesines, Bicing, panells d'informació de ciutat, reg,.. . Inclou una presa de corrent i l'equipament per mesurar el consum dels diferents serveis, segons plec de prescripcions i compatible amb els sistemes de control i gestió de l'Ajuntament de Barcelona.
- MÒDUL COMÚ-SAI: amb el Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) i les bateries segons necessitats i d'acord amb el plec de prescripcions. Des del SAI es disposaran sortides d'alimentació al Mòdul TIC i al Mòdul d'Enllumenat. Inclou l'IGA i les proteccions de sobretensions permanents i transitòries (duplicat per armaris compostos de dos volums).
- MÒDUL RESERVA: espai per serveis addicionals o de característiques singulars amb una línie d'alimentació provinent de l'escomesa general de companyia, segons plec de prescripcions.
- MÒDUL TIC: amb espai pels elements necessaris per la xarxa de transport de dades (fibra i/o WiFi) i de sensorització de la ciutat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI. La línia general incorpora una presa de corrent i la de SAI dues. Inclou el repartidor amb cable de 48 fibres òptiques i coca de 15 metres, espai per rack de 19´´ per router/switch i l'equip de control i gestió de l'armari compatible amb els sistemes de l'Ajuntament de Barcelona. El router i l'equip de control es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions de l'IMI.
- MÒDUL D'ENLLUMENAT: amb els dispositius i elements propis d'enllumenat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general i una altra del SAI. La línia general amb 4 sortides amb diferencials rearmables i presa de corrent. Inclou el sistema de telegestió de l'enllumenat compatible amb els sistemes del Departament d'Enllumenat, i el mòdem del control punt a punt (si s'escau), que es connectaran a la línia del SAI. Inclou el regulador de flux en capçalera de 10kVA. Segons plec de prescripcions i indicacions del Departament d'Enllumenat.

Inclou bancada d'acer innoxidable de 300 mm, presa de terra, portes identificades segons codificació corresponent amb pany d'acer innoxidable i claus normalitzades.

Inclou els elements i cablejat del sistema de comandament i control centralitzat de l'armari, compatible amb els sistemes de l'Ajuntament, per la gestió de com a mínim els següents serveis:
- control d'accés i identificació
- control ambiental
- control del servei elèctric
- control de distribució energètica (mesura de consums)
- control de SAI

Inclou transport al punt d'instal·lació.

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	12,17600
COST DIRECTE		27.936,21600
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**27.936,21600**

FGULE4R2 **Subministrament i instal·lació de l'armari unificat tipus L-e, per subministrament elèctric de potència contractable fins a 43,5kW i connectivitat a via pública, amb 4 sortides d'enllumenat, regulador de flux en capçalera de 15 kVA, aparellatge de primeres marques i la següent composició i característiques:** **28.189,22 €/U**

- MÒDUL DE COMPANYIA: Per escomesa de mesura directa fins a 43,5kW trifàsics, 63A. Inclou Caixa de Protecció i Mesura (CPM) única per l'alimentació de tots els serveis municipals, fusibles, comptador, espai per mòdem, i si s'escau caixa de Seccionament amb sortida a la CPM. Segons normes de la companyia subministradora.
- MÒDUL COMÚ: D'ús comú per a tots els serveis municipals, amb l'IGA, les proteccions de sobretensions permanents i transitòries i l'aparellatge elèctric i bornes necessaris amb les proteccions corresponents pels serveis com marquesines, Bicing, panells d'informació de ciutat, reg,.. . Inclou una presa de corrent i l'equipament per mesurar el consum dels diferents serveis, segons plec de prescripcions i compatible amb els sistemes de control i gestió de l'Ajuntament de Barcelona.
- MÒDUL COMÚ-SAI: amb el Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) i les bateries segons necessitats i d'acord amb el plec de prescripcions. Des del SAI es disposaran sortides d'alimentació al Mòdul TIC i al Mòdul d'Enllumenat. Inclou l'IGA i les proteccions de sobretensions permanents i transitòries (duplicat per armaris compostos de dos volums).
- MÒDUL RESERVA: espai per serveis addicionals o de característiques singulars amb una

línie d'alimentació provinent de l'escomesa general de companyia, segons plec de prescripcions.
- MÒDUL TIC: amb espai pels elements necessaris per la xarxa de transport de dades (fibra i/o WiFi) i de sensorització de la ciutat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI. La línia general incorpora dues preses de corrent. Inclou el repartidor amb cable de 48 fibres òptiques i coca de 15 metres, espai per rack de 19´´ per router/switch i l'equip de control i gestió de l'armari compatible amb els sistemes de l'Ajuntament de Barcelona. El router i l'equip de control es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions de l'IMI.
- MÒDUL D'ENLLUMENAT: amb els dispositius i elements propis d'enllumenat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general i una altra del SAI. La línia general amb 4 sortides amb diferencials rearmables i presa de corrent. Inclou el sistema de telegestió de l'enllumenat compatible amb els sistemes del Departament d'Enllumenat, i el mòdem del control punt a punt (si s'escau), que es connectaran a la línia del SAI. Inclou el regulador de flux en capçalera de 15kVA. Segons plec de prescripcions i indicacions del Departament d'Enllumenat.

Inclou bancada d'acer innoxidable de 300 mm, presa de terra, portes identificades segons codificació corresponent amb pany d'acer innoxidable i claus normalitzades.

Inclou els elements i cablejat del sistema de comandament i control centralitzat de l'armari, compatible amb els sistemes de l'Ajuntament, per la gestió de com a mínim els següents serveis:
- control d'accés i identificació
- control ambiental
- control del servei elèctric
- control de distribució energètica (mesura de consums)
- control de SAI

Totalment instal·lat a obra, amb connexions, cablejat i configuració segons Plec de Condicions.

A012Y000	Oficial 1a informàtic	2,000 h	/R x	70,64000	=	141,28000
A012H000	Oficial 1a electricista	8,000 h	/R x	23,26000	=	186,08000
A013H000	Ajudant electricista	8,000 h	/R x	19,96000	=	159,68000
BGULE4R2	Armari unificat tipus L-e, per subministrament elèctric de potència contractable fins a 43,5kW i connectivitat a via pública, amb 4 sortides d'enllumenat, regulador de flux en capçalera de 15 kVA, aparellatge de primeres marques i la següent composició i característiques: - MÒDUL DE COMPANYIA: Per escomesa de mesura directa fins a 43,5kW trifàsics, 63A. Inclou Caixa de Protecció i Mesura (CPM) única per l'alimentació de tots els serveis municipals, fusibles, comptador, espai per mòdem, i si s'escau caixa de Seccionament amb sortida a la CPM. Segons normes de la companyia subministradora. - MÒDUL COMÚ: D'ús comú per a tots els serveis municipals, amb l'IGA, les proteccions de sobretensions permanents i transitòries i l'aparellatge elèctric i bornes necessaris amb les proteccions corresponents pels serveis com marquesines, Bicing, panells d'informació de ciutat, reg,.. . Inclou una presa de corrent i l'equipament per mesurar el consum dels diferents serveis, segons plec de prescripcions i compatible amb els sistemes de control i gestió de l'Ajuntament de Barcelona. - MÒDUL COMÚ-SAI: amb el Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) i les bateries segons necessitats i d'acord amb el plec de prescripcions. Des del SAI es disposaran sortides d'alimentació al Mòdul TIC i al Mòdul d'Enllumenat. Inclou l'IGA i les proteccions de sobretensions permanents i transitòries (duplicat per armaris compostos de dos volums). - MÒDUL RESERVA: espai per serveis addicionals o de característiques singulars amb una línie d'alimentació provinent de l'escomesa general de companyia, segons plec de prescripcions. - MÒDUL TIC: amb espai pels elements necessaris per la xarxa de transport de dades (fibra i/o WiFi) i de sensorització de la ciutat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI. La línia general incorpora una presa de corrent i la de SAI dues. Inclou el repartidor amb cable de 48 fibres òptiques i coca de 15 metres, espai per rack de 19´´ per router/switch i l'equip de control i gestió de l'armari compatible amb els sistemes de l'Ajuntament de Barcelona. El router i l'equip de control es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions de l'IMI.	1,000 U	x	27.690,00000	=	27.690,00000

- MÒDUL D'ENLLUMENAT: amb els dispositius i elements propis d'enllumenat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general i una altra del SAI. La línia general amb 4 sortides amb diferencials rearmables i presa de corrent. Inclou el sistema de telegestió de l'enllumenat compatible amb els sistemes del Departament d'Enllumenat, i el mòdem del control punt a punt (si s'escau), que es connectaran a la línia del SAI. Inclou el regulador de flux en capçalera de 15kVA. Segons plec de prescripcions i indicacions del Departament d'Enllumenat.

Inclou bancada d'acer innoxidable de 300 mm, presa de terra, portes identificades segons codificació corresponent amb pany d'acer innoxidable i claus normalitzades.

Inclou els elements i cablejat del sistema de comandament i control centralitzat de l'armari, compatible amb els sistemes de l'Ajuntament, per la gestió de com a mínim els següents serveis:
- control d'accés i identificació
- control ambiental
- control del servei elèctric
- control de distribució energètica (mesura de consums)
- control de SAI

Inclou transport al punt d'instal·lació.

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	12,17600
COST DIRECTE		28.189,21600
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**28.189,21600**

FGULE4R3 **Subministrament i instal·lació de l'armari unificat tipus L-e, per subministrament elèctric de potència contractable fins a 43,5kW i connectivitat a via pública, amb 4 sortides d'enllumenat, regulador de flux en capçalera de 20 kVA, aparellatge de primeres marques i la següent composició i característiques:** **28.861,22 €/U**

- MÒDUL DE COMPANYIA: Per escomesa de mesura directa fins a 43,5kW trifàsics, 63A. Inclou Caixa de Protecció i Mesura (CPM) única per l'alimentació de tots els serveis municipals, fusibles, comptador, espai per mòdem, i si s'escau caixa de Seccionament amb sortida a la CPM. Segons normes de la companyia subministradora.
- MÒDUL COMÚ: D'ús comú per a tots els serveis municipals, amb l'IGA, les proteccions de sobretensions permanents i transitòries i l'aparellatge elèctric i bornes necessaris amb les proteccions corresponents pels serveis com marquesines, Bicing, panells d'informació de ciutat, reg,.. . Inclou una presa de corrent i l'equipament per mesurar el consum dels diferents serveis, segons plec de prescripcions i compatible amb els sistemes de control i gestió de l'Ajuntament de Barcelona.
- MÒDUL COMÚ-SAI: amb el Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) i les bateries segons necessitats i d'acord amb el plec de prescripcions. Des del SAI es disposaran sortides d'alimentació al Mòdul TIC i al Mòdul d'Enllumenat. Inclou l'IGA i les proteccions de sobretensions permanents i transitòries (duplicat per armaris compostos de dos volums).
- MÒDUL RESERVA: espai per serveis addicionals o de característiques singulars amb una línie d'alimentació provinent de l'escomesa general de companyia, segons plec de prescripcions.
- MÒDUL TIC: amb espai pels elements necessaris per la xarxa de transport de dades (fibra i/o WiFi) i de sensorització de la ciutat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI. La línia general incorpora dues preses de corrent. Inclou el repartidor amb cable de 48 fibres òptiques i coca de 15 metres, espai per rack de 19´´ per router/switch i l'equip de control i gestió de l'armari compatible amb els sistemes de l'Ajuntament de Barcelona. El router i l'equip de control es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions de l'IMI.
- MÒDUL D'ENLLUMENAT: amb els dispositius i elements propis d'enllumenat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general i una altra del SAI. La línia general amb 4 sortides amb diferencials rearmables i presa de corrent. Inclou el sistema de telegestió de l'enllumenat compatible amb els sistemes del Departament d'Enllumenat, i el mòdem del control punt a punt (si s'escau), que es connectaran a la línia del SAI. Inclou el regulador de flux en capçalera de 20kVA. Segons plec de prescripcions i indicacions del Departament d'Enllumenat.

Inclou bancada d'acer innoxidable de 300 mm, presa de terra, portes identificades segons codificació corresponent amb pany d'acer innoxidable i claus normalitzades.

Inclou els elements i cablejat del sistema de comandament i control centralitzat de l'armari,

compatible amb els sistemes de l'Ajuntament, per la gestió de com a mínim els següents serveis:
- control d'accés i identificació
- control ambiental
- control del servei elèctric
- control de distribució energètica (mesura de consums)
- control de SAI

Totalment instal·lat a obra, amb connexions, cablejat i configuració segons Plec de Condicions.

A013H000	Ajudant electricista	8,000 h	/R x	19,96000	=	159,68000
A012Y000	Oficial 1a informàtic	2,000 h	/R x	70,64000	=	141,28000
A012H000	Oficial 1a electricista	8,000 h	/R x	23,26000	=	186,08000
BGULE4R3	Armari unificat tipus L-e, per subministrament elèctric de potència contractable fins a 43,5kW i connectivitat a via pública, amb 4 sortides d'enllumenat, regulador de flux en capçalera de 20 kVA, aparellatge de primeres marques i la següent composició i característiques: - MÒDUL DE COMPANYIA: Per escomesa de mesura directa fins a 43,5kW trifàsics, 63A. Inclou Caixa de Protecció i Mesura (CPM) única per l'alimentació de tots els serveis municipals, fusibles, comptador, espai per mòdem, i si s'escau caixa de Seccionament amb sortida a la CPM. Segons normes de la companyia subministradora. - MÒDUL COMÚ: D'ús comú per a tots els serveis municipals, amb l'IGA, les proteccions de sobretensions permanents i transitòries i l'aparellatge elèctric i bornes necessaris amb les proteccions corresponents pels serveis com marquesines, Bicing, panells d'informació de ciutat, reg,.. . Inclou una presa de corrent i l'equipament per mesurar el consum dels diferents serveis, segons plec de prescripcions i compatible amb els sistemes de control i gestió de l'Ajuntament de Barcelona. - MÒDUL COMÚ-SAI: amb el Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) i les bateries segons necessitats i d'acord amb el plec de prescripcions. Des del SAI es disposaran sortides d'alimentació al Mòdul TIC i al Mòdul d'Enllumenat. Inclou l'IGA i les proteccions de sobretensions permanents i transitòries (duplicat per armaris compostos de dos volums). - MÒDUL RESERVA: espai per serveis addicionals o de característiques singulars amb una línie d'alimentació provinent de l'escomesa general de companyia, segons plec de prescripcions. - MÒDUL TIC: amb espai pels elements necessaris per la xarxa de transport de dades (fibra i/o WiFi) i de sensorització de la ciutat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI. La línia general incorpora una presa de corrent i la de SAI dues. Inclou el repartidor amb cable de 48 fibres òptiques i coca de 15 metres, espai per rack de 19´´ per router/switch i l'equip de control i gestió de l'armari compatible amb els sistemes de l'Ajuntament de Barcelona. El router i l'equip de control es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions de l'IMI. - MÒDUL D'ENLLUMENAT: amb els dispositius i elements propis d'enllumenat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general i una altra del SAI. La línia general amb 4 sortides amb diferencials rearmables i presa de corrent. Inclou el sistema de telegestió de l'enllumenat compatible amb els sistemes del Departament d'Enllumenat, i el mòdem del control punt a punt (si s'escau), que es connectaran a la línia del SAI. Inclou el regulador de flux en capçalera de 20kVA. Segons plec de prescripcions i indicacions del Departament d'Enllumenat. Inclou bancada d'acer innoxidable de 300 mm, presa de terra, portes identificades segons codificació corresponent amb pany d'acer innoxidable i claus normalitzades. Inclou els elements i cablejat del sistema de comandament i control centralitzat de l'armari, compatible amb els sistemes de l'Ajuntament, per la gestió de com a mínim els següents serveis: - control d'accés i identificació - control ambiental - control del servei elèctric - control de distribució energètica (mesura de consums) - control de SAI Inclou transport al punt d'instal·lació.	1,000 U	x	28.362,00000	=	28.362,00000

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	12,17600
COST DIRECTE		28.861,21600
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**28.861,21600**

FGULE4R4 **Subministrament i instal·lació de l'armari unificat tipus L-e, per subministrament elèctric de potència contractable fins a 43,5kW i connectivitat a via pública, amb 4 sortides d'enllumenat, regulador de flux en capçalera de 30 kVA, aparellatge de primeres marques i la següent composició i característiques:** **31.466,22 €/U**

- MÒDUL DE COMPANYIA: Per escomesa de mesura directa fins a 43,5kW trifàsics, 63A. Inclou Caixa de Protecció i Mesura (CPM) única per l'alimentació de tots els serveis municipals, fusibles, comptador, espai per mòdem, i si s'escau caixa de Seccionament amb sortida a la CPM. Segons normes de la companyia subministradora.
- MÒDUL COMÚ: D'ús comú per a tots els serveis municipals, amb l'IGA, les proteccions de sobretensions permanents i transitòries i l'aparellatge elèctric i bornes necessaris amb les proteccions corresponents pels serveis com marquesines, Bicing, panells d'informació de ciutat, reg,.. . Inclou una presa de corrent i l'equipament per mesurar el consum dels diferents serveis, segons plec de prescripcions i compatible amb els sistemes de control i gestió de l'Ajuntament de Barcelona.
- MÒDUL COMÚ-SAI: amb el Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) i les bateries segons necessitats i d'acord amb el plec de prescripcions. Des del SAI es disposaran sortides d'alimentació al Mòdul TIC i al Mòdul d'Enllumenat. Inclou l'IGA i les proteccions de sobretensions permanents i transitòries (duplicat per armaris compostos de dos volums).
- MÒDUL RESERVA: espai per serveis addicionals o de característiques singulars amb una línie d'alimentació provinent de l'escomesa general de companyia, segons plec de prescripcions.
- MÒDUL TIC: amb espai pels elements necessaris per la xarxa de transport de dades (fibra i/o WiFi) i de sensorització de la ciutat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI. La línia general incorpora dues preses de corrent. Inclou el repartidor amb cable de 48 fibres òptiques i coca de 15 metres, espai per rack de 19´´ per router/switch i l'equip de control i gestió de l'armari compatible amb els sistemes de l'Ajuntament de Barcelona. El router i l'equip de control es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions de l'IMI.
- MÒDUL D'ENLLUMENAT: amb els dispositius i elements propis d'enllumenat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general i una altra del SAI. La línia general amb 4 sortides amb diferencials rearmables i presa de corrent. Inclou el sistema de telegestió de l'enllumenat compatible amb els sistemes del Departament d'Enllumenat, i el mòdem del control punt a punt (si s'escau), que es connectaran a la línia del SAI. Inclou el regulador de flux en capçalera de 30kVA. Segons plec de prescripcions i indicacions del Departament d'Enllumenat.

Inclou bancada d'acer innoxidable de 300 mm, presa de terra, portes identificades segons codificació corresponent amb pany d'acer innoxidable i claus normalitzades.

Inclou els elements i cablejat del sistema de comandament i control centralitzat de l'armari, compatible amb els sistemes de l'Ajuntament, per la gestió de com a mínim els següents serveis:
- control d'accés i identificació
- control ambiental
- control del servei elèctric
- control de distribució energètica (mesura de consums)
- control de SAI

Totalment instal·lat a obra, amb connexions, cablejat i configuració segons Plec de Condicions.

A012Y000	Oficial 1a informàtic	2,000 h	/R x	70,64000	=	141,28000
A012H000	Oficial 1a electricista	8,000 h	/R x	23,26000	=	186,08000
A013H000	Ajudant electricista	8,000 h	/R x	19,96000	=	159,68000
BGULE4R4	Armari unificat tipus L-e, per subministrament elèctric de potència contractable fins a 43,5kW i connectivitat a via pública, amb 4 sortides d'enllumenat, regulador de flux en capçalera de 30 kVA, aparellatge de primeres marques i la següent composició i característiques:	1,000 U	x	30.967,00000	=	30.967,00000

- MÒDUL DE COMPANYIA: Per escomesa de mesura directa fins a 43,5kW trifàsics, 63A. Inclou Caixa de Protecció i Mesura (CPM) única per l'alimentació de tots els serveis municipals, fusibles, comptador, espai per mòdem, i si s'escau caixa de Seccionament amb sortida a la CPM. Segons normes de la companyia subministradora.
- MÒDUL COMÚ: D'ús comú per a tots els serveis municipals, amb l'IGA, les proteccions de sobretensions permanents i transitòries i l'aparellatge elèctric i bornes necessaris amb les proteccions corresponents pels serveis com marquesines, Bicing, panells d'informació de ciutat, reg,.. . Inclou una presa de corrent i l'equipament per mesurar el consum dels diferents serveis, segons plec de prescripcions i compatible amb els sistemes de control i gestió de l'Ajuntament de Barcelona.
- MÒDUL COMÚ-SAI: amb el Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) i les bateries segons necessitats i d'acord amb el plec de prescripcions. Des del SAI es disposaran sortides d'alimentació al Mòdul TIC i al Mòdul d'Enllumenat. Inclou l'IGA i les proteccions de sobretensions permanents i transitòries (duplicat per armaris compostos de dos volums).
- MÒDUL RESERVA: espai per serveis addicionals o de característiques singulars amb una línie d'alimentació provinent de l'escomesa general de companyia, segons plec de prescripcions.
- MÒDUL TIC: amb espai pels elements necessaris per la xarxa de transport de dades (fibra i/o WiFi) i de sensorització de la ciutat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI. La línia general incorpora una presa de corrent i la de SAI dues. Inclou el repartidor amb cable de 48 fibres òptiques i coca de 15 metres, espai per rack de 19´´ per router/switch i l'equip de control i gestió de l'armari compatible amb els sistemes de l'Ajuntament de Barcelona. El router i l'equip de control es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions de l'IMI.
- MÒDUL D'ENLLUMENAT: amb els dispositius i elements propis d'enllumenat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general i una altra del SAI. La línia general amb 4 sortides amb diferencials rearmables i presa de corrent. Inclou el sistema de telegestió de l'enllumenat compatible amb els sistemes del Departament d'Enllumenat, i el mòdem del control punt a punt (si s'escau), que es connectaran a la línia del SAI. Inclou el regulador de flux en capçalera de 30kVA. Segons plec de prescripcions i indicacions del Departament d'Enllumenat.

Inclou bancada d'acer innoxidable de 300 mm, presa de terra, portes identificades segons codificació corresponent amb pany d'acer innoxidable i claus normalitzades.

Inclou els elements i cablejat del sistema de comandament i control centralitzat de l'armari, compatible amb els sistemes de l'Ajuntament, per la gestió de com a mínim els següents serveis:
- control d'accés i identificació
- control ambiental
- control del servei elèctric
- control de distribució energètica (mesura de consums)
- control de SAI

Inclou transport al punt d'instal·lació.

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	12,17600
COST DIRECTE		31.466,21600
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**31.466,21600**

FGULE600 **Subministrament i instal·lació de l'armari unificat tipus L-e, per subministrament elèctric de potència contractable fins a 43,5kW i connectivitat a via pública, amb 6 sortides d'enllumenat, aparellatge de primeres marques i la següent composició i característiques:** **25.415,22 €/U**

- MÒDUL DE COMPANYIA: Per escomesa de mesura directa fins a 43,5kW trifàsics, 63A. Inclou Caixa de Protecció i Mesura (CPM) única per l'alimentació de tots els serveis municipals, fusibles, comptador, espai per mòdem, i si s'escau caixa de Seccionament amb sortida a la CPM. Segons normes de la companyia subministradora.
- MÒDUL COMÚ: D'ús comú per a tots els serveis municipals, amb l'IGA, les proteccions de sobretensions permanents i transitòries i l'aparellatge elèctric i bornes necessaris amb les proteccions corresponents pels serveis com marquesines, Bicing, panells d'informació de ciutat, reg,.. . Inclou una presa de corrent i l'equipament per mesurar el consum dels diferents serveis, segons plec de prescripcions i compatible amb els sistemes de control i gestió de l'Ajuntament de Barcelona.
- MÒDUL COMÚ-SAI: amb el Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) i les bateries segons necessitats i d'acord amb el plec de prescripcions. Des del SAI es disposaran sortides d'alimentació al Mòdul TIC i al Mòdul d'Enllumenat. Inclou l'IGA i les proteccions de sobretensions permanents i transitòries (duplicat per armaris compostos de dos volums).
- MÒDUL RESERVA: espai per serveis addicionals o de característiques singulars amb una línie d'alimentació provinent de l'escomesa general de companyia, segons plec de prescripcions.
- MÒDUL TIC: amb espai pels elements necessaris per la xarxa de transport de dades (fibra i/o WiFi) i de sensorització de la ciutat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI. La línia general incorpora dues preses de corrent. Inclou el repartidor amb cable de 48 fibres òptiques i coca de 15 metres, espai per

rack de 19´´ per router/switch i l'equip de control i gestió de l'armari compatible amb els sistemes de l'Ajuntament de Barcelona. El router i l'equip de control es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions de l'IMI.
- MÒDUL D'ENLLUMENAT: amb els dispositius i elements propis d'enllumenat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general i una altra del SAI. La línia general amb 6 sortides amb diferencials rearmables i presa de corrent. Inclou el sistema de telegestió de l'enllumenat compatible amb els sistemes del Departament d'Enllumenat, i el mòdem del control punt a punt (si s'escau), que es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions del Departament d'Enllumenat.

Inclou bancada d'acer innoxidable de 300 mm, presa de terra, portes identificades segons codificació corresponent amb pany d'acer innoxidable i claus normalitzades.

Inclou els elements i cablejat del sistema de comandament i control centralitzat de l'armari, compatible amb els sistemes de l'Ajuntament, per la gestió de com a mínim els següents serveis:
- control d'accés i identificació
- control ambiental
- control del servei elèctric
- control de distribució energètica (mesura de consums)
- control de SAI

Totalment instal·lat a obra, amb connexions, cablejat i configuració segons Plec de Condicions.

A013H000	Ajudant electricista	8,000 h	/R x	19,96000	=	159,68000
A012Y000	Oficial 1a informàtic	2,000 h	/R x	70,64000	=	141,28000
A012H000	Oficial 1a electricista	8,000 h	/R x	23,26000	=	186,08000
BGULE600	Armari unificat tipus L-e, per subministrament elèctric de potència contractable fins a 43,5kW i connectivitat a via pública, amb 6 sortides d'enllumenat, aparellatge de primeres marques i la següent composició i característiques: - MÒDUL DE COMPANYIA: Per escomesa de mesura directa fins a 43,5kW trifàsics, 63A. Inclou Caixa de Protecció i Mesura (CPM) única per l'alimentació de tots els serveis municipals, fusibles, comptador, espai per mòdem, i si s'escau caixa de Seccionament amb sortida a la CPM. Segons normes de la companyia subministradora. - MÒDUL COMÚ: D'ús comú per a tots els serveis municipals, amb l'IGA, les proteccions de sobretensions permanents i transitòries i l'aparellatge elèctric i bornes necessaris amb les proteccions corresponents pels serveis com marquesines, Bicing, panells d'informació de ciutat, reg,.. . Inclou una presa de corrent i l'equipament per mesurar el consum dels diferents serveis, segons plec de prescripcions i compatible amb els sistemes de control i gestió de l'Ajuntament de Barcelona. - MÒDUL COMÚ-SAI: amb el Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) i les bateries segons necessitats i d'acord amb el plec de prescripcions. Des del SAI es disposaran sortides d'alimentació al Mòdul TIC i al Mòdul d'Enllumenat. Inclou l'IGA i les proteccions de sobretensions permanents i transitòries (duplicat per armaris compostos de dos volums). - MÒDUL RESERVA: espai per serveis addicionals o de característiques singulars amb una línie d'alimentació provinent de l'escomesa general de companyia, segons plec de prescripcions. - MÒDUL TIC: amb espai pels elements necessaris per la xarxa de transport de dades (fibra i/o WiFi) i de sensorització de la ciutat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI. La línia general incorpora una presa de corrent i la de SAI dues. Inclou el repartidor amb cable de 48 fibres òptiques i coca de 15 metres, espai per rack de 19´´ per router/switch i l'equip de control i gestió de l'armari compatible amb els sistemes de l'Ajuntament de Barcelona. El router i l'equip de control es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions de l'IMI. - MÒDUL D'ENLLUMENAT: amb els dispositius i elements propis d'enllumenat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general i una altra del SAI. La línia general amb 6 sortides amb diferencials rearmables i presa de corrent. Inclou el sistema de telegestió de l'enllumenat compatible amb els sistemes del Departament d'Enllumenat, i el mòdem del control punt a punt (si s'escau), que es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions del Departament d'Enllumenat. Inclou bancada d'acer innoxidable de 300 mm, presa de terra, portes identificades segons codificació corresponent amb pany d'acer innoxidable i claus normalitzades.	1,000 U	x	24.916,00000	=	24.916,00000

Inclou els elements i cablejat del sistema de comandament i control centralitzat de l'armari, compatible amb els sistemes de l'Ajuntament, per la gestió de com a mínim els següents serveis:
- control d'accés i identificació
- control ambiental
- control del servei elèctric
- control de distribució energètica (mesura de consums)
- control de SAI

Inclou transport al punt d'instal·lació.

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	12,17600
COST DIRECTE		25.415,21600
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**25.415,21600**

FGULE6R1 **Subministrament i instal·lació de l'armari unificat tipus L-e, per subministrament elèctric de potència contractable fins a 43,5kW i connectivitat a via pública, amb 6 sortides d'enllumenat, regulador de flux en capçalera de 10 kVA, aparellatge de primeres marques i la següent composició i característiques:** **28.441,22 €/U**

- MÒDUL DE COMPANYIA: Per escomesa de mesura directa fins a 43,5kW trifàsics, 63A. Inclou Caixa de Protecció i Mesura (CPM) única per l'alimentació de tots els serveis municipals, fusibles, comptador, espai per mòdem, i si s'escau caixa de Seccionament amb sortida a la CPM. Segons normes de la companyia subministradora.
- MÒDUL COMÚ: D'ús comú per a tots els serveis municipals, amb l'IGA, les proteccions de sobretensions permanents i transitòries i l'aparellatge elèctric i bornes necessaris amb les proteccions corresponents pels serveis com marquesines, Bicing, panells d'informació de ciutat, reg,.. . Inclou una presa de corrent i l'equipament per mesurar el consum dels diferents serveis, segons plec de prescripcions i compatible amb els sistemes de control i gestió de l'Ajuntament de Barcelona.
- MÒDUL COMÚ-SAI: amb el Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) i les bateries segons necessitats i d'acord amb el plec de prescripcions. Des del SAI es disposaran sortides d'alimentació al Mòdul TIC i al Mòdul d'Enllumenat. Inclou l'IGA i les proteccions de sobretensions permanents i transitòries (duplicat per armaris compostos de dos volums).
- MÒDUL RESERVA: espai per serveis addicionals o de característiques singulars amb una línie d'alimentació provinent de l'escomesa general de companyia, segons plec de prescripcions.
- MÒDUL TIC: amb espai pels elements necessaris per la xarxa de transport de dades (fibra i/o WiFi) i de sensorització de la ciutat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI. La línia general incorpora dues preses de corrent. Inclou el repartidor amb cable de 48 fibres òptiques i coca de 15 metres, espai per rack de 19´´ per router/switch i l'equip de control i gestió de l'armari compatible amb els sistemes de l'Ajuntament de Barcelona. El router i l'equip de control es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions de l'IMI.
- MÒDUL D'ENLLUMENAT: amb els dispositius i elements propis d'enllumenat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general i una altra del SAI. La línia general amb 6 sortides amb diferencials rearmables i presa de corrent. Inclou el sistema de telegestió de l'enllumenat compatible amb els sistemes del Departament d'Enllumenat, i el mòdem del control punt a punt (si s'escau), que es connectaran a la línia del SAI. Inclou el regulador de flux en capçalera de 10kVA. Segons plec de prescripcions i indicacions del Departament d'Enllumenat.

Inclou bancada d'acer innoxidable de 300 mm, presa de terra, portes identificades segons codificació corresponent amb pany d'acer innoxidable i claus normalitzades.

Inclou els elements i cablejat del sistema de comandament i control centralitzat de l'armari, compatible amb els sistemes de l'Ajuntament, per la gestió de com a mínim els següents serveis:
- control d'accés i identificació
- control ambiental
- control del servei elèctric
- control de distribució energètica (mesura de consums)
- control de SAI

Totalment instal·lat a obra, amb connexions, cablejat i configuració segons Plec de Condicions.

A013H000	Ajudant electricista	8,000 h	/R x	19,96000	=	159,68000
A012H000	Oficial 1a electricista	8,000 h	/R x	23,26000	=	186,08000
A012Y000	Oficial 1a informàtic	2,000 h	/R x	70,64000	=	141,28000
BGULE6R1	Armari unificat tipus L-e, per subministrament elèctric de potència contractable fins a 43,5kW i connectivitat a via pública, amb 6 sortides d'enllumenat, regulador de flux en capçalera de 10 kVA, aparellatge de primeres marques i la següent composició i característiques: - MÒDUL DE COMPANYIA: Per escomesa de mesura directa fins a 43,5kW trifàsics, 63A. Inclou Caixa de Protecció i Mesura (CPM) única per l'alimentació de tots els serveis municipals, fusibles, comptador, espai per mòdem, i si s'escau caixa de Seccionament amb sortida a la CPM. Segons normes de la companyia subministradora. - MÒDUL COMÚ: D'ús comú per a tots els serveis municipals, amb l'IGA, les proteccions de sobretensions permanents i transitòries i l'aparellatge elèctric i bornes necessaris amb les proteccions corresponents pels serveis com marquesines, Bicing, panells d'informació de ciutat, reg,.. . Inclou una presa de corrent i l'equipament per mesurar el consum dels diferents serveis, segons plec de prescripcions i compatible amb els sistemes de control i gestió de l'Ajuntament de Barcelona. - MÒDUL COMÚ-SAI: amb el Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) i les bateries segons necessitats i d'acord amb el plec de prescripcions. Des del SAI es disposaran sortides d'alimentació al Mòdul TIC i al Mòdul d'Enllumenat. Inclou l'IGA i les proteccions de sobretensions permanents i transitòries (duplicat per armaris compostos de dos volums). - MÒDUL RESERVA: espai per serveis addicionals o de característiques singulars amb una línie d'alimentació provinent de l'escomesa general de companyia, segons plec de prescripcions. - MÒDUL TIC: amb espai pels elements necessaris per la xarxa de transport de dades (fibra i/o WiFi) i de sensorització de la ciutat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI. La línia general incorpora una presa de corrent i la de SAI dues. Inclou el repartidor amb cable de 48 fibres òptiques i coca de 15 metres, espai per rack de 19´´ per router/switch i l'equip de control i gestió de l'armari compatible amb els sistemes de l'Ajuntament de Barcelona. El router i l'equip de control es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions de l'IMI. - MÒDUL D'ENLLUMENAT: amb els dispositius i elements propis d'enllumenat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general i una altra del SAI. La línia general amb 6 sortides amb diferencials rearmables i presa de corrent. Inclou el sistema de telegestió de l'enllumenat compatible amb els sistemes del Departament d'Enllumenat, i el mòdem del control punt a punt (si s'escau), que es connectaran a la línia del SAI. Inclou el regulador de flux en capçalera de 10kVA. Segons plec de prescripcions i indicacions del Departament d'Enllumenat. Inclou bancada d'acer innoxidable de 300 mm, presa de terra, portes identificades segons codificació corresponent amb pany d'acer innoxidable i claus normalitzades. Inclou els elements i cablejat del sistema de comandament i control centralitzat de l'armari, compatible amb els sistemes de l'Ajuntament, per la gestió de com a mínim els següents serveis: - control d'accés i identificació - control ambiental - control del servei elèctric - control de distribució energètica (mesura de consums) - control de SAI Inclou transport al punt d'instal·lació.	1,000 U	x	27.942,00000	=	27.942,00000

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	12,17600
COST DIRECTE		28.441,21600
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**28.441,21600**

FGULE6R2 **Subministrament i instal·lació de l'armari unificat tipus L-e, per subministrament elèctric de potència contractable fins a 43,5kW i connectivitat a via pública, amb 6 sortides d'enllumenat, regulador de flux en capçalera de 15 kVA, aparellatge de primeres marques i la següent composició i característiques:** **28.693,22 €/U**

- MÒDUL DE COMPANYIA: Per escomesa de mesura directa fins a 43,5kW trifàsics, 63A. Inclou Caixa de Protecció i Mesura (CPM) única per l'alimentació de tots els serveis municipals, fusibles, comptador, espai per mòdem, i si s'escau caixa de Seccionament amb sortida a la CPM. Segons normes de la companyia subministradora.
- MÒDUL COMÚ: D'ús comú per a tots els serveis municipals, amb l'IGA, les proteccions de sobretensions permanents i transitòries i l'aparellatge elèctric i bornes necessaris amb les proteccions corresponents pels serveis com marquesines, Bicing, panells d'informació de ciutat, reg,.. . Inclou una presa de corrent i l'equipament per mesurar el consum dels diferents serveis, segons plec de prescripcions i compatible amb els sistemes de control i gestió de l'Ajuntament de Barcelona.
- MÒDUL COMÚ-SAI: amb el Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) i les bateries segons necessitats i d'acord amb el plec de prescripcions. Des del SAI es disposaran sortides d'alimentació al Mòdul TIC i al Mòdul d'Enllumenat. Inclou l'IGA i les proteccions de sobretensions permanents i transitòries (duplicat per armaris compostos de dos volums).
- MÒDUL RESERVA: espai per serveis addicionals o de característiques singulars amb una línie d'alimentació provinent de l'escomesa general de companyia, segons plec de prescripcions.
- MÒDUL TIC: amb espai pels elements necessaris per la xarxa de transport de dades (fibra i/o WiFi) i de sensorització de la ciutat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI. La línia general incorpora dues preses de corrent. Inclou el repartidor amb cable de 48 fibres òptiques i coca de 15 metres, espai per rack de 19´´ per router/switch i l'equip de control i gestió de l'armari compatible amb els sistemes de l'Ajuntament de Barcelona. El router i l'equip de control es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions de l'IMI.
- MÒDUL D'ENLLUMENAT: amb els dispositius i elements propis d'enllumenat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general i una altra del SAI. La línia general amb 6 sortides amb diferencials rearmables i presa de corrent. Inclou el sistema de telegestió de l'enllumenat compatible amb els sistemes del Departament d'Enllumenat, i el mòdem del control punt a punt (si s'escau), que es connectaran a la línia del SAI. Inclou el regulador de flux en capçalera de 15kVA. Segons plec de prescripcions i indicacions del Departament d'Enllumenat.

Inclou bancada d'acer innoxidable de 300 mm, presa de terra, portes identificades segons codificació corresponent amb pany d'acer innoxidable i claus normalitzades.

Inclou els elements i cablejat del sistema de comandament i control centralitzat de l'armari, compatible amb els sistemes de l'Ajuntament, per la gestió de com a mínim els següents serveis:
- control d'accés i identificació
- control ambiental
- control del servei elèctric
- control de distribució energètica (mesura de consums)
- control de SAI

Totalment instal·lat a obra, amb connexions, cablejat i configuració segons Plec de Condicions.

A013H000	Ajudant electricista	8,000 h	/R x	19,96000	=	159,68000
A012H000	Oficial 1a electricista	8,000 h	/R x	23,26000	=	186,08000
A012Y000	Oficial 1a informàtic	2,000 h	/R x	70,64000	=	141,28000
BGULE6R2	Armari unificat tipus L-e, per subministrament elèctric de potència contractable fins a 43,5kW i connectivitat a via pública, amb 6 sortides d'enllumenat, regulador de flux en capçalera de 15 kVA, aparellatge de primeres marques i la següent composició i característiques: - MÒDUL DE COMPANYIA: Per escomesa de mesura directa fins a 43,5kW trifàsics, 63A. Inclou Caixa de Protecció i Mesura (CPM) única per l'alimentació de tots els serveis municipals, fusibles, comptador, espai per mòdem, i si s'escau caixa de Seccionament amb sortida a la CPM. Segons normes de la companyia subministradora. - MÒDUL COMÚ: D'ús comú per a tots els serveis municipals, amb l'IGA, les proteccions de sobretensions permanents i transitòries i l'aparellatge elèctric i bornes necessaris amb les proteccions corresponents pels serveis com marquesines, Bicing, panells d'informació de ciutat, reg,.. . Inclou una presa de corrent i	1,000 U	x	28.194,00000	=	28.194,00000

l'equipament per mesurar el consum dels diferents serveis, segons plec de prescripcions i compatible amb els sistemes de control i gestió de l'Ajuntament de Barcelona.
- MÒDUL COMÚ-SAI: amb el Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) i les bateries segons necessitats i d'acord amb el plec de prescripcions. Des del SAI es disposaran sortides d'alimentació al Mòdul TIC i al Mòdul d'Enllumenat. Inclou l'IGA i les proteccions de sobretensions permanents i transitòries (duplicat per armaris compostos de dos volums).
- MÒDUL RESERVA: espai per serveis addicionals o de característiques singulars amb una línie d'alimentació provinent de l'escomesa general de companyia, segons plec de prescripcions.
- MÒDUL TIC: amb espai pels elements necessaris per la xarxa de transport de dades (fibra i/o WiFi) i de sensorització de la ciutat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI. La línia general incorpora una presa de corrent i la de SAI dues. Inclou el repartidor amb cable de 48 fibres òptiques i coca de 15 metres, espai per rack de 19´´ per router/switch i l'equip de control i gestió de l'armari compatible amb els sistemes de l'Ajuntament de Barcelona. El router i l'equip de control es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions de l'IMI.
- MÒDUL D'ENLLUMENAT: amb els dispositius i elements propis d'enllumenat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI. La línia general amb 6 sortides amb diferencials rearmables i presa de corrent. Inclou el sistema de telegestió de l'enllumenat compatible amb els sistemes del Departament d'Enllumenat, i el mòdem del control punt a punt (si s'escau), que es connectaran a la línia del SAI. Inclou el regulador de flux en capçalera de 15kVA. Segons plec de prescripcions i indicacions del Departament d'Enllumenat.

Inclou bancada d'acer innoxidable de 300 mm, presa de terra, portes identificades segons codificació corresponent amb pany d'acer innoxidable i claus normalitzades.

Inclou els elements i cablejat del sistema de comandament i control centralitzat de l'armari, compatible amb els sistemes de l'Ajuntament, per la gestió de com a mínim els següents serveis:
- control d'accés i identificació
- control ambiental
- control del servei elèctric
- control de distribució energètica (mesura de consums)
- control de SAI

Inclou transport al punt d'instal·lació.

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	12,17600
COST DIRECTE		28.693,21600
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**28.693,21600**

FGULE6R3 **Subministrament i instal·lació de l'armari unificat tipus L-e, per subministrament elèctric de potència contractable fins a 43,5kW i connectivitat a via pública, amb 6 sortides d'enllumenat, regulador de flux en capçalera de 20 kVA, aparellatge de primeres marques i la següent composició i característiques:** **29.365,22 €/U**

- MÒDUL DE COMPANYIA: Per escomesa de mesura directa fins a 43,5kW trifàsics, 63A. Inclou Caixa de Protecció i Mesura (CPM) única per l'alimentació de tots els serveis municipals, fusibles, comptador, espai per mòdem, i si s'escau caixa de Seccionament amb sortida a la CPM. Segons normes de la companyia subministradora.
- MÒDUL COMÚ: D'ús comú per a tots els serveis municipals, amb l'IGA, les proteccions de sobretensions permanents i transitòries i l'aparellatge elèctric i bornes necessaris amb les proteccions corresponents pels serveis com marquesines, Bicing, panells d'informació de ciutat, reg,.. . Inclou una presa de corrent i l'equipament per mesurar el consum dels diferents serveis, segons plec de prescripcions i compatible amb els sistemes de control i gestió de l'Ajuntament de Barcelona.
- MÒDUL COMÚ-SAI: amb el Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) i les bateries segons necessitats i d'acord amb el plec de prescripcions. Des del SAI es disposaran sortides d'alimentació al Mòdul TIC i al Mòdul d'Enllumenat. Inclou l'IGA i les proteccions de sobretensions permanents i transitòries (duplicat per armaris compostos de dos volums).
- MÒDUL RESERVA: espai per serveis addicionals o de característiques singulars amb una línie d'alimentació provinent de l'escomesa general de companyia, segons plec de prescripcions.
- MÒDUL TIC: amb espai pels elements necessaris per la xarxa de transport de dades (fibra i/o WiFi) i de sensorització de la ciutat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI. La línia general incorpora dues preses de corrent. Inclou el repartidor amb cable de 48 fibres òptiques i coca de 15 metres, espai per rack de 19´´ per router/switch i l'equip de control i gestió de l'armari compatible amb els sistemes de l'Ajuntament de Barcelona. El router i l'equip de control es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions de l'IMI.
- MÒDUL D'ENLLUMENAT: amb els dispositius i elements propis d'enllumenat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció

magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general i una altra del SAI. La línia general amb 6 sortides amb diferencials rearmables i presa de corrent. Inclou el sistema de telegestió de l'enllumenat compatible amb els sistemes del Departament d'Enllumenat, i el mòdem del control punt a punt (si s'escau), que es connectaran a la línia del SAI. Inclou el regulador de flux en capçalera de 20kVA. Segons plec de prescripcions i indicacions del Departament d'Enllumenat.

Inclou bancada d'acer innoxidable de 300 mm, presa de terra, portes identificades segons codificació corresponent amb pany d'acer innoxidable i claus normalitzades.

Inclou els elements i cablejat del sistema de comandament i control centralitzat de l'armari, compatible amb els sistemes de l'Ajuntament, per la gestió de com a mínim els següents serveis:
- control d'accés i identificació
- control ambiental
- control del servei elèctric
- control de distribució energètica (mesura de consums)
- control de SAI

Totalment instal·lat a obra, amb connexions, cablejat i configuració segons Plec de Condicions.

A012Y000	Oficial 1a informàtic	2,000 h	/R x	70,64000	=	141,28000
A013H000	Ajudant electricista	8,000 h	/R x	19,96000	=	159,68000
A012H000	Oficial 1a electricista	8,000 h	/R x	23,26000	=	186,08000
BGULE6R3	Armari unificat tipus L-e, per subministrament elèctric de potència contractable fins a 43,5kW i connectivitat a via pública, amb 6 sortides d'enllumenat, regulador de flux en capçalera de 20 kVA, aparellatge de primeres marques i la següent composició i característiques: - MÒDUL DE COMPANYIA: Per escomesa de mesura directa fins a 43,5kW trifàsics, 63A. Inclou Caixa de Protecció i Mesura (CPM) única per l'alimentació de tots els serveis municipals, fusibles, comptador, espai per mòdem, i si s'escau caixa de Seccionament amb sortida a la CPM. Segons normes de la companyia subministradora. - MÒDUL COMÚ: D'ús comú per a tots els serveis municipals, amb l'IGA, les proteccions de sobretensions permanents i transitòries i l'aparellatge elèctric i bornes necessaris amb les proteccions corresponents pels serveis com marquesines, Bicing, panells d'informació de ciutat, reg,.. . Inclou una presa de corrent i l'equipament per mesurar el consum dels diferents serveis, segons plec de prescripcions i compatible amb els sistemes de control i gestió de l'Ajuntament de Barcelona. - MÒDUL COMÚ-SAI: amb el Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) i les bateries segons necessitats i d'acord amb el plec de prescripcions. Des del SAI es disposaran sortides d'alimentació al Mòdul TIC i al Mòdul d'Enllumenat. Inclou l'IGA i les proteccions de sobretensions permanents i transitòries (duplicat per armaris compostos de dos volums). - MÒDUL RESERVA: espai per serveis addicionals o de característiques singulars amb una línie d'alimentació provinent de l'escomesa general de companyia, segons plec de prescripcions. - MÒDUL TIC: amb espai pels elements necessaris per la xarxa de transport de dades (fibra i/o WiFi) i de sensorització de la ciutat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI. La línia general incorpora una presa de corrent i la de SAI dues. Inclou el repartidor amb cable de 48 fibres òptiques i coca de 15 metres, espai per rack de 19´´ per router/switch i l'equip de control i gestió de l'armari compatible amb els sistemes de l'Ajuntament de Barcelona. El router i l'equip de control es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions de l'IMI. - MÒDUL D'ENLLUMENAT: amb els dispositius i elements propis d'enllumenat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general i una altra del SAI. La línia general amb 6 sortides amb diferencials rearmables i presa de corrent. Inclou el sistema de telegestió de l'enllumenat compatible amb els sistemes del Departament d'Enllumenat, i el mòdem del control punt a punt (si s'escau), que es connectaran a la línia del SAI. Inclou el regulador de flux en capçalera de 20kVA. Segons plec de prescripcions i indicacions del Departament d'Enllumenat. Inclou bancada d'acer innoxidable de 300 mm, presa de terra, portes identificades segons codificació corresponent amb pany d'acer innoxidable i claus normalitzades. Inclou els elements i cablejat del sistema de comandament i control centralitzat de l'armari, compatible amb els sistemes de l'Ajuntament, per la gestió de com a mínim els següents serveis: - control d'accés i identificació - control ambiental - control del servei elèctric	1,000 U	x	28.866,00000	=	28.866,00000

- control de distribució energètica (mesura de consums)
- control de SAI

Inclou transport al punt d'instal·lació.

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	12,17600
COST DIRECTE		29.365,21600
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**29.365,21600**

FGULE6R4 **Subministrament i instal·lació de l'armari unificat tipus L-e, per subministrament elèctric de potència contractable fins a 43,5kW i connectivitat a via pública, amb 6 sortides d'enllumenat, regulador de flux en capçalera de 30 kVA, aparellatge de primeres marques i la següent composició i característiques:** **31.970,22 €/U**

- MÒDUL DE COMPANYIA: Per escomesa de mesura directa fins a 43,5kW trifàsics, 63A. Inclou Caixa de Protecció i Mesura (CPM) única per l'alimentació de tots els serveis municipals, fusibles, comptador, espai per mòdem, i si s'escau caixa de Seccionament amb sortida a la CPM. Segons normes de la companyia subministradora.
- MÒDUL COMÚ: D'ús comú per a tots els serveis municipals, amb l'IGA, les proteccions de sobretensions permanents i transitòries i l'aparellatge elèctric i bornes necessaris amb les proteccions corresponents pels serveis com marquesines, Bicing, panells d'informació de ciutat, reg,.. . Inclou una presa de corrent i l'equipament per mesurar el consum dels diferents serveis, segons plec de prescripcions i compatible amb els sistemes de control i gestió de l'Ajuntament de Barcelona.
- MÒDUL COMÚ-SAI: amb el Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) i les bateries segons necessitats i d'acord amb el plec de prescripcions. Des del SAI es disposaran sortides d'alimentació al Mòdul TIC i al Mòdul d'Enllumenat. Inclou l'IGA i les proteccions de sobretensions permanents i transitòries (duplicat per armaris compostos de dos volums).
- MÒDUL RESERVA: espai per serveis addicionals o de característiques singulars amb una línie d'alimentació provinent de l'escomesa general de companyia, segons plec de prescripcions.
- MÒDUL TIC: amb espai pels elements necessaris per la xarxa de transport de dades (fibra i/o WiFi) i de sensorització de la ciutat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI. La línia general incorpora dues preses de corrent. Inclou el repartidor amb cable de 48 fibres òptiques i coca de 15 metres, espai per rack de 19´´ per router/switch i l'equip de control i gestió de l'armari compatible amb els sistemes de l'Ajuntament de Barcelona. El router i l'equip de control es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions de l'IMI.
- MÒDUL D'ENLLUMENAT: amb els dispositius i elements propis d'enllumenat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general i una altra del SAI. La línia general amb 6 sortides amb diferencials rearmables i presa de corrent. Inclou el sistema de telegestió de l'enllumenat compatible amb els sistemes del Departament d'Enllumenat, i el mòdem del control punt a punt (si s'escau), que es connectaran a la línia del SAI. Inclou el regulador de flux en capçalera de 30kVA. Segons plec de prescripcions i indicacions del Departament d'Enllumenat.

Inclou bancada d'acer innoxidable de 300 mm, presa de terra, portes identificades segons codificació corresponent amb pany d'acer innoxidable i claus normalitzades.

Inclou els elements i cablejat del sistema de comandament i control centralitzat de l'armari, compatible amb els sistemes de l'Ajuntament, per la gestió de com a mínim els següents serveis:
- control d'accés i identificació
- control ambiental
- control del servei elèctric
- control de distribució energètica (mesura de consums)
- control de SAI

Totalment instal·lat a obra, amb connexions, cablejat i configuració segons Plec de Condicions.

A013H000	Ajudant electricista	8,000 h	/R x	19,96000	=	159,68000
A012H000	Oficial 1a electricista	8,000 h	/R x	23,26000	=	186,08000
A012Y000	Oficial 1a informàtic	2,000 h	/R x	70,64000	=	141,28000
BGULE6R4	Armari unificat tipus L-e, per subministrament elèctric de potència contractable fins a 43,5kW i connectivitat a via pública, amb 6 sortides d'enllumenat, regulador de flux en capçalera de 30 kVA, aparellatge de primeres marques i la següent composició i característiques: - MÒDUL DE COMPANYIA: Per escomesa de mesura directa fins a 43,5kW trifàsics, 63A. Inclou Caixa de Protecció i Mesura (CPM) única per l'alimentació de tots els serveis municipals, fusibles, comptador, espai per mòdem, i si s'escau caixa de Seccionament amb sortida a la CPM. Segons normes de la companyia subministradora. - MÒDUL COMÚ: D'ús comú per a tots els serveis municipals, amb l'IGA, les proteccions de sobretensions permanents i transitòries i l'aparellatge elèctric i bornes necessaris amb les proteccions corresponents pels serveis com marquesines, Bicing, panells d'informació de ciutat, reg... . Inclou una presa de corrent i l'equipament per mesurar el consum dels diferents serveis, segons plec de prescripcions i compatible amb els sistemes de control i gestió de l'Ajuntament de Barcelona. - MÒDUL COMÚ-SAI: amb el Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) i les bateries segons necessitats i d'acord amb el plec de prescripcions. Des del SAI es disposaran sortides d'alimentació al Mòdul TIC i al Mòdul d'Enllumenat. Inclou l'IGA i les proteccions de sobretensions permanents i transitòries (duplicat per armaris compostos de dos volums). - MÒDUL RESERVA: espai per serveis addicionals o de característiques singulars amb una línie d'alimentació provinent de l'escomesa general de companyia, segons plec de prescripcions. - MÒDUL TIC: amb espai pels elements necessaris per la xarxa de transport de dades (fibra i/o WiFi) i de sensorització de la ciutat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI. La línia general incorpora una presa de corrent i la de SAI dues. Inclou el repartidor amb cable de 48 fibres òptiques i coca de 15 metres, espai per rack de 19´´ per router/switch i l'equip de control i gestió de l'armari compatible amb els sistemes de l'Ajuntament de Barcelona. El router i l'equip de control es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions de l'IMI. - MÒDUL D'ENLLUMENAT: amb els dispositius i elements propis d'enllumenat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general i una altra del SAI. La línia general amb 6 sortides amb diferencials rearmables i presa de corrent. Inclou el sistema de telegestió de l'enllumenat compatible amb els sistemes del Departament d'Enllumenat, i el mòdem del control punt a punt (si s'escau), que es connectaran a la línia del SAI. Inclou el regulador de flux en capçalera de 30kVA. Segons plec de prescripcions i indicacions del Departament d'Enllumenat. Inclou bancada d'acer innoxidable de 300 mm, presa de terra, portes identificades segons codificació corresponent amb pany d'acer innoxidable i claus normalitzades. Inclou els elements i cablejat del sistema de comandament i control centralitzat de l'armari, compatible amb els sistemes de l'Ajuntament, per la gestió de com a mínim els següents serveis: - control d'accés i identificació - control ambiental - control del servei elèctric - control de distribució energètica (mesura de consums) - control de SAI Inclou transport al punt d'instal·lació.	1,000 U	x	31.471,00000	=	31.471,00000

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	12,17600
COST DIRECTE		31.970,21600
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**31.970,21600**

FGULM000 **Subministrament i instal·lació de l'armari unificat tipus L-m, per subministrament elèctric de potència contractable fins a 43,5kW i connectivitat a via pública, aparellatge de primeres marques i la següent composició i característiques:** **16.025,01 €/U**

- MÒDUL DE COMPANYIA: Per escomesa de mesura directa fins a 43,5kW trifàsics, 63A. Inclou Caixa de Protecció i Mesura (CPM) única per l'alimentació de tots els serveis municipals, fusibles, comptador, espai per mòdem, i si s'escau caixa de Seccionament amb sortida a la CPM. Segons normes de la companyia subministradora.
- MÒDUL COMÚ: D'ús comú per a tots els serveis municipals, amb l'IGA, les proteccions de sobretensions permanents i transitòries i l'aparellatge elèctric i bornes necessaris amb les proteccions corresponents pels serveis com marquesines, Bicing, panells d'informació de ciutat, reg,.. . Inclou una presa de corrent i l'equipament per mesurar el consum dels diferents serveis, segons plec de prescripcions i compatible amb els sistemes de control i gestió de l'Ajuntament de Barcelona.
- MÒDUL COMÚ-SAI: amb el Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) i les bateries segons necessitats i d'acord amb el plec de prescripcions. Des del SAI es disposaran sortides d'alimentació al Mòdul TIC i al Mòdul de Mobilitat.
- MÒDUL DE MOBILITAT: amb espai per encabir el bastidor amb els elements de control de trànsit (regulador semafòric i detector d'espires) i dues línies d'alimentació: una provinent de

l'escomesa general de companyia i una altra del SAI, segons plec de prescripcions.
- MÒDUL TIC: amb espai pels elements necessaris per la xarxa de transport de dades (fibra i/o WiFi) i de sensorització de la ciutat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI. La línia general incorpora dues preses de corrent. Inclou el repartidor amb cable de 48 fibres òptiques i coca de 15 metres, espai per rack de 19´´ per router/switch i l'equip de control i gestió de l'armari compatible amb els sistemes de l'Ajuntament de Barcelona. El router i l'equip de control es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions de l'IMI.

Inclou bancada d'acer innoxidable de 300 mm, presa de terra, portes identificades segons codificació corresponent amb pany d'acer innoxidable i claus normalitzades.

Inclou els elements i cablejat del sistema de comandament i control centralitzat de l'armari, compatible amb els sistemes de l'Ajuntament, per la gestió de com a mínim els següents serveis:
- control d'accés i identificació
- control ambiental
- control del servei elèctric
- control de distribució energètica (mesura de consums)
- control de SAI

Totalment instal·lat a obra, amb connexions, cablejat i configuració segons Plec de Condicions.

A012Y000	Oficial 1a informàtic	2,000 h	/R x	70,64000	=	141,28000
A013H000	Ajudant electricista	4,000 h	/R x	19,96000	=	79,84000
A012H000	Oficial 1a electricista	4,000 h	/R x	23,26000	=	93,04000
BGULM000	Armari unificat tipus L-m, per subministrament elèctric de potència contractable fins a 43,5kW i connectivitat a via pública, aparellatge de primeres marques i la següent composició i característiques: - MÒDUL DE COMPANYIA: Per escomesa de mesura directa fins a 43,5kW trifàsics, 63A. Inclou Caixa de Protecció i Mesura (CPM) única per l'alimentació de tots els serveis municipals, fusibles, comptador, espai per mòdem, i si s'escau caixa de Seccionament amb sortida a la CPM. Segons normes de la companyia subministradora. - MÒDUL COMÚ: D'ús comú per a tots els serveis municipals, amb l'IGA, les proteccions de sobretensions permanents i transitòries i l'aparellatge elèctric i bornes necessaris amb les proteccions corresponents pels serveis com marquesines, Bicing, panells d'informació de ciutat, reg... . Inclou una presa de corrent i l'equipament per mesurar el consum dels diferents serveis, segons plec de prescripcions i compatible amb els sistemes de control i gestió de l'Ajuntament de Barcelona. - MÒDUL COMÚ-SAI: amb el Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) i les bateries segons necessitats i d'acord amb el plec de prescripcions. Des del SAI es disposaran sortides d'alimentació al Mòdul TIC i al Mòdul de Mobilitat. - MÒDUL DE MOBILITAT: amb espai per encabir el bastidor amb els elements de control de trànsit (regulador semafòric i detector d'espires) i dues línies d'alimentació: una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI, segons plec de prescripcions. - MÒDUL TIC: amb espai pels elements necessaris per la xarxa de transport de dades (fibra i/o WiFi) i de sensorització de la ciutat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI. La línia general incorpora una presa de corrent i la de SAI dues. Inclou el repartidor amb cable de 48 fibres òptiques i coca de 15 metres, espai per rack de 19´´ per router/switch i l'equip de control i gestió de l'armari compatible amb els sistemes de l'Ajuntament de Barcelona. El router i l'equip de control es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions de l'IMI. Inclou bancada d'acer innoxidable de 300 mm, presa de terra, portes identificades segons codificació corresponent amb pany d'acer innoxidable i claus normalitzades. Inclou els elements i cablejat del sistema de comandament i control centralitzat de l'armari, compatible amb els sistemes de l'Ajuntament, per la gestió de com a mínim els següents serveis: - control d'accés i identificació - control ambiental - control del servei elèctric - control de distribució energètica (mesura de consums) - control de SAI Inclou transport al punt d'instal·lació.	1,000 U	x	15.703,00000	=	15.703,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	7,85400
COST DIRECTE		16.025,01400
GASTOS INDIRECTOS	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**16.025,01400**

02
PLEC DE CONDICIONS

S'adjunta el plec de condicions de les partides i elements simples que composen els armaris unificats.

B - MATERIALS

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGU - ARMARI UNIFICAT

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

BGULC400,BGULC4R1,BGULC4R2,BGULC4R3,BGULC4R4,BGULC600,BGULC6R1,BGULC6R2,BGULC6R3,BGULC6R4,BGULE400,BGULE4R1,BGULE4R2,BGULE4R3,BGULE4R4,BGULE600,BGULE6R1,BGULE6R2,BGULE6R3,BGULE6R4,BGULM000,BGUDC400,BGUDC4R1,BGUDC4R2,BGUDC4R3,BGUDC4R4,BGUDC600,BGUDC6R1,BGUDC6R2,BGUDC6R3,BGUDC6R4,BGUDE400,BGUDE4R1,BGUDE4R2,BGUDE4R3,BGUDE4R4,BGUDE600,BGUDE6R1,BGUDE6R2,BGUDE6R3,BGUDE6R4,BGUDM000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

COMPOSICIÓ

Armari d'escomesa elèctrica conformat per diferents mòduls normalitzats a disposar en funció de les necessitats i serveis previstos en l'entorn. Es defineix el mòdul bàsic (MÒDUL) com el conjunt d'elements necessaris per dotar d'alimentació elèctrica als diferents serveis municipals de l'espai públic:

- **Mòdul de Companyia**, amb l'escomesa única per l'alimentació de tots els serveis municipals i d'acord amb les prescripcions i normes de Companyia.
- **Mòdul Comú (general i SAI)**, amb les proteccions elèctriques generals, el Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) i les bateries. Aquest mòdul també inclou les línies, l'aparellatge i les proteccions corresponents, necessaris per alimentar els dispositius ubicats al carrer que requereixen de connexió elèctrica i que no es troben lligats als serveis que disposen de mòdul propi (marquesines, Bicing, panells d'informació de ciutat, reg, ...).
- **Mòdul TIC**, amb espai pels elements TIC de la ciutat (routers, WiFi, xarxa de sensors i dades). Incorpora la protecció magneto tèrmica i diferencial general del mòdul.
- **Mòdul d'Enllumenat**, amb els dispositius i elements propis per l'enllumenat públic. Incorpora la protecció magneto tèrmica i diferencial general d'aquest mòdul.
- **Mòdul de Mobilitat**, amb espai per encabir un bastidor amb els elements de control de trànsit d'un creuament estàndard, és a dir, regulador semafòric i detector d'espires. (No inclou aquest bastidor amb tots els dispositius i proteccions necessàries, així com les sortides per l'alimentació elèctrica d'altres elements de control de trànsit com panells d'informació variable, balises, radars, ...).

AGRUPACIONS DE MÒDULS

En funció dels serveis amb necessitat de subministrament elèctric que es localitzen en l'entorn de cadascun dels creuaments, s'identifiquen les agrupacions tipus. Com a criteri s'assumeix que cada agrupació comparteix una mateixa escomesa, continguda en el mòdul de Companyia, i que totes les agrupacions contenen el mòdul TIC i el mòdul Comú (general i SAI). Així doncs, les agrupacions definides són les següents:

- **e:** Enllumenat públic (+ TIC + Comú +Companyia)
- **m:** Mobilitat (+ TIC + Comú +Companyia)
- **em:** Enllumenat Públic + Mobilitat (+ TIC + Comú +Companyia)

MODELS D'ARMARI

Un cop definides les agrupacions, s'integren els mòduls en els armaris. Tenint en compte que la configuració de l'espai públic condiciona la localització dels volums, i que la tendència en pro de millorar la seva qualitat és reduir l'impacte causat per aquest tipus d'elements, es consideren dues volumetries que permeten diferents resultats en funció de les necessitats i les característiques de l'espai públic on han de ser implantats:

- L'armari **L o aïLlat**, correspon a un armari que per la seva volumetria s'integra millor a les alineacions d'arbrat o mobiliari urbà. Per la seva alçada de 2 metres, i per la seva profunditat de mínim 55 cm no es recomana per ser instal·lat prop de façanes o altres elements, ja que es poden generar cantonades o espais insegurs. Es recomana per voreres amples i espais oberts com places i parcs.
- L'armari **D**, **o aDossat**, és un armari que permet la visibilitat per la seva menor alçada de com a màxim 1,5m i no té més de 40 cm de profunditat, pel que pot ser instal·lat prop de façanes i altres elements com els quioscs. També funciona bé en espais com places, sempre tenint cura que no generi una barrera d'accessibilitat.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS

- Sistema de fabricació

Els Centres de Comandament han de fabricar-se per empreses especialitzades i que estiguin homologades segons normes ISO 9001:9008.

Els equips han d'incorporar:

- Identificació clara exterior de la marca del fabricant.
- Protocols d'assaig i control, segons normes UNE-EN-60439-1-1993.
- Full de garantia i esquema elèctric de potència i comandament en format A3 plastificat, cargolat a l'interior de la porta.
- Full d'instruccions de connexionat, verificació i posada en tensió.
- Manual d'encesa amb instruccions de programació del terminal de control, regulador, comunicacions, etc.
- Etiqueta identificadora en l'interior amb les següents dades:
  - Número de fabricació i data de fabricació.
  - Tensió de treball.
  - Potència nominal.
  - Verificació del control de qualitat.
  - Marcat CE

Els armaris s'entregaran completament acabats i llestos per funcionar, amb la programació i les comunicacions a punt.

- Assaigs

Es detallen els procediments de construcció i protocols d'assaigs necessaris, per a la correcta execució dels armaris unificats, a fi d'aconseguir un sistema de fabricació estandarditzada a través de fabricants homologats, complint els procediments i normatives establertes per a aquest tipus de components i garantir el correcte i fàcil manteniment posterior.

S'efectuaran els assaigs, segons la Norma UNE-EN-60439-1-1993:

- Inspecció de tots els conjunts i el cablejat.
- Verificació de prova en buit, en tensió.
- Verificació de funcionament elèctric i mecànic dels aparells.
- Verificació de la resistència d'aïllament.
- En cas de portar E/R de tensió, verificació dels límits de tensió previstos amb càrrega de potència.
- Verificació dels límits d'escalfament en tota la gamma.
- Verificació del grau de protecció en tota la gamma.

A més, el conjunt haurà de superar les següents proves:

- De **resistència ambiental**, descrites a la norma UNE 135.401-2 EX (Equipament per a senyalització viària. Reguladors de trànsit. Mètodes de prova).
- De **compatibilitat electromagnètica** prescrites per la norma de producte EN 502.93 (Compatibilitat electromagnètica. Sistemes de senyalització de trànsit per carretera), amb els graus de severitat determinats pel document "*Regulador semafòric. Proves d'homologació",* redactat per la Direcció dels Serveis de Mobilitat de l'Ajuntament de Barcelona.

- Consideracions generals

  - Tots els materials seran de **primera qualitat**, havent realitzat sobre ells els assajos pertinents.
  - Per facilitar la inspecció de l'armari, tots els components elèctrics seran fàcilment accessibles pel frontal mitjançant tapes cargolades o frontisses.
  - Tot l'aparellatge serà fixat en guies o panells subjectes sobre travessers específics de resistència.
  - Els armaris estaran equipats amb les proteccions estàtiques necessàries per garantir la impossibilitat de contactes involuntaris o accidentals amb les parts del quadre amb tensió.
  - La distribució es dissenyarà de manera que faciliti la identificació de les parts amb tensió perquè el manteniment dels equips instal·lats en ell es pugui fer amb total seguretat.
  - L'armari ha d'estar construït de tal manera que permeti qualsevol tipus d'ampliació sense necessitat d'efectuar, en la mesura del possible, talls de servei per al que s'han de facilitin en el futur qualsevol tipus d'ampliació sense perill per a les persones i els equips.
  - Cada mòdul podrà disposar d'una butxaca situada a l'interior de la porta o en un lateral, per guardar l'esquema unifilar/multifilar de potència i funcional, en cas que el titular ho determini.
  - Les derivacions s'han de fer amb cable o amb fleix de coure flexible, amb aïllament no inferior a 750V. En cap cas s'admetrà platines de coure nua per realitzar connexions d'interruptor a línia/embarrats.
  - Els interruptors estaran normalment alimentats per la part superior, excepte exigències excepcionals de la instal·lació.
  - Les barres hauran d'estar identificades amb senyals autoadhesives segons la fase.

- Totes les entrades a l'armari s'hauran de realitzar per la part inferior del quadre de tal manera que es mantingui l'IP de l'armari.
- Si s'escau, les canaletes que s'instal·len a l'interior de l'armari no creuaran platines, aparellatge, etc i s'han de poder obrir sense dificultat.

Característiques mecàniques

- Planxa d'acer inoxidable Norma AISI-304. Es recomana d'1,5 mm de gruix amb portes de doble càmera amb possibilitat d'obrir-se a dreta o a esquerra, o en el seu defecte, de 2 mm de gruix amb portes plegades en el seu perímetre per a major rigidesa, amb espàrrecs roscats M4 per a connexions del conductor de terra.
- Elements auxiliars (cargols, panys , frontisses...) en material inoxidable.
- Grau de protecció IP 45, IK 10. El mòdul d'Enllumenat haurà de ser IP 65.
- Pintura normalitzada RAL 9007 mate, amb procés especial antigraffiti i antienganxines amb capa d'imprimació WASCH-PRIMER, esmalt sintètic, imprimació SL 100 METAL i SL 600 BRILLO HLG SYSTEM i assecat especial al forn.
- A la part exterior de l'armari, figurarà el nom del fabricant i el **codi de l'armari** que es sol·licitarà a *l'Agència de l'Energia de Barcelona* (responsable dels armaris unificats). La nomenclatura per la correcta codificació que hauran de seguir els Armaris Unificats per la seva identificació tindrà les següents característiques:

  AU_00_####-0

  - AU Identifica la família d'Armari Unificat
  - 00 Els dos primers dígits fan referència al districte (de 01 a 10)
  - #### Els 4 dígits següents identifiquen l'armari (a sol·licitar a l'AEB)
  - 0 El darrer dígit fa referència al volum de l'armari unificat al que es correspon(0 si és un volum únic; 1 si és el volum amb l'escomesa de companyia; 2 per l'altre volum)
- Al pany de cada porta, de forma no visible de manera directa, figurarà la **identificació del mòdul** segons la següent codificació de colors:
  - Mòdul de companyia: blau
  - Mòdul Comú: negre
  - Mòdul Comú-SAI: gris
  - Mòdul TIC: vermell
  - Mòdul Enllumenat: groc
  - Mòdul de Mobilitat: verd
- Panys de triple acció (clau, extracció maneta i gir maneta) amb empunyadura anti-vandàlica d'acer inoxidable Norma AISI-316-L mate.
- **Claus diferenciades** per a cada mòdul segons especificació corresponent. Es lliuraran a l'AEB els jocs complerts existents de cada armari instal·lat:
  - Mòdul de companyia: JIS-20
  - Mòdul Comú: Schneider 405
  - Mòdul Comú-SAI: FAC model Comú-SAI de Barcelona
  - Mòdul TIC: FAC model TIC de Barcelona
  - Mòdul Enllumenat: JIS-20
  - Mòdul de Mobilitat: FAC model Mobilitat de Barcelona
- Teulader per a la protecció contra la pluja.
- Armelles de transport desmuntable, per a col·locació de cargol enrassat un cop situat l'armari.
- Sòcol d'acer inoxidable Norma AISI-316-L mate, per a instal·lar encastat als fonaments, amb ancoratge reforçat amb trepant de Ø20 mm per a perns M16.
- Bancada de 300 mm, d'acer inoxidable per a muntatge sobre el sòcol, amb perns M16. Es podrà encastar al terra fins a 80 mm.
- L'interior dels armaris estarà convenientment compartimentat facilitant la instal·lació, connexionat i manteniment.
- L'armari haurà de portar la connexió a terra correctament realitzada.

Característiques del muntatge

- El muntatge de la part elèctrica la durà a terme un operari qualificat, en col·laboració amb l'equip de muntadors mecànics.
- Es respectarà la normativa de seguretat i prevenció de riscos laborals. Els operaris faran servir obligatòriament els EPIs necessaris.
- La connexió a terra serà la primera connexió a realitzar en el moment de la instal·lació de l'armari al seu emplaçament definitiu.
- Per facilitar la instal·lació a l'obra, es normalitza la plantilla dels volums L-em i L-m.

Característiques del cablejat

- Per a tota la distribució interior del quadre s'utilitzarà cablejat d'aïllament mínim de 750 V, no propagador de l'incendi i

amb baixa emissió de fums i gasos corrosius. Els fils de 750 V seran del tipus H07Z1-K. Els cables amb aïllament 0,6/1 kV seran del tipus RZ1-K.
- Els conductors seran dimensionats per al corrent nominal de cada interruptor i no per a l'ajust de projecte que el relé requereixi.
- Tot el cablejat ha de portar en els seus extrems les punteres o terminals corresponents a la seva secció i tindrà la longitud mínima indispensable.
- El cablejat de senyals analògiques i de comunicació ha d'estar apantallat i trenat, per evitar sorolls i distorsions. Els cables de senyals aniran separats dels cables de maniobra i de potència.
- S'haurà d'evitar en la mesura del possible, barrejar dins de les canalitzacions de l'armari, potència i maniobra (sempre que les tensions siguin les mateixes).
- Els borns s'identificaran amb la designació amb què apareixen en els esquemes. Cada cable tindrà una identificació unívoca i no podrà donar lloc a confusió.
- Els borns es disposaran en les regletes de tal manera que la seva numeració sigui correlativa i de menor a major, d'esquerra a dreta o de baix a dalt.
- Al carril els borns s'agruparan en borns de potència, de comandament, de senyalització, etc.
- A cada panell es col·locarà, preferiblement, una sola regleta de borns per a la connexió dels cables procedents de l'exterior i com a màxim 2. En aquest cas la disposició de les regletes ha de ser tal que la connexió tant dels cables interiors com exteriors sigui fàcil de realitzar.
- L'arribada dels cables externs al quadre es realitzarà sobre un regleter de borns. Aquests borns seran de la mida adequada per a cada tipus de cable i estaran identificades.
- En cas de despreniment del born corresponent, qualsevol cablejat podrà identificar per al seu posterior connexió. Això afecta cablejats exteriors i interiors.
- S'utilitzarà cinta termoretràctil de color per a la protecció del cablejat amb els terminals. No s'utilitzarà cinta aïllant per als terminals.

ESPECIFICACIONS DEL MÒDUL DE COMPANYIA

Característiques generals

Incorpora l'escomesa de Companyia i es projectarà d'acord amb les indicacions detallades per Companyia (Veure la *"Guia Vademècum per instal·lacions d'enllaç en Baixa Tensió"* d'Endesa*)*. En general:

- Contindrà la caixa de seccionament (en cas que companyia ho sol·liciti), els fusibles, el comptador electrònic del tipus multitarifa i pluricompanyia (que podrà ser de lloguer) i les connexions per tal que companyia pugui instal·lar un mòdem.
- Pany amb clau JIS-20 (o la que indiqui companyia), per a permetre la lectura dels comptadors i la reparació de les avaries de la seva responsabilitat.
- Tots els mecanismes estaran allotjats en caixes de doble aïllament amb airejadors per a permetre una correcta ventilació i impedir la condensació.
- A la part interior de la porta d'abonat figurarà un esquema on s'indiquen els calibres de les proteccions tèrmiques i diferencials utilitzats.
- Disposarà d'un porta-notes on es col·locaran els avisos i instruccions especials que es puguin produir.
- Full de verificació i manual del comptador de la companyia subministradora.
- Per a la seva identificació, al pany de la porta del mòdul de forma no visible de manera directa, figurarà la **identificació del mòdul** segons la codificació de colors corresponent, en aquest cas, blau.

Característiques elèctriques

- Cablejat de potència 4x400/230V de colors negre, marró i gris per a les fases actives i blau per al neutre.
- Escomesa: cable afumex rígid 750V de secció necessària segons norma de companyia, mínim 4x16 mm^2.
- Línia general: cable afumex flexible 750V de la secció necessària segons la intensitat nominal, mínim 4x16 mm^2.
- Escomesa de mesura directa (fins a 63A) segons les normes de la companyia.

Sistema de comandament i control centralitzat

- Es disposaran els següents elements connectats amb l'equip de control de l'armari ubicat al mòdul TIC:
  - Dispositiu final de carrera per detecció d'accés (porta oberta). Es farà arribar el senyal al mòdul TIC.
  - Referències de tensió segons especificació de l'equip de control i de l'equip de mesura.

ESPECIFICACIONS DEL MÒDUL COMÚ

Característiques generals

- Pany amb clau tipus Schneider 405.

- Per a la seva identificació, al pany de la porta del mòdul de forma no visible de manera directa, figurarà la **identificació del mòdul** segons la codificació de colors corresponent, en aquest cas, negre.
- A la part interior de la porta d'abonat figurarà l'esquema de connexionat on s'indiquen els calibres de les proteccions tèrmiques i diferencials utilitzats.
- **S'etiquetaran de forma clara i inequívoca tots els elements**, i si s'escau, a la porta s'enganxarà un esquema identificatiu.
- Disposarà d'un porta-notes on es col·locaran els avisos i instruccions especials que es puguin produir.

Característiques elèctriques

- Cablejat:
  - Cablejat de potència 4x400/230V de colors negre, marró i gris per a les fases actives i blau per al neutre.
  - Línia general: cable afumex flexible 750V de la secció necessària segons la intensitat nominal i les característiques de distribució aigües avall.
  - Línies de sortida (a la resta de mòduls i als dispositius associats a aquest): cable afumex flexible 750V de la secció necessària segons la intensitat nominal.

- Elements i dispositius:
  - La línia general consta de l'Interruptor General Automàtic (IGA) del tipus caixa moldejada amb regulació de corbes de dispar. Amb proteccions generals addicionals:
    - Protector contra sobretensions permanents, obligatori segons la guia Vademècum de Fecsa-Endesa i les normes d'Endesa Distribución.
    - Descarregadors contra sobretensions transitòries Classe II.
  - Línies de sortida per alimentar a la resta dels mòduls (Comú-SAI més les branques generals dels mòduls TIC, Enllumenat i Mobilitat):
    - Protegides individualment amb un interruptor magnetotèrmic o, com a mínim amb fusible interruptor seccionador.
    - Bornes de la secció adequada a les línies de sortida.
  - La línia provinent del SAI per a l'alimentació del mòdul de Mobilitat (SAI-MOB) disposarà d'una commutació automàtica amb la línia general de Mobilitat (referida en el paràgraf anterior):
    - Protegida amb un interruptor magnetotèrmic o, com a mínim amb fusible interruptor seccionador. Aquestes proteccions se situaran després de la commutació en totes dues línies.
    - Bornes de la secció adequada a la línia de sortida.
  - Línia per alimentar els dispositius associats a aquest mòdul (bicing, marquesines, reg, ...):
    - Les sortides als dispositius estaran protegides individualment amb tall omnipolar contra sobrecàrregues i curtcircuits.
    - Interruptors magnetotèrmics d'intensitat segons la potència de sortida, corba-C i tall mínim 6A.
    - Diferencials instantanis d'intensitat segons la potència de sortida i sensibilitat mínima de 300mA.
    - Bornes de la secció adequada a les línies de sortida.
  - Circuits i elements complementaris
    - **Equip de mesura** sobre carril DIN i complements necessaris per mesurar els consums a les diferents branques segons especificacions. Per la seva vinculació i connexió amb l'equip de control ubicat al mòdul TIC i per tractar-se d'un dispositiu crític, l'equip de mesura s'alimentarà des d'una derivació de la línia de SAI del mòdul TIC. Disposarà de les proteccions especificades per a la resta de dispositius associats a aquest mòdul.
      S'etiquetarà convenientment per identificar de forma clara i inequívoca que disposa d'alimentació de SAI i no de l'escomesa general.
    - En cas de disposar de connexió pel **sistema de reg**, s'ubicarà el programador i resta d'elements, protegit per ICP de 5A i diferencial de 40A amb sensibilitat de 300mA, d'acord amb els criteris d'Espais Verds. S'instal·larà a l'espai reservat de mínim 31cm d'alçada i fondària 25 cm del mòdul.
    - **Presa de corrent** per a ús propi protegida amb diferencials de 300mA de sensibilitat.
    - **Enllumenat interior** amb làmpada, amb encesa i apagada automàtica vinculada a l'apertura i tancament de la porta respectivament.

Sistema de comandament i control centralitzat

- Es disposaran els següents elements connectats amb l'equip de control de l'armari, ubicat al mòdul TIC:
  - Dispositiu final de carrera per detecció d'accés (porta oberta).
  - Teclat numèric per identificació.
  - Contactes auxiliars a la línia de l'escomesa general (IGA), a la protecció de l'alimentació general d'aquest mòdul i a cadascuna de les proteccions de les línies d'alimentació dels dispositius (marquesines, reg, equip de mesura,...) per detecció i control del servei elèctric.

  - Referències de tensió segons especificació de l'equip de control i de l'equip de mesura.
- Disposarà de connexions de comunicacions amb el mòdul TIC per:
  - Equip ambiental i teclat d'identificació (mitjançant BUS RS-485 apantallat)
  - Contactes auxiliars, buzzer i final de carrera (mànega apantallada de 15 conductors d'1mm^2).

Comunicacions

- Disposarà de tantes connexions de comunicacions amb el mòdul TIC com elements i/o serveis d'aquest mòdul que ho requereixin, com per exemple el programador de reg (port sèrie ethernet RJ45).

ESPECIFICACIONS DEL MÒDUL COMÚ-SAI

Característiques generals

- Pany amb clau tipus FAC model COMÚ-SAI de Barcelona.
- Per a la seva identificació, al pany de la porta del mòdul de forma no visible de manera directa, figurarà la **identificació del mòdul** segons la codificació de colors corresponent, en aquest cas, gris.
- A la part interior de la porta d'abonat figurarà l'esquema de connexionat on s'indiquen els calibres de les proteccions tèrmiques i diferencials utilitzats.
- **S'etiquetaran de forma clara i inequívoca tots els elements**, i si s'escau, a la porta s'enganxarà un esquema identificatiu.
- Disposarà d'un porta-notes on es col·locaran els avisos i instruccions especials que es puguin produir.

Característiques elèctriques

- Cablejat:
  - En el cas de les tipologies d'armari unificat compostes per dos volums:
    - Cablejat de potència 4x400/230V de colors negre, marró i gris per a les fases actives i blau per al neutre.
    - Línia general: cable afumex flexible 750V de la secció necessària segons la intensitat nominal i les característiques de distribució aigües avall.
  - En el cas d'un volum únic (tipologia L-m):
    - Cablejat de potència 2x400/230V de colors negre, marró o gris per a la fase activa i blau per al neutre.
    - Línia general: cable afumex flexible 750V de la secció necessària segons la intensitat nominal, mínim 2x6 mm^2.
  - Línies de sortida de SAI a mòduls TIC, Mobilitat i/o Enllumenat amb cable afumex flexible 750V de la secció necessària segons la intensitat nominal, mínim 2x6 mm^2.

- Elements i dispositius:
  - Incorporarà el Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) i les bateries corresponents amb les especificacions i característiques detallades a l'apartat SAI.
  - En el cas de les tipologies d'armari unificat compostes per dos volums, la línia general consta de l'Interruptor General Automàtic (IGA) del tipus caixa moldejada amb regulació de corbes de dispar, amb les proteccions generals addicionals:
    - Protector contra sobretensions permanents, obligatori segons la guia Vademècum de Fecsa-Endesa i les normes d'Endesa Distribución.
    - Descarregadors contra sobretensions transitòries Classe II.
  - En el cas d'un volum únic, la línia general per l'alimentació del SAI:
    - Estarà protegida individualment amb tall omnipolar contra sobrecàrregues i curtcircuits.
    - Interruptor magnetotèrmic d'intensitat segons la potència de sortida, corba-C i tall mínim 6A.
    - Diferencial instantani amb reconnexió automàtica d'intensitat segons la potència de sortida i sensibilitat mínima de 300mA.
  - Línies de sortida per alimentació des de SAI a mòduls TIC, Mobilitat i/o Enllumenat.
    - Protegides amb bornes-fusibles de 6A com a mínim i de la secció adequada.
  - Circuits i elements complementaris
    - Presa de corrent per a ús propi protegida amb diferencials de 300mA de sensibilitat.
    - **Enllumenat interior** amb làmpada, amb encesa i apagada automàtica vinculada a l'apertura i tancament de la porta respectivament.

Sistema de comandament i control centralitzat

- Es disposaran els següents elements connectats amb l'equip de control de l'armari, ubicat al mòdul TIC:
  - Dispositiu final de carrera per detecció d'accés (porta oberta).
  - Teclat numèric per identificació.

- Dispositiu sonor d'alarma (buzzer) per senyal acústic, segons especificacions.
- Equip ambiental segons especificacions. S'instal·larà a la part superior del mòdul.
- Contactes auxiliars a les proteccions de la línia de l'escomesa general (IGA) i/o a l'alimentació d'entrada a SAI.
- Referències de tensió segons especificació de l'equip de control i de l'equip de mesura.

– Disposarà de connexions de comunicacions amb el mòdul TIC per:
  - SAI (port sèrie RS-232)
  - Equip ambiental i teclat d'identificació (mitjançant BUS RS-485 apantallat)
  - Contactes auxiliars, buzzer i final de carrera (mànega apantallada de 15 conductors d'1mm^2).

Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI)

- Aspectes generals

La línia del SAI serà de tipus anomenat ON LINE o de doble conversió. Haurà de disposar interruptors magnetotèrmic i diferencial monobloc amb rearmament automàtic entre el SAI i el regulador, i entre l'escomesa elèctrica i el SAI, amb l'objectiu de garantir la seguretat en cada etapa del circuit d'alimentació. Aquest últim interruptor tindrà un contacte lliure de potencial per a la seva connexió a una de les entrades auxiliars del regulador.

El SAI tindrà tres modes de funcionament:

– **Mode normal**, quan hi hagi subministrament elèctric normal. El regulador s'alimenta a través de la combinació rectificador/carregador-inversor.

– **Mode local**, quan ha caigut el subministrament elèctric. El regulador s'alimenta a través de la bateria i l'inversor, fins que el subministrament es restableix o fins que el nivell de càrrega de la bateria cau per sota d'un llindar, en aquest cas el regulador enviarà una alarma al Centre de Control.

– **Mode de bypass**. El regulador s'alimenta directament del subministrament elèctric.

- Línies de sortida

Disposaran d'una línia alimentada des del SAI els mòduls de Mobilitat, Enllumenat i TIC. Els dispositius que s'alimenten des de les línies de sortida del SAI són, amb caràcter general i com a mínim, els següents:
– Mòdul Mobilitat: conjunt regulador-semàfors (opcionalment els detectors).
– Mòdul TIC: equip de control de l'armari i el router/switch.
– Mòdul d'Enllumenat: equip de telegestió i el mòdem de l'equip punt a punt.
– Mòdul Comú: equip de mesura (tot i que s'alimentarà des d'una derivació de la línia de SAI del mòdul TIC).

- Autonomia

El SAI ha de ser capaç d'alimentar en plenes condicions de funcionament i constantment al conjunt de dispositius durant:
– 2 hores en lluminositat plena (dels semàfors)
– 3 hores en lluminositat atenuada (dels semàfors)

Els requeriments estàndard en cas d'haver mòdul de mobilitat són 600W x 2hores. El subministrador ha d'indicar la potència màxima que permet el SAI i les característiques de les bateries.

El conjunt del SAI més regulador en ple funcionament, haurà d'acomplir amb *l'Ordenança General del Medi Ambient* de l'Ajuntament de Barcelona.

- Interfície

La comunicació regulador-SAI s'efectuarà mitjançant dos contactes lliures de potencial i opcionalment a través d'un port sèrie RS-232 o RJ45.

Addicionalment, a través d'aquest port, el SAI informarà el regulador, i aquest al Centre de Control, de:
– Decisió i restabliment del subministrament elèctric.
– Nivell de càrrega de la bateria inferior a un determinat llindar.

ESPECIFICACIONS DEL MÒDUL TIC

Característiques generals

– Pany amb clau tipus FAC model TIC de Barcelona.
– Per a la seva identificació, al pany de la porta del mòdul de forma no visible de manera directa, figurarà la **identificació**

del mòdul segons la codificació de colors corresponent, en aquest cas, vermell.
– A la part interior de la porta d'abonat figurarà l'esquema de connexionat on s'indiquen els calibres de les proteccions tèrmiques i diferencials utilitzats. Així mateix, figurarà l'etiquetatge del repartidor.
– **S'etiquetaran de forma clara i inequívoca tots els elements**, i si s'escau, a la porta s'enganxarà un esquema identificatiu.
– Disposarà d'un porta-notes on es col·locaran els avisos i instruccions especials que es puguin produir.
– En els models tipus L, la part superior del mòdul, de més fondària, on s'ubiquen el router i el repartidor disposarà d'una tapa al darrere a fi d'impedir l'accés des de l'altre mòdul (Comú-SAI o Enllumenat segons la tipologia d'armari unificat). La tapa serà perforada per afavorir la ventilació dels equips.

Dispositius

El mòdul TIC contindrà els següents elements i dispositius:
- Cable de 48 fibres òptiques amb coberta PKP i coca de 15 metres per deixar en punta a l'arqueta TIC.
- Repartidor de 48 fibres òptiques per rack de 19" amb connectors LC/PC, convenientment etiquetat i amb la relació de les connexions a l'interior de la porta.
- Espai adequat per instal·lar l'equipament de xarxa per commutació i adreçament de les dades (switch/router) més un de reserva, en rack de 19". La distància del router a la porta del mòdul serà d'entre 8 i 10 cm per permetre els radis de curvatura i la correcta instal·lació del cablejat.
- Equip de control per la gestió dels dispositius de control de l'armari, compatible amb el sistema de gestió de l'Ajuntament de Barcelona, muntat sobre carril DIN i segons especificacions del sistema.
- Transformadors d'alimentació de corrent alterna a continua amb sortida segons necessitats.

Els equips han d'estar plenament operatius en el rang de temperatura exterior comprès entre -10ºC i +55ºC, per la qual cosa haurà de disposar dels mecanismes necessaris, dotats de filtres de protecció, per a què la temperatura interior no sobrepassi la tolerada pels components, així com per a què no es produeixi condensació.

Característiques elèctriques

- Cablejat
  – Cablejat de potència 2x400/230V de colors negre, marró o gris per a la fase activa i blau per al neutre.
  – Disposarà de dues línies:
    - Línia general: cable afumex flexible 750V de la secció necessària segons la intensitat nominal i les característiques de distribució aigües avall.
    - la línia de SAI: cable afumex flexible 750V de la secció necessària segons la intensitat nominal, mínim 2x6 mm^2.
- Elements i dispositius
  – Línia general per alimentar els dispositius associats a aquest mòdul (punts d'accés WiFi, sensors, ...):
    - Les sortides als dispositius estaran protegides individualment amb tall omnipolar contra sobrecàrregues i curtcircuits.
    - Interruptors magnetotèrmics d'intensitat segons la potència de sortida, corba-C i tall mínim 6A.
    - Diferencials instantanis d'intensitat segons la potència de sortida i sensibilitat mínima de 300mA.
    - Bornes de la secció adequada a les línies de sortida
  – Línia de SAI per alimentar els dispositius crítics (amb caràcter general es consideren el router i l'equip de control, associats a aquest mòdul:
    - Les sortides als dispositius estaran protegides individualment amb tall omnipolar contra sobrecàrregues i curtcircuits.
    - Interruptors magnetotèrmics d'intensitat segons la potència de sortida, corba-C i tall mínim 6A.
    - Diferencials instantanis d'intensitat segons la potència de sortida i sensibilitat mínima de 300mA.
    - Bornes de la secció adequada a les línies de sortida
  – Derivació de la línia de SAI per alimentar l'equip de mesura, ubicat al mòdul Comú.
  – Circuits i elements complementaris
    - **Equip de control** per la gestió i control de l'armari unificat segons especificacions.
    - Es disposaran **dues preses de corrent des de la línia de SAI** per a l'alimentació de l'equip router (que pot disposar de dues fonts d'alimentació) i **dues altres preses de corrent des de la línia general** per a l'alimentació d'eines o dispositius en moments d'operacions de manteniment i, en cas de fallida del SAI, per a l'alimentació de l'equip router. Protegides amb diferencials de 300mA de sensibilitat.
    - **Enllumenat interior** amb làmpada, amb encesa i apagada automàtica vinculada a l'apertura i tancament de la porta respectivament.

Sistema de comandament i control centralitzat

- Es disposaran els següents elements connectats amb l'equip de control de l'armari, ubicat en aquest mateix mòdul:
  - Dispositiu final de carrera per detecció d'accés (porta oberta).
  - Teclat numèric per identificació.
  - En el cas d'armaris compostos per dos volums, aquest mòdul contindrà:
    - Un equip ambiental segons especificacions. S'instal·larà a la part superior del mòdul.
    - Un dispositiu sonor d'alarma (buzzer) per senyal acústic, segons especificacions.
  - Contactes auxiliars a la línia general i a la línia de SAI.
  - Referències de tensió segons especificació de l'equip de control i de l'equip de mesura.
- L'equip de control de l'armari, rebrà els senyals corresponents de cadascun dels mòduls:
  - Del SAI per BUS RS-232.
  - Dels equips ambientals i dels teclats d'identificació de cadascun dels mòduls, inclòs aquest mòdul, per BUS RS-485 apantallat o mànega apantallada de 15 conductors d'1mm^2.
  - Dels contactes auxiliars, finals de carrera i dispositius buzzer de tots els mòduls.
  - De l'equip de Metering.

Comunicacions

- Rebrà les connexions de comunicacions dels dispositius ubicats als altres mòduls de l'armari, així com dels diferents dispositius i sistemes externs dins del seu àmbit de cobertura (sensors, punts d'accés, ...)
- El sistema prioritari de comunicació serà la fibra òptica. En cas de no haver-hi accés, serà mitjançant WiFi.
- En cas que l'armari no tingui prou cobertura WiFi, s'optarà per les comunicacions tipus ràdio o, en darrera opció, GSM/GPRS. El mòdem instal·lat serà multioperador i no inclourà targeta de comunicacions.
- La xarxa de comunicació de fibra òptica serà compatible amb les xarxa corporativa municipal, basada en l'estàndard MPLS, i acompliran amb els protocols de transmissió i seguretat exigits per l'IMI. L'arquitectura de la xarxa acomplirà amb els criteris de desplegament d'infraestructures TIC aprovats per l'IMI.
- Els sistemes via WiFi o GSM/GPRS, seran compatibles amb les xarxa corporativa municipal, i acompliran amb els protocols de transmissió i seguretat exigits per l'IMI.
- Amb caràcter general, els dispositius a connectar amb l'equip router/switch ubicat a aquest mòdul són:
  - El regulador semafòric del mòdul de Mobilitat.
  - L'equip de telegestió de l'enllumenat públic, ubicat al mòdul d'Enllumenat.
  - L'equip de control de l'armari, ubicat en aquest mateix mòdul TIC.
  - El programador de reg, ubicat al mòdul Comú.
  - Els dispositius externs dins del seu àmbit de cobertura (punts d'accés, sensors, càmeres, ...)

ESPECIFICACIONS DEL MÒDUL D'ENLLUMENAT

A continuació es detallen les principals especificacions pel mòdul d'Enllumenat. Per tot allò no contemplat en el present document, s'estarà amb el què es disposi al "*Plec de condicions tècniques per a instal·lacions d'enllumenat públic"*, elaborat pel Departament d'Enllumenat de l'Ajuntament de Barcelona de caràcter preceptiu per la redacció i execució d'obres a la ciutat de Barcelona.

Característiques generals

- Pany amb clau tipus JIS-20
- Per a la seva identificació, al pany de la porta del mòdul de forma no visible de manera directa, figurarà la **identificació del mòdul** segons la codificació de colors corresponent, en aquest cas, groc.
- A la part interior de la porta d'abonat figurarà l'esquema de connexionat on s'indiquen els calibres de les proteccions tèrmiques i diferencials utilitzats.
- **S'etiquetaran de forma clara i inequívoca tots els elements**, i si s'escau, a la porta s'enganxarà un esquema identificatiu.
- Disposarà d'un porta-notes on es col·locaran els avisos i instruccions especials que es puguin produir.

Característiques elèctriques

- Cablejat

Disposarà de dues línies:

- Línia general:
  - Cablejat de potència 4x400/230V de colors negre, marró i gris per a les fases actives i blau per al neutre.
  - Cable afumex flexible 750V de la secció necessària segons la intensitat nominal i les característiques de distribució aigües avall.
  - Línies de sortida: cable afumex flexible 750V de la secció necessària segons la intensitat nominal, mínim 4x16 mm^2.
  - Cablejat de comandament i circuits complementaris a 230V/50Hz en cable afumex flexible d'1,5 mm^2 de color negre per a la fase activa i blau clar per al neutre.
  - Cablejat de control (telegestió de l'enllumenat, circuits de control, comunicacions...) en cable afumex flexible d'1,5 mm^2 de color vermell.
- Línia de SAI per alimentar els dispositius crítics (amb caràcter general es consideren l'equip de telegestió de l'enllumenat, i si s'escau, el mòdem del control punt a punt):
  - Cablejat de potència 2x400/230V de colors negre, marró o gris per a la fase activa i blau per al neutre.
  - Cable afumex flexible 750V de la secció necessària segons la intensitat nominal, mínim 2x6 mm^2.
  - Cablejat de control (telegestió de l'enllumenat, circuits de control, comunicacions...) en cable afumex flexible d'1,5 mm^2 de color vermell.

- Elements i dispositius

  - Aparellatge de primeres marques protegits amb caixes de doble aïllament IP 65.
  - La línia general consta de:
    - Interruptor manual de potència per a by-pass de l'IGA, segons potència contractada
    - Contactor(s) general(s) de la intensitat que correspongui segons la potencia nominal, mínim 63A en AC-1.
    - En cas de portar E/R de tensió, by-pass manual de la intensitat que correspongui per a pontejar-lo en cas d'avaria.
  - Línies de sortida a punts de llum:
    - Interruptors magnetotèrmics d'intensitat segons la potència de sortida, corba-C i tall mínim 10KA.
    - Diferencials instantanis d'intensitat segons la potència de sortida i sensibilitat mínima de 300mA.
    - Bornes de la secció adequada a les línies de sortida de 16mm^2 com a mínim.
    - Premsaestopes de la secció adequada a la línia de sortida. Mida mínima PG-29.
  - Línies de sortida:
    - Protegides individualment amb tall omnipolar contra sobrecàrregues i curtcircuits.
  - Línia de SAI per alimentar els dispositius crítics consta de:
    - Les sortides als dispositius estaran protegides individualment amb tall omnipolar contra sobrecàrregues i curtcircuits.
    - Interruptors magnetotèrmics d'intensitat segons la potència de sortida, corba-C i tall mínim 6A.
    - Diferencials instantanis d'intensitat segons la potència de sortida i sensibilitat mínima de 300mA.
  - Circuits i elements complementaris
    - L'equip de telegestió de l'enllumenat disposarà de doble alimentació, des de la línia de SAI i des de la línia general.
    - Presa de corrent per a ús propi protegida amb diferencials de 300mA de sensibilitat.
    - Enllumenat interior amb làmpada, amb encesa i apagada automàtica vinculada a l'apertura i tancament de la porta respectivament.

Automatismes d'encesa

Constituïts per Sistemes de Control Centralitzat.

- Programador astronòmic amb captació de dades

  - Estaran muntats en un armari de maniobra i protegits contra contactes directes.
  - Disposaran d'una connexió per a terminal que permetrà l'accionament de la instal·lació, comprovació i modificació de dades, i visualització de les mesures de paràmetres elèctrics en la pròpia escomesa.
  - Les seves característiques específiques compliran amb les següents prestacions mínimes:
    - Rellotge astronòmic amb càlcul dia a dia de l'orto i l'ocàs i canvi automàtic de l'hora d'hivern/estiu. Possibilitat de correcció de 127 minuts sobre les hores d'orto i ocàs. Reserva de marxa 10 anys.
    - 4 Relés de sortida programables independentment segons el rellotge astronòmic o a hores fixes:
    - Entrades de tensió i intensitat trifàsica per a mesura de tensió, intensitat, potència activa i reactiva, factor de potència i comptadors d'energia activa i reactiva i d'hores de funcionament.
    - Doble sistema d'alimentació: 230VAC i 12VDC.
    - Control de l'índex de distorsió harmònica a la instal·lació THD.
    - Compatible amb el Sistema de Control Dinàmic de Lluminositat de Barcelona.
    - 8 Entrades digitals per contactes lliures de tensió per a registre de: a) les desconnexions de les proteccions, b) selector de funcionament: manual, 0, automàtic, c) accionament de fotocèl·lula, etc. Totes les entrades amb capacitat per comptatge d'impulsos.
    - 2 Entrades analògiques 4 - 20 mA. i 4 – 200 mA lliure.

- Registres: Memòria RAM per a emmagatzemar històrics com Registres de mesures elèctriques, Alarmes o esdeveniments, etc.
- 1 Canal de comunicació RS232/485 optoaïllat per a connexió a mòdem telefònic, GSM/GPRS o ràdio.
- 1 Canal de comunicació RS485 optoaïllat per a control d'elements perifèrics com equips d'estalvi i altres.
- 1 Canal de comunicació Ethernet per a connexió a client WiFi, fibra òptica i altres.
- Muntatge en rail DIN 35 mm.

Sistema de comandament i control centralitzat

- Es disposaran els següents elements connectats amb l'equip de control de l'armari, ubicat al mòdul TIC:
  - Dispositiu final de carrera per detecció d'accés (porta oberta).
  - Teclat numèric per identificació.
  - Contactes auxiliars a les línies general i de SAI.
  - Referències de tensió segons especificació de l'equip de control i de l'equip de mesura.
- Disposarà de connexions de comunicacions amb el mòdul TIC per:
  - Teclat d'identificació (mitjançant BUS RS-485 apantallat)
  - Contactes auxiliars i final de carrera (mànega apantallada de conductors d'1mm^2).

Comunicacions

- Disposarà d'una connexió de comunicacions amb el mòdul TIC per l'equip de telegestió de l'enllumenat, que acomplirà amb els requeriments prèviament establerts per tal de garantir el servei.
- Comunicacions entre el mòdul d'enllumenat i els punts de llum:
  - En instal·lacions amb control punt a punt la transmissió de dades entre el quadre i els punts de llum es realitzarà, a nivell físic, a través de la xarxa elèctrica existent (comunicació PowerLine), evitant la instal·lació de cablejat addicional per al control.
  - Les capes superiors de comunicacions estaran basades en el estàndard LonWorks EN14908. Els equips transmetran amb una modulació BPSK sobre una freqüència de comunicació primària centrada a 132KHz i una secundària redundant centrada a 115KHz.

Aparells per a la Reducció de Flux en Capçalera

En cas de requerir la instal·lació de reductor de flux:

- Estaran muntats en l'interior d'un armari de maniobra juntament amb els equips de comptatge i protecció.
- Disposaran d'un interruptor que permeti el funcionament de la instal·lació sense la intervenció del regulador.
- Haurà de poder-se connectar sense càrrega, sense que afecti als mecanismes de protecció.
- Estarà protegit contra contactes directes.
- L'equip incorporarà un port de comunicacions sèrie Rs485 amb protocol compatible amb el controlador de quadre i capacitat per variar les tensions de funcionament de forma remota.
- Les tensions mínimes estaran regulades de forma que funcionin totes les làmpades sigui quin sigui el seu tipus i antiguitat.
- En cas de fallada de tensió, quan es restableixi, arrancarà de forma normal passant a l'estat d'estalvi una vegada s'hagi estabilitzat la instal·lació.

- Característiques de l'estabilitzador-reductor de tensió
  - L'Estabilizador-Reductor anirà instal·lat en el propi Centre de Comandament i haurà de poder ser comandat pel Sistema de Control Centralitzat.
  - Haurà de ser electrònic i completament estàtic.

- Característiques elèctriques
  - Tensió d'entrada: 3 x 400/230 V ± 15%
  - Freqüència: 50 Hz ± 2 Hz
  - Tensió de sortida: 3 x 400/230 V ± 1,5%
  - Tensió d'arrencada: 220 V ± 2,5%
  - Tensió per a reducció de consum
    - Per a Sodi Alta Pressió: 185 V
    - Per a Mercuri Alta Pressió: 200 V
  - Potència i Intensitat Nominal: 15, 22, 30 o 45 kVA
  - Sobreintensitat transitòria: 2 x In durant 1 min. cada hora
  - Sobreintensitat permanent: 1,3 x In (incorpora protecció tèrmica)

  - Precisió de la tensió nominal de sortida per a una entrada del ± 10% ± 1,5%
  - Precisió de la tensió reduïda de sortida per a una entrada del ± 10% ± 2,5%
  - Regulació independent per fase
  - No introdueix distorsió harmònica
  - Factor de potència de la càrrega, des de 0,5 capacitiu a 0,5 inductiu

- Característiques climàtiques
  - Temperatura ambient: -10ºC a + 45ºC
  - Humitat relativa màxima: 95% (sense condensació)
  - Altitud màxima: 2.000 m

ESPECIFICACIONS DEL MÒDUL DE MOBILITAT

Disposarà d'espai per a la correcta disposició i connexió del bastidor definit per la Direcció dels Serveis de Mobilitat de l'Ajuntament de Barcelona, que conté bàsicament el regulador de trànsit, el detector d'espires i tot l'aparellatge necessari per l'alimentació i connexionat de la resta d'elements i dispositius vinculats als Serveis de Mobilitat que no formen part de l'armari bàsic i que es disposaran en un altre en cas d'existir, com poden ser les balises o els panells d'informació variable.

No és objecte d'aquest document definir les característiques i contingut del bastidor de Mobilitat, que haurà d'acomplir amb el què es disposi al document "*Regulador semafórico. Especificaciones técnicas y funcionales"*, elaborat per la Direcció dels Serveis de Mobilitat de l'Ajuntament de Barcelona, de caràcter preceptiu per la redacció i execució d'obres a la ciutat de Barcelona. Només es detallen les especificacions del mòdul on s'ubicarà i les característiques de l'alimentació elèctrica.

Característiques generals

- Pany amb clau tipus FAC model Mobilitat de Barcelona.
- Per a la seva identificació, al pany de la porta del mòdul de forma no visible de manera directa, figurarà la **identificació del mòdul** segons la codificació de colors corresponent, en aquest cas, verd.
- Disposarà d'un porta-notes on es col·locaran els avisos i instruccions especials que es puguin produir.
- La clau de guàrdia s'ubicarà a la part superior del mòdul per sobre dels 110cm d'alçada del bastidor de tal forma que es pugui encabir sense necessitat de foradar-lo. S'ubicarà al costat dret del mòdul, excepte a la tipologia d'armari unificat D-em que serà al costat esquerre.

Característiques elèctriques

- Cablejat de potència 2x400/230V de colors negre, marró o gris per a la fase activa i blau per al neutre.
- Disposarà de dues línies:
  - Línia general: cable afumex flexible 750V de la secció necessària segons la intensitat nominal i les característiques de distribució aigües avall.
  - Línia de SAI: cable afumex flexible 750V de la secció necessària segons la intensitat nominal, mínim 2x6 mm^2.
- Circuits i elements complementaris
  - Enllumenat interior amb làmpada, amb encesa i apagada automàtica vinculada a l'apertura i tancament de la porta respectivament.

Sistema de comandament i control centralitzat

- Es disposaran els següents elements connectats amb l'equip de control de l'armari, ubicat al mòdul TIC:
  - Dispositiu final de carrera per detecció d'accés (porta oberta).
  - Teclat numèric per identificació.
  - Contactes auxiliars a les línies general i de SAI.
  - Referències de tensió segons especificació de l'equip de control i de l'equip de mesura.
- Disposarà de connexions de comunicacions amb el mòdul TIC per:
  - Teclat d'identificació (mitjançant BUS RS-485 apantallat)
  - Contactes auxiliars i final de carrera (mànega apantallada de conductors d'1mm^2).
- Es disposarà un dispositiu final de carrera addicional per detecció de porta oberta, que es connectarà al regulador que s'instal·larà amb posterioritat en aquest mòdul, per enviar el senyal directament al Centre de Control de Trànsit.

Comunicacions

- Disposarà d'una connexió de comunicacions amb el mòdul TIC pel regulador de trànsit mitjançant port sèrie ethernet RJ45.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: embalat per protecció, en camió-grua per facilitar la instal·lació.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

- Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
- Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

- Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i Instruccions Tècniques Complementàries. (Reial decret 842/2002, de 2 d'agost).
- Llei 6/2001 de 31 de maig d'Ordenació Ambiental de l'Enllumenat per la Protecció del Medi Nocturn, DOGC, núm.3407 de 12/6/2001.
- Reglament d'Eficiència Energètica en Instal·lacions d'Enllumenat Exterior i les seves Instruccions Tècniques Complementàries ITC-EA-01 a ITC-EA-07, Reial Decret 1890-2008.
- Decret 351/1987 de 23 de novembre, DOGC núm. 932.
- Ordre 14 de maig 1987, DOGC núm. 851.
- Normes de les companyies subministradores de fluid elèctric
- Normativa sobre Prevenció de Riscs Laborals, segons Llei 31/1995 de 8 de novembre.

Els quadres i els seus components seran projectats, construïts i connexionats d'acord amb les següents normes i recomanacions:
- EN 50.102. Graus de protecció proporcionats pels envoltants de materials elèctrics contra els impactes mecànics externs.
- EN 50.298. Envoltants destinades als conjunts d'aparellatge de baixa tensió. Requisits generals per a les envoltants buides.
- EN 60.439-1. CEI 439-1. NBE 6439. Conjunts d'aparellatge en baixa tensió. Part 1: Requisits per als conjunts de sèrie i els conjunts derivats de sèrie.

Tots els components en material plàstic hauran de respondre als requisits de autoextinguibilitat a 960 ºC, 30 segons, de conformitat amb la norma CEI 695.2.1 i NF C 20-455.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGU - ARMARI UNIFICAT

BGUD - MODEL D

BGUDC400 - Armari unificat tipus D-em, per subministrament elèctric de potència contractable fins a 43,5kW i connectivitat a via pública, amb 4 sortides d'enllumenat, aparellatge de primeres marques i la següent composició i característiques:

- MÒDUL DE COMPANYIA: Per escomesa de mesura directa fins a 43,5kW trifàsics, 63A. Inclou Caixa de Protecció i Mesura (CPM) única per l'alimentació de tots els serveis municipals, fusibles, comptador, espai per mòdem, i si s'escau caixa de Seccionament amb sortida a la CPM. Segons normes de la companyia subministradora.
- MÒDUL COMÚ: D'ús comú per a tots els serveis municipals, amb l'IGA, les proteccions de sobretensions permanents i transitòries i l'aparellatge elèctric i bornes necessaris amb les proteccions corresponents pels serveis com marquesines, Bicing, panells d'informació de ciutat, reg,.. . Inclou una presa de corrent i l'equipament per mesurar el consum dels diferents serveis, segons plec de prescripcions i compatible amb els sistemes de control i gestió de l'Ajuntament de Barcelona.
- MÒDUL COMÚ-SAI: amb el Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) i les bateries segons necessitats i d'acord amb el plec de prescripcions. Des del SAI es disposaran sortides d'alimentació al Mòdul TIC, al Mòdul de Mobilitat i al Mòdul d'Enllumenat. Inclou l'IGA i les proteccions de sobretensions permanents i transitòries (duplicat per armaris compostos de dos volums).
- MÒDUL DE MOBILITAT: amb espai per encabir el bastidor amb els elements de control de trànsit (regulador semafòric i detector d'espires) i dues línies d'alimentació: una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI, segons plec de prescripcions.
- MÒDUL TIC: amb espai pels elements necessaris per la xarxa de transport de dades (fibra i/o WiFi) i de sensorització de la ciutat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI. La línia general incorpora una presa de corrent i la de SAI dues. Inclou el repartidor amb cable de 48 fibres òptiques i coca de 15 metres, espai per rack de 19´´ per router/switch i l'equip de control i gestió de l'armari compatible amb els sistemes de l'Ajuntament de Barcelona. El router i l'equip de control es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions de l'IMI.
- MÒDUL D'ENLLUMENAT: amb els dispositius i elements propis d'enllumenat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general i una altra

del SAI. La línia general amb 4 sortides amb diferencials rearmables i presa de corrent. Inclou el sistema de telegestió de l'enllumenat compatible amb els sistemes del Departament d'Enllumenat, i el mòdem del control punt a punt (si s'escau), que es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions del Departament d'Enllumenat.

Inclou bancada d'acer innoxidable de 300 mm, presa de terra, portes identificades segons codificació corresponent amb pany d'acer innoxidable i claus normalitzades.

Inclou els elements i cablejat del sistema de comandament i control centralitzat de l'armari, compatible amb els sistemes de l'Ajuntament, per la gestió de com a mínim els següents serveis:
- control d'accés i identificació
- control ambiental
- control del servei elèctric
- control de distribució energètica (mesura de consums)
- control de SAI

Inclou transport al punt d'instal·lació.

COMPOSICIÓ I DIMENSIONS

Armari compost per 2 volums, d'una profunditat no superior als 40 cm i una alçada màxima de 150 cm (des de la cota de carrer).

- Volum 1, amb una amplada màxima de 195 cm i un lateral amb una porta independent. En aquest lateral d'una profunditat mínima de 20 cm i una amplada de 40 cm (equivalent a la fondària màxima), s'instal·la el mòdul de Companyia, a excepció de la caixa de seccionament que, si s'escau, s'instal·la de forma separada i a continuació en un dels compartiments del frontal. Tot seguit, en un altre compartiment el mòdul Comú-SAI i finalment, a l'altre costat del volum, es disposa el mòdul de Mobilitat amb el lateral lliure per poder ubicar la clau de guàrdia.

- Volum 2, de tres o quatre portes en funció de si es requereix o no regulador de flux i amb amplada màxima de 120 cm o 180 cm repectivament, s'instal·la en un compartiment el mòdul TIC més el mòdul Comú i en l'altre el mòdul d'Enllumenat públic.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGU - ARMARI UNIFICAT

BGUD - MODEL D

BGUDC4R1 - Armari unificat tipus D-em, per subministrament elèctric de potència contractable fins a 43,5kW i connectivitat a via pública, amb 4 sortides d'enllumenat, regulador de flux en capçalera de 10 kVA, aparellatge de primeres marques i la següent composició i característiques:

- MÒDUL DE COMPANYIA: Per escomesa de mesura directa fins a 43,5kW trifàsics, 63A. Inclou Caixa de Protecció i Mesura (CPM) única per l'alimentació de tots els serveis municipals, fusibles, comptador, espai per mòdem, i si s'escau caixa de Seccionament amb sortida a la CPM. Segons normes de la companyia subministradora.
- MÒDUL COMÚ: D'ús comú per a tots els serveis municipals, amb l'IGA, les proteccions de sobretensions permanents i transitòries i l'aparellatge elèctric i bornes necessaris amb les proteccions corresponents pels serveis com marquesines, Bicing, panells d'informació de ciutat, reg,.. . Inclou una presa de corrent i l'equipament per mesurar el consum dels diferents serveis, segons plec de prescripcions i compatible amb els sistemes de control i gestió de l'Ajuntament de Barcelona.
- MÒDUL COMÚ-SAI: amb el Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) i les bateries segons necessitats i d'acord amb el plec de prescripcions. Des del SAI es disposaran sortides d'alimentació al Mòdul TIC, al Mòdul de Mobilitat i al Mòdul d'Enllumenat. Inclou l'IGA i les proteccions de sobretensions permanents i transitòries (duplicat per armaris compostos de dos volums).
- MÒDUL DE MOBILITAT: amb espai per encabir el bastidor amb els elements de control de trànsit (regulador semafòric i detector d'espires) i dues línies d'alimentació: una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI, segons plec de prescripcions.
- MÒDUL TIC: amb espai pels elements necessaris per la xarxa de transport de dades (fibra i/o WiFi) i de sensorització de la ciutat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI. La línia general incorpora una presa de corrent i la de SAI dues. Inclou el repartidor amb cable de 48 fibres òptiques i coca de 15 metres, espai per rack de 19´´ per router/switch i l'equip de control i gestió de l'armari compatible amb els sistemes de l'Ajuntament de Barcelona. El router i l'equip de control es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions de l'IMI.
- MÒDUL D'ENLLUMENAT: amb els dispositius i elements propis d'enllumenat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general i una altra del SAI. La línia general amb 4 sortides amb diferencials rearmables i presa de corrent. Inclou el sistema de telegestió de

l'enllumenat compatible amb els sistemes del Departament d'Enllumenat, i el mòdem del control punt a punt (si s'escau), que es connectaran a la línia del SAI. Inclou el regulador de flux en capçalera de 10kVA. Segons plec de prescripcions i indicacions del Departament d'Enllumenat.

Inclou bancada d'acer innoxidable de 300 mm, presa de terra, portes identificades segons codificació corresponent amb pany d'acer innoxidable i claus normalitzades.

Inclou els elements i cablejat del sistema de comandament i control centralitzat de l'armari, compatible amb els sistemes de l'Ajuntament, per la gestió de com a mínim els següents serveis:
- control d'accés i identificació
- control ambiental
- control del servei elèctric
- control de distribució energètica (mesura de consums)
- control de SAI

Inclou transport al punt d'instal·lació.

COMPOSICIÓ I DIMENSIONS

Armari compost per 2 volums, d'una profunditat no superior als 40 cm i una alçada màxima de 150 cm (des de la cota de carrer).

- Volum 1, amb una amplada màxima de 195 cm i un lateral amb una porta independent. En aquest lateral d'una profunditat mínima de 20 cm i una amplada de 40 cm (equivalent a la fondària màxima), s'instal·la el mòdul de Companyia, a excepció de la caixa de seccionament que, si s'escau, s'instal·la de forma separada i a continuació en un dels compartiments del frontal. Tot seguit, en un altre compartiment el mòdul Comú-SAI i finalment, a l'altre costat del volum, es disposa el mòdul de Mobilitat amb el lateral lliure per poder ubicar la clau de guàrdia.

- Volum 2, de tres o quatre portes en funció de si es requereix o no regulador de flux i amb amplada màxima de 120 cm o 180 cm repectivament, s'instal·la en un compartiment el mòdul TIC més el mòdul Comú i en l'altre el mòdul d'Enllumenat públic.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGU - ARMARI UNIFICAT

BGUD - MODEL D

BGUDC4R2 - Armari unificat tipus D-em, per subministrament elèctric de potència contractable fins a 43,5kW i connectivitat a via pública, amb 4 sortides d'enllumenat, regulador de flux en capçalera de 15 kVA, aparellatge de primeres marques i la següent composició i característiques:

- MÒDUL DE COMPANYIA: Per escomesa de mesura directa fins a 43,5kW trifàsics, 63A. Inclou Caixa de Protecció i Mesura (CPM) única per l'alimentació de tots els serveis municipals, fusibles, comptador, espai per mòdem, i si s'escau caixa de Seccionament amb sortida a la CPM. Segons normes de la companyia subministradora.
- MÒDUL COMÚ: D'ús comú per a tots els serveis municipals, amb l'IGA, les proteccions de sobretensions permanents i transitòries i l'aparellatge elèctric i bornes necessaris amb les proteccions corresponents pels serveis com marquesines, Bicing, panells d'informació de ciutat, reg,.. . Inclou una presa de corrent i l'equipament per mesurar el consum dels diferents serveis, segons plec de prescripcions i compatible amb els sistemes de control i gestió de l'Ajuntament de Barcelona.
- MÒDUL COMÚ-SAI: amb el Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) i les bateries segons necessitats i d'acord amb el plec de prescripcions. Des del SAI es disposaran sortides d'alimentació al Mòdul TIC, al Mòdul de Mobilitat i al Mòdul d'Enllumenat. Inclou l'IGA i les proteccions de sobretensions permanents i transitòries (duplicat per armaris compostos de dos volums).
- MÒDUL DE MOBILITAT: amb espai per encabir el bastidor amb els elements de control de trànsit (regulador semafòric i detector d'espires) i dues línies d'alimentació: una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI, segons plec de prescripcions.
- MÒDUL TIC: amb espai pels elements necessaris per la xarxa de transport de dades (fibra i/o WiFi) i de sensorització de la ciutat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI. La línia general incorpora una presa de corrent i la de SAI dues. Inclou el repartidor amb cable de 48 fibres òptiques i coca de 15 metres, espai per rack de 19´´ per router/switch i l'equip de control i gestió de l'armari compatible amb els sistemes de l'Ajuntament de Barcelona. El router i l'equip de control es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions de l'IMI.
- MÒDUL D'ENLLUMENAT: amb els dispositius i elements propis d'enllumenat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general i una altra del SAI. La línia general amb 4 sortides amb diferencials rearmables i presa de corrent. Inclou el sistema de telegestió de

l'enllumenat compatible amb els sistemes del Departament d'Enllumenat, i el mòdem del control punt a punt (si s'escau), que es connectaran a la línia del SAI. Inclou el regulador de flux en capçalera de 15kVA. Segons plec de prescripcions i indicacions del Departament d'Enllumenat.

Inclou bancada d'acer innoxidable de 300 mm, presa de terra, portes identificades segons codificació corresponent amb pany d'acer innoxidable i claus normalitzades.

Inclou els elements i cablejat del sistema de comandament i control centralitzat de l'armari, compatible amb els sistemes de l'Ajuntament, per la gestió de com a mínim els següents serveis:
- control d'accés i identificació
- control ambiental
- control del servei elèctric
- control de distribució energètica (mesura de consums)
- control de SAI

Inclou transport al punt d'instal·lació.

COMPOSICIÓ I DIMENSIONS

Armari compost per 2 volums, d'una profunditat no superior als 40 cm i una alçada màxima de 150 cm (des de la cota de carrer).

- Volum 1, amb una amplada màxima de 195 cm i un lateral amb una porta independent. En aquest lateral d'una profunditat mínima de 20 cm i una amplada de 40 cm (equivalent a la fondària màxima), s'instal·la el mòdul de Companyia, a excepció de la caixa de seccionament que, si s'escau, s'instal·la de forma separada i a continuació en un dels compartiments del frontal. Tot seguit, en un altre compartiment el mòdul Comú-SAI i finalment, a l'altre costat del volum, es disposa el mòdul de Mobilitat amb el lateral lliure per poder ubicar la clau de guàrdia.

- Volum 2, de tres o quatre portes en funció de si es requereix o no regulador de flux i amb amplada màxima de 120 cm o 180 cm repectivament, s'instal·la en un compartiment el mòdul TIC més el mòdul Comú i en l'altre el mòdul d'Enllumenat públic.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGU - ARMARI UNIFICAT

BGUD - MODEL D

BGUDC4R3 - Armari unificat tipus D-em, per subministrament elèctric de potència contractable fins a 43,5kW i connectivitat a via pública, amb 4 sortides d'enllumenat, regulador de flux en capçalera de 20 kVA, aparellatge de primeres marques i la següent composició i característiques:

- MÒDUL DE COMPANYIA: Per escomesa de mesura directa fins a 43,5kW trifàsics, 63A. Inclou Caixa de Protecció i Mesura (CPM) única per l'alimentació de tots els serveis municipals, fusibles, comptador, espai per mòdem, i si s'escau caixa de Seccionament amb sortida a la CPM. Segons normes de la companyia subministradora.
- MÒDUL COMÚ: D'ús comú per a tots els serveis municipals, amb l'IGA, les proteccions de sobretensions permanents i transitòries i l'aparellatge elèctric i bornes necessaris amb les proteccions corresponents pels serveis com marquesines, Bicing, panells d'informació de ciutat, reg,.. . Inclou una presa de corrent i l'equipament per mesurar el consum dels diferents serveis, segons plec de prescripcions i compatible amb els sistemes de control i gestió de l'Ajuntament de Barcelona.
- MÒDUL COMÚ-SAI: amb el Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) i les bateries segons necessitats i d'acord amb el plec de prescripcions. Des del SAI es disposaran sortides d'alimentació al Mòdul TIC, al Mòdul de Mobilitat i al Mòdul d'Enllumenat. Inclou l'IGA i les proteccions de sobretensions permanents i transitòries (duplicat per armaris compostos de dos volums).
- MÒDUL DE MOBILITAT: amb espai per encabir el bastidor amb els elements de control de trànsit (regulador semafòric i detector d'espires) i dues línies d'alimentació: una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI, segons plec de prescripcions.
- MÒDUL TIC: amb espai pels elements necessaris per la xarxa de transport de dades (fibra i/o WiFi) i de sensorització de la ciutat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI. La línia general incorpora una presa de corrent i la de SAI dues. Inclou el repartidor amb cable de 48 fibres òptiques i coca de 15 metres, espai per rack de 19´´ per router/switch i l'equip de control i gestió de l'armari compatible amb els sistemes de l'Ajuntament de Barcelona. El router i l'equip de control es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions de l'IMI.
- MÒDUL D'ENLLUMENAT: amb els dispositius i elements propis d'enllumenat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general i una altra del SAI. La línia general amb 4 sortides amb diferencials rearmables i presa de corrent. Inclou el sistema de telegestió de

l'enllumenat compatible amb els sistemes del Departament d'Enllumenat, i el mòdem del control punt a punt (si s'escau), que es connectaran a la línia del SAI. Inclou el regulador de flux en capçalera de 20kVA. Segons plec de prescripcions i indicacions del Departament d'Enllumenat.

Inclou bancada d'acer innoxidable de 300 mm, presa de terra, portes identificades segons codificació corresponent amb pany d'acer innoxidable i claus normalitzades.

Inclou els elements i cablejat del sistema de comandament i control centralitzat de l'armari, compatible amb els sistemes de l'Ajuntament, per la gestió de com a mínim els següents serveis:
- control d'accés i identificació
- control ambiental
- control del servei elèctric
- control de distribució energètica (mesura de consums)
- control de SAI

Inclou transport al punt d'instal·lació.

COMPOSICIÓ I DIMENSIONS

Armari compost per 2 volums, d'una profunditat no superior als 40 cm i una alçada màxima de 150 cm (des de la cota de carrer).

- Volum 1, amb una amplada màxima de 195 cm i un lateral amb una porta independent. En aquest lateral d'una profunditat mínima de 20 cm i una amplada de 40 cm (equivalent a la fondària màxima), s'instal·la el mòdul de Companyia, a excepció de la caixa de seccionament que, si s'escau, s'instal·la de forma separada i a continuació en un dels compartiments del frontal. Tot seguit, en un altre compartiment el mòdul Comú-SAI i finalment, a l'altre costat del volum, es disposa el mòdul de Mobilitat amb el lateral lliure per poder ubicar la clau de guàrdia.

- Volum 2, de tres o quatre portes en funció de si es requereix o no regulador de flux i amb amplada màxima de 120 cm o 180 cm repectivament, s'instal·la en un compartiment el mòdul TIC més el mòdul Comú i en l'altre el mòdul d'Enllumenat públic.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGU - ARMARI UNIFICAT

BGUD - MODEL D

BGUDC4R4 - Armari unificat tipus D-em, per subministrament elèctric de potència contractable fins a 43,5kW i connectivitat a via pública, amb 4 sortides d'enllumenat, regulador de flux en capçalera de 30 kVA, aparellatge de primeres marques i la següent composició i característiques:

- MÒDUL DE COMPANYIA: Per escomesa de mesura directa fins a 43,5kW trifàsics, 63A. Inclou Caixa de Protecció i Mesura (CPM) única per l'alimentació de tots els serveis municipals, fusibles, comptador, espai per mòdem, i si s'escau caixa de Seccionament amb sortida a la CPM. Segons normes de la companyia subministradora.
- MÒDUL COMÚ: D'ús comú per a tots els serveis municipals, amb l'IGA, les proteccions de sobretensions permanents i transitòries i l'aparellatge elèctric i bornes necessaris amb les proteccions corresponents pels serveis com marquesines, Bicing, panells d'informació de ciutat, reg,.. . Inclou una presa de corrent i l'equipament per mesurar el consum dels diferents serveis, segons plec de prescripcions i compatible amb els sistemes de control i gestió de l'Ajuntament de Barcelona.
- MÒDUL COMÚ-SAI: amb el Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) i les bateries segons necessitats i d'acord amb el plec de prescripcions. Des del SAI es disposaran sortides d'alimentació al Mòdul TIC, al Mòdul de Mobilitat i al Mòdul d'Enllumenat. Inclou l'IGA i les proteccions de sobretensions permanents i transitòries (duplicat per armaris compostos de dos volums).
- MÒDUL DE MOBILITAT: amb espai per encabir el bastidor amb els elements de control de trànsit (regulador semafòric i detector d'espires) i dues línies d'alimentació: una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI, segons plec de prescripcions.
- MÒDUL TIC: amb espai pels elements necessaris per la xarxa de transport de dades (fibra i/o WiFi) i de sensorització de la ciutat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI. La línia general incorpora una presa de corrent i la de SAI dues. Inclou el repartidor amb cable de 48 fibres òptiques i coca de 15 metres, espai per rack de 19´´ per router/switch i l'equip de control i gestió de l'armari compatible amb els sistemes de l'Ajuntament de Barcelona. El router i l'equip de control es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions de l'IMI.
- MÒDUL D'ENLLUMENAT: amb els dispositius i elements propis d'enllumenat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general i una altra del SAI. La línia general amb 4 sortides amb diferencials rearmables i presa de corrent. Inclou el sistema de telegestió de

l'enllumenat compatible amb els sistemes del Departament d'Enllumenat, i el mòdem del control punt a punt (si s'escau), que es connectaran a la línia del SAI. Inclou el regulador de flux en capçalera de 30kVA. Segons plec de prescripcions i indicacions del Departament d'Enllumenat.

Inclou bancada d'acer innoxidable de 300 mm, presa de terra, portes identificades segons codificació corresponent amb pany d'acer innoxidable i claus normalitzades.

Inclou els elements i cablejat del sistema de comandament i control centralitzat de l'armari, compatible amb els sistemes de l'Ajuntament, per la gestió de com a mínim els següents serveis:
- control d'accés i identificació
- control ambiental
- control del servei elèctric
- control de distribució energètica (mesura de consums)
- control de SAI

Inclou transport al punt d'instal·lació.

COMPOSICIÓ I DIMENSIONS

Armari compost per 2 volums, d'una profunditat no superior als 40 cm i una alçada màxima de 150 cm (des de la cota de carrer).

- Volum 1, amb una amplada màxima de 195 cm i un lateral amb una porta independent. En aquest lateral d'una profunditat mínima de 20 cm i una amplada de 40 cm (equivalent a la fondària màxima), s'instal·la el mòdul de Companyia, a excepció de la caixa de seccionament que, si s'escau, s'instal·la de forma separada i a continuació en un dels compartiments del frontal. Tot seguit, en un altre compartiment el mòdul Comú-SAI i finalment, a l'altre costat del volum, es disposa el mòdul de Mobilitat amb el lateral lliure per poder ubicar la clau de guàrdia.

- Volum 2, de tres o quatre portes en funció de si es requereix o no regulador de flux i amb amplada màxima de 120 cm o 180 cm repectivament, s'instal·la en un compartiment el mòdul TIC més el mòdul Comú i en l'altre el mòdul d'Enllumenat públic.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGU - ARMARI UNIFICAT

BGUD - MODEL D

BGUDC600 - Armari unificat tipus D-em, per subministrament elèctric de potència contractable fins a 43,5kW i connectivitat a via pública, amb 6 sortides d'enllumenat, aparellatge de primeres marques i la següent composició i característiques:

- MÒDUL DE COMPANYIA: Per escomesa de mesura directa fins a 43,5kW trifàsics, 63A. Inclou Caixa de Protecció i Mesura (CPM) única per l'alimentació de tots els serveis municipals, fusibles, comptador, espai per mòdem, i si s'escau caixa de Seccionament amb sortida a la CPM. Segons normes de la companyia subministradora.
- MÒDUL COMÚ: D'ús comú per a tots els serveis municipals, amb l'IGA, les proteccions de sobretensions permanents i transitòries i l'aparellatge elèctric i bornes necessaris amb les proteccions corresponents pels serveis com marquesines, Bicing, panells d'informació de ciutat, reg,.. . Inclou una presa de corrent i l'equipament per mesurar el consum dels diferents serveis, segons plec de prescripcions i compatible amb els sistemes de control i gestió de l'Ajuntament de Barcelona.
- MÒDUL COMÚ-SAI: amb el Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) i les bateries segons necessitats i d'acord amb el plec de prescripcions. Des del SAI es disposaran sortides d'alimentació al Mòdul TIC, al Mòdul de Mobilitat i al Mòdul d'Enllumenat. Inclou l'IGA i les proteccions de sobretensions permanents i transitòries (duplicat per armaris compostos de dos volums).
- MÒDUL DE MOBILITAT: amb espai per encabir el bastidor amb els elements de control de trànsit (regulador semafòric i detector d'espires) i dues línies d'alimentació: una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI, segons plec de prescripcions.
- MÒDUL TIC: amb espai pels elements necessaris per la xarxa de transport de dades (fibra i/o WiFi) i de sensorització de la ciutat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI. La línia general incorpora una presa de corrent i la de SAI dues. Inclou el repartidor amb cable de 48 fibres òptiques i coca de 15 metres, espai per rack de 19´´ per router/switch i l'equip de control i gestió de l'armari compatible amb els sistemes de l'Ajuntament de Barcelona. El router i l'equip de control es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions de l'IMI.
- MÒDUL D'ENLLUMENAT: amb els dispositius i elements propis d'enllumenat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general i una altra del SAI. La línia general amb 6 sortides amb diferencials rearmables i presa de corrent. Inclou el sistema de telegestió de l'enllumenat compatible amb els sistemes del Departament d'Enllumenat, i el mòdem del control punt a punt (si s'escau), que es

connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions del Departament d'Enllumenat.

Inclou bancada d'acer innoxidable de 300 mm, presa de terra, portes identificades segons codificació corresponent amb pany d'acer innoxidable i claus normalitzades.

Inclou els elements i cablejat del sistema de comandament i control centralitzat de l'armari, compatible amb els sistemes de l'Ajuntament, per la gestió de com a mínim els següents serveis:
- control d'accés i identificació
- control ambiental
- control del servei elèctric
- control de distribució energètica (mesura de consums)
- control de SAI

Inclou transport al punt d'instal·lació.

COMPOSICIÓ I DIMENSIONS

Armari compost per 2 volums, d'una profunditat no superior als 40 cm i una alçada màxima de 150 cm (des de la cota de carrer).

- Volum 1, amb una amplada màxima de 195 cm i un lateral amb una porta independent. En aquest lateral d'una profunditat mínima de 20 cm i una amplada de 40 cm (equivalent a la fondària màxima), s'instal·la el mòdul de Companyia, a excepció de la caixa de seccionament que, si s'escau, s'instal·la de forma separada i a continuació en un dels compartiments del frontal. Tot seguit, en un altre compartiment el mòdul Comú-SAI i finalment, a l'altre costat del volum, es disposa el mòdul de Mobilitat amb el lateral lliure per poder ubicar la clau de guàrdia.

- Volum 2, de tres o quatre portes en funció de si es requereix o no regulador de flux i amb amplada màxima de 120 cm o 180 cm repectivament, s'instal·la en un compartiment el mòdul TIC més el mòdul Comú i en l'altre el mòdul d'Enllumenat públic.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGU - ARMARI UNIFICAT

BGUD - MODEL D

BGUDC6R1 - Armari unificat tipus D-em, per subministrament elèctric de potència contractable fins a 43,5kW i connectivitat a via pública, amb 6 sortides d'enllumenat, regulador de flux en capçalera de 10 kVA, aparellatge de primeres marques i la següent composició i característiques:

- MÒDUL DE COMPANYIA: Per escomesa de mesura directa fins a 43,5kW trifàsics, 63A. Inclou Caixa de Protecció i Mesura (CPM) única per l'alimentació de tots els serveis municipals, fusibles, comptador, espai per mòdem, i si s'escau caixa de Seccionament amb sortida a la CPM. Segons normes de la companyia subministradora.
- MÒDUL COMÚ: D'ús comú per a tots els serveis municipals, amb l'IGA, les proteccions de sobretensions permanents i transitòries i l'aparellatge elèctric i bornes necessaris amb les proteccions corresponents pels serveis com marquesines, Bicing, panells d'informació de ciutat, reg,.. . Inclou una presa de corrent i l'equipament per mesurar el consum dels diferents serveis, segons plec de prescripcions i compatible amb els sistemes de control i gestió de l'Ajuntament de Barcelona.
- MÒDUL COMÚ-SAI: amb el Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) i les bateries segons necessitats i d'acord amb el plec de prescripcions. Des del SAI es disposaran sortides d'alimentació al Mòdul TIC, al Mòdul de Mobilitat i al Mòdul d'Enllumenat. Inclou l'IGA i les proteccions de sobretensions permanents i transitòries (duplicat per armaris compostos de dos volums).
- MÒDUL DE MOBILITAT: amb espai per encabir el bastidor amb els elements de control de trànsit (regulador semafòric i detector d'espires) i dues línies d'alimentació: una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI, segons plec de prescripcions.
- MÒDUL TIC: amb espai pels elements necessaris per la xarxa de transport de dades (fibra i/o WiFi) i de sensorització de la ciutat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI. La línia general incorpora una presa de corrent i la de SAI dues. Inclou el repartidor amb cable de 48 fibres òptiques i coca de 15 metres, espai per rack de 19´´ per router/switch i l'equip de control i gestió de l'armari compatible amb els sistemes de l'Ajuntament de Barcelona. El router i l'equip de control es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions de l'IMI.
- MÒDUL D'ENLLUMENAT: amb els dispositius i elements propis d'enllumenat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general i una altra del SAI. La línia general amb 6 sortides amb diferencials rearmables i presa de corrent. Inclou el sistema de telegestió de l'enllumenat compatible amb els sistemes del Departament d'Enllumenat, i el mòdem del control punt a punt (si s'escau), que es connectaran a la línia del SAI. Inclou el regulador de flux en capçalera de 10kVA. Segons plec de prescripcions i indicacions del

Departament d'Enllumenat.

Inclou bancada d'acer innoxidable de 300 mm, presa de terra, portes identificades segons codificació corresponent amb pany d'acer innoxidable i claus normalitzades.

Inclou els elements i cablejat del sistema de comandament i control centralitzat de l'armari, compatible amb els sistemes de l'Ajuntament, per la gestió de com a mínim els següents serveis:
- control d'accés i identificació
- control ambiental
- control del servei elèctric
- control de distribució energètica (mesura de consums)
- control de SAI

Inclou transport al punt d'instal·lació.

COMPOSICIÓ I DIMENSIONS

Armari compost per 2 volums, d'una profunditat no superior als 40 cm i una alçada màxima de 150 cm (des de la cota de carrer).

- Volum 1, amb una amplada màxima de 195 cm i un lateral amb una porta independent. En aquest lateral d'una profunditat mínima de 20 cm i una amplada de 40 cm (equivalent a la fondària màxima), s'instal·la el mòdul de Companyia, a excepció de la caixa de seccionament que, si s'escau, s'instal·la de forma separada i a continuació en un dels compartiments del frontal. Tot seguit, en un altre compartiment el mòdul Comú-SAI i finalment, a l'altre costat del volum, es disposa el mòdul de Mobilitat amb el lateral lliure per poder ubicar la clau de guàrdia.

- Volum 2, de tres o quatre portes en funció de si es requereix o no regulador de flux i amb amplada màxima de 120 cm o 180 cm repectivament, s'instal·la en un compartiment el mòdul TIC més el mòdul Comú i en l'altre el mòdul d'Enllumenat públic.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGU - ARMARI UNIFICAT

BGUD - MODEL D

BGUDC6R2 - Armari unificat tipus D-em, per subministrament elèctric de potència contractable fins a 43,5kW i connectivitat a via pública, amb 6 sortides d'enllumenat, regulador de flux en capçalera de 15 kVA, aparellatge de primeres marques i la següent composició i característiques:

- MÒDUL DE COMPANYIA: Per escomesa de mesura directa fins a 43,5kW trifàsics, 63A. Inclou Caixa de Protecció i Mesura (CPM) única per l'alimentació de tots els serveis municipals, fusibles, comptador, espai per mòdem, i si s'escau caixa de Seccionament amb sortida a la CPM. Segons normes de la companyia subministradora.
- MÒDUL COMÚ: D'ús comú per a tots els serveis municipals, amb l'IGA, les proteccions de sobretensions permanents i transitòries i l'aparellatge elèctric i bornes necessaris amb les proteccions corresponents pels serveis com marquesines, Bicing, panells d'informació de ciutat, reg,.. . Inclou una presa de corrent i l'equipament per mesurar el consum dels diferents serveis, segons plec de prescripcions i compatible amb els sistemes de control i gestió de l'Ajuntament de Barcelona.
- MÒDUL COMÚ-SAI: amb el Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) i les bateries segons necessitats i d'acord amb el plec de prescripcions. Des del SAI es disposaran sortides d'alimentació al Mòdul TIC, al Mòdul de Mobilitat i al Mòdul d'Enllumenat. Inclou l'IGA i les proteccions de sobretensions permanents i transitòries (duplicat per armaris compostos de dos volums).
- MÒDUL DE MOBILITAT: amb espai per encabir el bastidor amb els elements de control de trànsit (regulador semafòric i detector d'espires) i dues línies d'alimentació: una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI, segons plec de prescripcions.
- MÒDUL TIC: amb espai pels elements necessaris per la xarxa de transport de dades (fibra i/o WiFi) i de sensorització de la ciutat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI. La línia general incorpora una presa de corrent i la de SAI dues. Inclou el repartidor amb cable de 48 fibres òptiques i coca de 15 metres, espai per rack de 19´´ per router/switch i l'equip de control i gestió de l'armari compatible amb els sistemes de l'Ajuntament de Barcelona. El router i l'equip de control es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions de l'IMI.
- MÒDUL D'ENLLUMENAT: amb els dispositius i elements propis d'enllumenat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general i una altra del SAI. La línia general amb 6 sortides amb diferencials rearmables i presa de corrent. Inclou el sistema de telegestió de l'enllumenat compatible amb els sistemes del Departament d'Enllumenat, i el mòdem del control punt a punt (si s'escau), que es connectaran a la línia del SAI. Inclou el regulador de flux en capçalera de 15kVA. Segons plec de prescripcions i indicacions del

Departament d'Enllumenat.

Inclou bancada d'acer innoxidable de 300 mm, presa de terra, portes identificades segons codificació corresponent amb pany d'acer innoxidable i claus normalitzades.

Inclou els elements i cablejat del sistema de comandament i control centralitzat de l'armari, compatible amb els sistemes de l'Ajuntament, per la gestió de com a mínim els següents serveis:
- control d'accés i identificació
- control ambiental
- control del servei elèctric
- control de distribució energètica (mesura de consums)
- control de SAI

Inclou transport al punt d'instal·lació.

COMPOSICIÓ I DIMENSIONS

Armari compost per 2 volums, d'una profunditat no superior als 40 cm i una alçada màxima de 150 cm (des de la cota de carrer).

- Volum 1, amb una amplada màxima de 195 cm i un lateral amb una porta independent. En aquest lateral d'una profunditat mínima de 20 cm i una amplada de 40 cm (equivalent a la fondària màxima), s'instal·la el mòdul de Companyia, a excepció de la caixa de seccionament que, si s'escau, s'instal·la de forma separada i a continuació en un dels compartiments del frontal. Tot seguit, en un altre compartiment el mòdul Comú-SAI i finalment, a l'altre costat del volum, es disposa el mòdul de Mobilitat amb el lateral lliure per poder ubicar la clau de guàrdia.

- Volum 2, de tres o quatre portes en funció de si es requereix o no regulador de flux i amb amplada màxima de 120 cm o 180 cm repectivament, s'instal·la en un compartiment el mòdul TIC més el mòdul Comú i en l'altre el mòdul d'Enllumenat públic.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGU - ARMARI UNIFICAT

BGUD - MODEL D

BGUDC6R3 - Armari unificat tipus D-em, per subministrament elèctric de potència contractable fins a 43,5kW i connectivitat a via pública, amb 6 sortides d'enllumenat, regulador de flux en capçalera de 20 kVA, aparellatge de primeres marques i la següent composició i característiques:

- MÒDUL DE COMPANYIA: Per escomesa de mesura directa fins a 43,5kW trifàsics, 63A. Inclou Caixa de Protecció i Mesura (CPM) única per l'alimentació de tots els serveis municipals, fusibles, comptador, espai per mòdem, i si s'escau caixa de Seccionament amb sortida a la CPM. Segons normes de la companyia subministradora.
- MÒDUL COMÚ: D'ús comú per a tots els serveis municipals, amb l'IGA, les proteccions de sobretensions permanents i transitòries i l'aparellatge elèctric i bornes necessaris amb les proteccions corresponents pels serveis com marquesines, Bicing, panells d'informació de ciutat, reg,.. . Inclou una presa de corrent i l'equipament per mesurar el consum dels diferents serveis, segons plec de prescripcions i compatible amb els sistemes de control i gestió de l'Ajuntament de Barcelona.
- MÒDUL COMÚ-SAI: amb el Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) i les bateries segons necessitats i d'acord amb el plec de prescripcions. Des del SAI es disposaran sortides d'alimentació al Mòdul TIC, al Mòdul de Mobilitat i al Mòdul d'Enllumenat. Inclou l'IGA i les proteccions de sobretensions permanents i transitòries (duplicat per armaris compostos de dos volums).
- MÒDUL DE MOBILITAT: amb espai per encabir el bastidor amb els elements de control de trànsit (regulador semafòric i detector d'espires) i dues línies d'alimentació: una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI, segons plec de prescripcions.
- MÒDUL TIC: amb espai pels elements necessaris per la xarxa de transport de dades (fibra i/o WiFi) i de sensorització de la ciutat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI. La línia general incorpora una presa de corrent i la de SAI dues. Inclou el repartidor amb cable de 48 fibres òptiques i coca de 15 metres, espai per rack de 19´´ per router/switch i l'equip de control i gestió de l'armari compatible amb els sistemes de l'Ajuntament de Barcelona. El router i l'equip de control es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions de l'IMI.
- MÒDUL D'ENLLUMENAT: amb els dispositius i elements propis d'enllumenat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general i una altra del SAI. La línia general amb 6 sortides amb diferencials rearmables i presa de corrent. Inclou el sistema de telegestió de l'enllumenat compatible amb els sistemes del Departament d'Enllumenat, i el mòdem del control punt a punt (si s'escau), que es connectaran a la línia del SAI. Inclou el regulador de flux en capçalera de 20kVA. Segons plec de prescripcions i indicacions del

Departament d'Enllumenat.

Inclou bancada d'acer innoxidable de 300 mm, presa de terra, portes identificades segons codificació corresponent amb pany d'acer innoxidable i claus normalitzades.

Inclou els elements i cablejat del sistema de comandament i control centralitzat de l'armari, compatible amb els sistemes de l'Ajuntament, per la gestió de com a mínim els següents serveis:
- control d'accés i identificació
- control ambiental
- control del servei elèctric
- control de distribució energètica (mesura de consums)
- control de SAI

Inclou transport al punt d'instal·lació.

COMPOSICIÓ I DIMENSIONS

Armari compost per 2 volums, d'una profunditat no superior als 40 cm i una alçada màxima de 150 cm (des de la cota de carrer).

- Volum 1, amb una amplada màxima de 195 cm i un lateral amb una porta independent. En aquest lateral d'una profunditat mínima de 20 cm i una amplada de 40 cm (equivalent a la fondària màxima), s'instal·la el mòdul de Companyia, a excepció de la caixa de seccionament que, si s'escau, s'instal·la de forma separada i a continuació en un dels compartiments del frontal. Tot seguit, en un altre compartiment el mòdul Comú-SAI i finalment, a l'altre costat del volum, es disposa el mòdul de Mobilitat amb el lateral lliure per poder ubicar la clau de guàrdia.

- Volum 2, de tres o quatre portes en funció de si es requereix o no regulador de flux i amb amplada màxima de 120 cm o 180 cm repectivament, s'instal·la en un compartiment el mòdul TIC més el mòdul Comú i en l'altre el mòdul d'Enllumenat públic.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGU - ARMARI UNIFICAT

BGUD - MODEL D

BGUDC6R4 - Armari unificat tipus D-em, per subministrament elèctric de potència contractable fins a 43,5kW i connectivitat a via pública, amb 6 sortides d'enllumenat, regulador de flux en capçalera de 30 kVA, aparellatge de primeres marques i la següent composició i característiques:

- MÒDUL DE COMPANYIA: Per escomesa de mesura directa fins a 43,5kW trifàsics, 63A. Inclou Caixa de Protecció i Mesura (CPM) única per l'alimentació de tots els serveis municipals, fusibles, comptador, espai per mòdem, i si s'escau caixa de Seccionament amb sortida a la CPM. Segons normes de la companyia subministradora.
- MÒDUL COMÚ: D'ús comú per a tots els serveis municipals, amb l'IGA, les proteccions de sobretensions permanents i transitòries i l'aparellatge elèctric i bornes necessaris amb les proteccions corresponents pels serveis com marquesines, Bicing, panells d'informació de ciutat, reg,.. . Inclou una presa de corrent i l'equipament per mesurar el consum dels diferents serveis, segons plec de prescripcions i compatible amb els sistemes de control i gestió de l'Ajuntament de Barcelona.
- MÒDUL COMÚ-SAI: amb el Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) i les bateries segons necessitats i d'acord amb el plec de prescripcions. Des del SAI es disposaran sortides d'alimentació al Mòdul TIC, al Mòdul de Mobilitat i al Mòdul d'Enllumenat. Inclou l'IGA i les proteccions de sobretensions permanents i transitòries (duplicat per armaris compostos de dos volums).
- MÒDUL DE MOBILITAT: amb espai per encabir el bastidor amb els elements de control de trànsit (regulador semafòric i detector d'espires) i dues línies d'alimentació: una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI, segons plec de prescripcions.
- MÒDUL TIC: amb espai pels elements necessaris per la xarxa de transport de dades (fibra i/o WiFi) i de sensorització de la ciutat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI. La línia general incorpora una presa de corrent i la de SAI dues. Inclou el repartidor amb cable de 48 fibres òptiques i coca de 15 metres, espai per rack de 19´´ per router/switch i l'equip de control i gestió de l'armari compatible amb els sistemes de l'Ajuntament de Barcelona. El router i l'equip de control es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions de l'IMI.
- MÒDUL D'ENLLUMENAT: amb els dispositius i elements propis d'enllumenat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general i una altra del SAI. La línia general amb 6 sortides amb diferencials rearmables i presa de corrent. Inclou el sistema de telegestió de l'enllumenat compatible amb els sistemes del Departament d'Enllumenat, i el mòdem del control punt a punt (si s'escau), que es connectaran a la línia del SAI. Inclou el regulador de flux en capçalera de 30kVA. Segons plec de prescripcions i indicacions del

Departament d'Enllumenat.

Inclou bancada d'acer innoxidable de 300 mm, presa de terra, portes identificades segons codificació corresponent amb pany d'acer innoxidable i claus normalitzades.

Inclou els elements i cablejat del sistema de comandament i control centralitzat de l'armari, compatible amb els sistemes de l'Ajuntament, per la gestió de com a mínim els següents serveis:
- control d'accés i identificació
- control ambiental
- control del servei elèctric
- control de distribució energètica (mesura de consums)
- control de SAI

Inclou transport al punt d'instal·lació.

COMPOSICIÓ I DIMENSIONS

Armari compost per 2 volums, d'una profunditat no superior als 40 cm i una alçada màxima de 150 cm (des de la cota de carrer).

- Volum 1, amb una amplada màxima de 195 cm i un lateral amb una porta independent. En aquest lateral d'una profunditat mínima de 20 cm i una amplada de 40 cm (equivalent a la fondària màxima), s'instal·la el mòdul de Companyia, a excepció de la caixa de seccionament que, si s'escau, s'instal·la de forma separada i a continuació en un dels compartiments del frontal. Tot seguit, en un altre compartiment el mòdul Comú-SAI i finalment, a l'altre costat del volum, es disposa el mòdul de Mobilitat amb el lateral lliure per poder ubicar la clau de guàrdia.

- Volum 2, de tres o quatre portes en funció de si es requereix o no regulador de flux i amb amplada màxima de 120 cm o 180 cm repectivament, s'instal·la en un compartiment el mòdul TIC més el mòdul Comú i en l'altre el mòdul d'Enllumenat públic.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGU - ARMARI UNIFICAT

BGUD - MODEL D

BGUDE400 - Armari unificat tipus D-e, per subministrament elèctric de potència contractable fins a 43,5kW i connectivitat a via pública, amb 4 sortides d'enllumenat, aparellatge de primeres marques i la següent composició i característiques:

- MÒDUL DE COMPANYIA: Per escomesa de mesura directa fins a 43,5kW trifàsics, 63A. Inclou Caixa de Protecció i Mesura (CPM) única per l'alimentació de tots els serveis municipals, fusibles, comptador, espai per mòdem, i si s'escau caixa de Seccionament amb sortida a la CPM. Segons normes de la companyia subministradora.
- MÒDUL COMÚ: D'ús comú per a tots els serveis municipals, amb l'IGA, les proteccions de sobretensions permanents i transitòries i l'aparellatge elèctric i bornes necessaris amb les proteccions corresponents pels serveis com marquesines, Bicing, panells d'informació de ciutat, reg,.. . Inclou una presa de corrent i l'equipament per mesurar el consum dels diferents serveis, segons plec de prescripcions i compatible amb els sistemes de control i gestió de l'Ajuntament de Barcelona.
- MÒDUL COMÚ-SAI: amb el Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) i les bateries segons necessitats i d'acord amb el plec de prescripcions. Des del SAI es disposaran sortides d'alimentació al Mòdul TIC i al Mòdul d'Enllumenat. Inclou l'IGA i les proteccions de sobretensions permanents i transitòries (duplicat per armaris compostos de dos volums).
- MÒDUL TIC: amb espai pels elements necessaris per la xarxa de transport de dades (fibra i/o WiFi) i de sensorització de la ciutat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI. La línia general incorpora una presa de corrent i la de SAI dues. Inclou el repartidor amb cable de 48 fibres òptiques i coca de 15 metres, espai per rack de 19´´ per router/switch i l'equip de control i gestió de l'armari compatible amb els sistemes de l'Ajuntament de Barcelona. El router i l'equip de control es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions de l'IMI.
- MÒDUL D'ENLLUMENAT: amb els dispositius i elements propis d'enllumenat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general i una altra del SAI. La línia general amb 4 sortides amb diferencials rearmables i presa de corrent. Inclou el sistema de telegestió de l'enllumenat compatible amb els sistemes del Departament d'Enllumenat, i el mòdem del control punt a punt (si s'escau), que es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions del Departament d'Enllumenat.

Inclou bancada d'acer innoxidable de 300 mm, presa de terra, portes identificades segons codificació corresponent amb pany d'acer innoxidable i claus normalitzades.

Inclou els elements i cablejat del sistema de comandament i control centralitzat de l'armari, compatible amb els sistemes de l'Ajuntament, per la gestió de com a mínim els següents serveis:
- control d'accés i identificació
- control ambiental
- control del servei elèctric
- control de distribució energètica (mesura de consums)
- control de SAI

Inclou transport al punt d'instal·lació.

COMPOSICIÓ I DIMENSIONS

Armari compost per 2 volums, d'una profunditat no superior als 40 cm i una alçada màxima de 150 cm (des de la cota de carrer).

- Volum 1, amb una amplada màxima de 160 cm. el mòdul de companyia es divideix de manera que el comptador i els fusibles s'instal·len en un dels compartiments i la caixa de seccionament, en cas de ser requerida, en un compartiment a part. En el tercer compartiment s'instal·la el mòdul Comú.-SAI i disposa d'un espai de reserva.

- Volum 2, de tres o quatre portes en funció de si es requereix o no regulador de flux i amb amplada màxima de 120 cm o 180 cm repectivament, s'instal·la en un compartiment el mòdul TIC més el mòdul Comú i en l'altre el mòdul d'Enllumenat públic.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGU - ARMARI UNIFICAT

BGUD - MODEL D

BGUDE4R1 - Armari unificat tipus D-e, per subministrament elèctric de potència contractable fins a 43,5kW i connectivitat a via pública, amb 4 sortides d'enllumenat, regulador de flux en capçalera de 10 kVA, aparellatge de primeres marques i la següent composició i característiques:

- MÒDUL DE COMPANYIA: Per escomesa de mesura directa fins a 43,5kW trifàsics, 63A. Inclou Caixa de Protecció i Mesura (CPM) única per l'alimentació de tots els serveis municipals, fusibles, comptador, espai per mòdem, i si s'escau caixa de Seccionament amb sortida a la CPM. Segons normes de la companyia subministradora.
- MÒDUL COMÚ: D'ús comú per a tots els serveis municipals, amb l'IGA, les proteccions de sobretensions permanents i transitòries i l'aparellatge elèctric i bornes necessaris amb les proteccions corresponents pels serveis com marquesines, Bicing, panells d'informació de ciutat, reg,.. . Inclou una presa de corrent i l'equipament per mesurar el consum dels diferents serveis, segons plec de prescripcions i compatible amb els sistemes de control i gestió de l'Ajuntament de Barcelona.
- MÒDUL COMÚ-SAI: amb el Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) i les bateries segons necessitats i d'acord amb el plec de prescripcions. Des del SAI es disposaran sortides d'alimentació al Mòdul TIC i al Mòdul d'Enllumenat. Inclou l'IGA i les proteccions de sobretensions permanents i transitòries (duplicat per armaris compostos de dos volums).
- MÒDUL TIC: amb espai pels elements necessaris per la xarxa de transport de dades (fibra i/o WiFi) i de sensorització de la ciutat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI. La línia general incorpora una presa de corrent i la de SAI dues. Inclou el repartidor amb cable de 48 fibres òptiques i coca de 15 metres, espai per rack de 19´´ per router/switch i l'equip de control i gestió de l'armari compatible amb els sistemes de l'Ajuntament de Barcelona. El router i l'equip de control es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions de l'IMI.
- MÒDUL D'ENLLUMENAT: amb els dispositius i elements propis d'enllumenat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general i una altra del SAI. La línia general amb 4 sortides amb diferencials rearmables i presa de corrent. Inclou el sistema de telegestió de l'enllumenat compatible amb els sistemes del Departament d'Enllumenat, i el mòdem del control punt a punt (si s'escau), que es connectaran a la línia del SAI. Inclou el regulador de flux en capçalera de 10kVA. Segons plec de prescripcions i indicacions del Departament d'Enllumenat.

Inclou bancada d'acer innoxidable de 300 mm, presa de terra, portes identificades segons codificació corresponent amb pany d'acer innoxidable i claus normalitzades.

Inclou els elements i cablejat del sistema de comandament i control centralitzat de l'armari, compatible amb els sistemes de l'Ajuntament, per la gestió de com a mínim els següents serveis:
- control d'accés i identificació
- control ambiental
- control del servei elèctric

- control de distribució energètica (mesura de consums)
- control de SAI

Inclou transport al punt d'instal·lació.

COMPOSICIÓ I DIMENSIONS

Armari compost per 2 volums, d'una profunditat no superior als 40 cm i una alçada màxima de 150 cm (des de la cota de carrer).

- Volum 1, amb una amplada màxima de 160 cm. el mòdul de companyia es divideix de manera que el comptador i els fusibles s'instal·len en un dels compartiments i la caixa de seccionament, en cas de ser requerida, en un compartiment a part. En el tercer compartiment s'instal·la el mòdul Comú.-SAI i disposa d'un espai de reserva.

- Volum 2, de tres o quatre portes en funció de si es requereix o no regulador de flux i amb amplada màxima de 120 cm o 180 cm repectivament, s'instal·la en un compartiment el mòdul TIC més el mòdul Comú i en l'altre el mòdul d'Enllumenat públic.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGU - ARMARI UNIFICAT

BGUD - MODEL D

BGUDE4R2 - Armari unificat tipus D-e, per subministrament elèctric de potència contractable fins a 43,5kW i connectivitat a via pública, amb 4 sortides d'enllumenat, regulador de flux en capçalera de 15 kVA, aparellatge de primeres marques i la següent composició i característiques:

- MÒDUL DE COMPANYIA: Per escomesa de mesura directa fins a 43,5kW trifàsics, 63A. Inclou Caixa de Protecció i Mesura (CPM) única per l'alimentació de tots els serveis municipals, fusibles, comptador, espai per mòdem, i si s'escau caixa de Seccionament amb sortida a la CPM. Segons normes de la companyia subministradora.
- MÒDUL COMÚ: D'ús comú per a tots els serveis municipals, amb l'IGA, les proteccions de sobretensions permanents i transitòries i l'aparellatge elèctric i bornes necessaris amb les proteccions corresponents pels serveis com marquesines, Bicing, panells d'informació de ciutat, reg,.. . Inclou una presa de corrent i l'equipament per mesurar el consum dels diferents serveis, segons plec de prescripcions i compatible amb els sistemes de control i gestió de l'Ajuntament de Barcelona.
- MÒDUL COMÚ-SAI: amb el Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) i les bateries segons necessitats i d'acord amb el plec de prescripcions. Des del SAI es disposaran sortides d'alimentació al Mòdul TIC i al Mòdul d'Enllumenat. Inclou l'IGA i les proteccions de sobretensions permanents i transitòries (duplicat per armaris compostos de dos volums).
- MÒDUL TIC: amb espai pels elements necessaris per la xarxa de transport de dades (fibra i/o WiFi) i de sensorització de la ciutat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI. La línia general incorpora una presa de corrent i la de SAI dues. Inclou el repartidor amb cable de 48 fibres òptiques i coca de 15 metres, espai per rack de 19´´ per router/switch i l'equip de control i gestió de l'armari compatible amb els sistemes de l'Ajuntament de Barcelona. El router i l'equip de control es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions de l'IMI.
- MÒDUL D'ENLLUMENAT: amb els dispositius i elements propis d'enllumenat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general i una altra del SAI. La línia general amb 4 sortides amb diferencials rearmables i presa de corrent. Inclou el sistema de telegestió de l'enllumenat compatible amb els sistemes del Departament d'Enllumenat, i el mòdem del control punt a punt (si s'escau), que es connectaran a la línia del SAI. Inclou el regulador de flux en capçalera de 15kVA. Segons plec de prescripcions i indicacions del Departament d'Enllumenat.

Inclou bancada d'acer innoxidable de 300 mm, presa de terra, portes identificades segons codificació corresponent amb pany d'acer innoxidable i claus normalitzades.

Inclou els elements i cablejat del sistema de comandament i control centralitzat de l'armari, compatible amb els sistemes de l'Ajuntament, per la gestió de com a mínim els següents serveis:
- control d'accés i identificació
- control ambiental
- control del servei elèctric
- control de distribució energètica (mesura de consums)
- control de SAI

Inclou transport al punt d'instal·lació.

COMPOSICIÓ I DIMENSIONS

Armari compost per 2 volums, d'una profunditat no superior als 40 cm i una alçada màxima de 150 cm (des de la cota de carrer).

- Volum 1, amb una amplada màxima de 160 cm. el mòdul de companyia es divideix de manera que el comptador i els fusibles s'instal·len en un dels compartiments i la caixa de seccionament, en cas de ser requerida, en un compartiment a part. En el tercer compartiment s'instal·la el mòdul Comú.-SAI i disposa d'un espai de reserva.

- Volum 2, de tres o quatre portes en funció de si es requereix o no regulador de flux i amb amplada màxima de 120 cm o 180 cm repectivament, s'instal·la en un compartiment el mòdul TIC més el mòdul Comú i en l'altre el mòdul d'Enllumenat públic.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGU - ARMARI UNIFICAT

BGUD - MODEL D

BGUDE4R3 - Armari unificat tipus D-e, per subministrament elèctric de potència contractable fins a 43,5kW i connectivitat a via pública, amb 4 sortides d'enllumenat, regulador de flux en capçalera de 20 kVA, aparellatge de primeres marques i la següent composició i característiques:

- MÒDUL DE COMPANYIA: Per escomesa de mesura directa fins a 43,5kW trifàsics, 63A. Inclou Caixa de Protecció i Mesura (CPM) única per l'alimentació de tots els serveis municipals, fusibles, comptador, espai per mòdem, i si s'escau caixa de Seccionament amb sortida a la CPM. Segons normes de la companyia subministradora.
- MÒDUL COMÚ: D'ús comú per a tots els serveis municipals, amb l'IGA, les proteccions de sobretensions permanents i transitòries i l'aparellatge elèctric i bornes necessaris amb les proteccions corresponents pels serveis com marquesines, Bicing, panells d'informació de ciutat, reg,.. . Inclou una presa de corrent i l'equipament per mesurar el consum dels diferents serveis, segons plec de prescripcions i compatible amb els sistemes de control i gestió de l'Ajuntament de Barcelona.
- MÒDUL COMÚ-SAI: amb el Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) i les bateries segons necessitats i d'acord amb el plec de prescripcions. Des del SAI es disposaran sortides d'alimentació al Mòdul TIC i al Mòdul d'Enllumenat. Inclou l'IGA i les proteccions de sobretensions permanents i transitòries (duplicat per armaris compostos de dos volums).
- MÒDUL TIC: amb espai pels elements necessaris per la xarxa de transport de dades (fibra i/o WiFi) i de sensorització de la ciutat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI. La línia general incorpora una presa de corrent i la de SAI dues. Inclou el repartidor amb cable de 48 fibres òptiques i coca de 15 metres, espai per rack de 19´´ per router/switch i l'equip de control i gestió de l'armari compatible amb els sistemes de l'Ajuntament de Barcelona. El router i l'equip de control es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions de l'IMI.
- MÒDUL D'ENLLUMENAT: amb els dispositius i elements propis d'enllumenat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general i una altra del SAI. La línia general amb 4 sortides amb diferencials rearmables i presa de corrent. Inclou el sistema de telegestió de l'enllumenat compatible amb els sistemes del Departament d'Enllumenat, i el mòdem del control punt a punt (si s'escau), que es connectaran a la línia del SAI. Inclou el regulador de flux en capçalera de 20kVA. Segons plec de prescripcions i indicacions del Departament d'Enllumenat.

Inclou bancada d'acer innoxidable de 300 mm, presa de terra, portes identificades segons codificació corresponent amb pany d'acer innoxidable i claus normalitzades.

Inclou els elements i cablejat del sistema de comandament i control centralitzat de l'armari, compatible amb els sistemes de l'Ajuntament, per la gestió de com a mínim els següents serveis:
- control d'accés i identificació
- control ambiental
- control del servei elèctric
- control de distribució energètica (mesura de consums)
- control de SAI

Inclou transport al punt d'instal·lació.

COMPOSICIÓ I DIMENSIONS

Armari compost per 2 volums, d'una profunditat no superior als 40 cm i una alçada màxima de 150 cm (des de la cota de carrer).

- Volum 1, amb una amplada màxima de 160 cm. el mòdul de companyia es divideix de manera que el comptador i els fusibles s'instal·len en un dels compartiments i la caixa de seccionament, en cas de ser requerida, en un compartiment a part. En el tercer compartiment s'instal·la el mòdul Comú.-SAI i disposa d'un espai de reserva.

- Volum 2, de tres o quatre portes en funció de si es requereix o no regulador de flux i amb amplada màxima de 120 cm o 180 cm repectivament, s'instal·la en un compartiment el mòdul TIC més el mòdul Comú i en l'altre el mòdul d'Enllumenat públic.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGU - ARMARI UNIFICAT

BGUD - MODEL D

BGUDE4R4 - Armari unificat tipus D-e, per subministrament elèctric de potència contractable fins a 43,5kW i connectivitat a via pública, amb 4 sortides d'enllumenat, regulador de flux en capçalera de 30 kVA, aparellatge de primeres marques i la següent composició i característiques:

- MÒDUL DE COMPANYIA: Per escomesa de mesura directa fins a 43,5kW trifàsics, 63A. Inclou Caixa de Protecció i Mesura (CPM) única per l'alimentació de tots els serveis municipals, fusibles, comptador, espai per mòdem, i si s'escau caixa de Seccionament amb sortida a la CPM. Segons normes de la companyia subministradora.
- MÒDUL COMÚ: D'ús comú per a tots els serveis municipals, amb l'IGA, les proteccions de sobretensions permanents i transitòries i l'aparellatge elèctric i bornes necessaris amb les proteccions corresponents pels serveis com marquesines, Bicing, panells d'informació de ciutat, reg,.. . Inclou una presa de corrent i l'equipament per mesurar el consum dels diferents serveis, segons plec de prescripcions i compatible amb els sistemes de control i gestió de l'Ajuntament de Barcelona.
- MÒDUL COMÚ-SAI: amb el Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) i les bateries segons necessitats i d'acord amb el plec de prescripcions. Des del SAI es disposaran sortides d'alimentació al Mòdul TIC i al Mòdul d'Enllumenat. Inclou l'IGA i les proteccions de sobretensions permanents i transitòries (duplicat per armaris compostos de dos volums).
- MÒDUL TIC: amb espai pels elements necessaris per la xarxa de transport de dades (fibra i/o WiFi) i de sensorització de la ciutat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI. La línia general incorpora una presa de corrent i la de SAI dues. Inclou el repartidor amb cable de 48 fibres òptiques i coca de 15 metres, espai per rack de 19´´ per router/switch i l'equip de control i gestió de l'armari compatible amb els sistemes de l'Ajuntament de Barcelona. El router i l'equip de control es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions de l'IMI.
- MÒDUL D'ENLLUMENAT: amb els dispositius i elements propis d'enllumenat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general i una altra del SAI. La línia general amb 4 sortides amb diferencials rearmables i presa de corrent. Inclou el sistema de telegestió de l'enllumenat compatible amb els sistemes del Departament d'Enllumenat, i el mòdem del control punt a punt (si s'escau), que es connectaran a la línia del SAI. Inclou el regulador de flux en capçalera de 30kVA. Segons plec de prescripcions i indicacions del Departament d'Enllumenat.

Inclou bancada d'acer innoxidable de 300 mm, presa de terra, portes identificades segons codificació corresponent amb pany d'acer innoxidable i claus normalitzades.

Inclou els elements i cablejat del sistema de comandament i control centralitzat de l'armari, compatible amb els sistemes de l'Ajuntament, per la gestió de com a mínim els següents serveis:
- control d'accés i identificació
- control ambiental
- control del servei elèctric
- control de distribució energètica (mesura de consums)
- control de SAI

Inclou transport al punt d'instal·lació.

COMPOSICIÓ I DIMENSIONS

Armari compost per 2 volums, d'una profunditat no superior als 40 cm i una alçada màxima de 150 cm (des de la cota de carrer).

- Volum 1, amb una amplada màxima de 160 cm. el mòdul de companyia es divideix de manera que el comptador i els fusibles s'instal·len en un dels compartiments i la caixa de seccionament, en cas de ser requerida, en un compartiment a part. En el tercer compartiment s'instal·la el mòdul Comú.-SAI i disposa d'un espai de reserva.

- Volum 2, de tres o quatre portes en funció de si es requereix o no regulador de flux i amb amplada màxima de 120 cm o 180 cm repectivament, s'instal·la en un compartiment el mòdul TIC més el mòdul Comú i en l'altre el mòdul d'Enllumenat públic.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGU - ARMARI UNIFICAT

BGUD - MODEL D

BGUDE600 - Armari unificat tipus D-e, per subministrament elèctric de potència contractable fins a 43,5kW i connectivitat a via pública, amb 6 sortides d'enllumenat, aparellatge de primeres marques i la següent composició i característiques:

- MÒDUL DE COMPANYIA: Per escomesa de mesura directa fins a 43,5kW trifàsics, 63A. Inclou Caixa de Protecció i Mesura (CPM) única per l'alimentació de tots els serveis municipals, fusibles, comptador, espai per mòdem, i si s'escau caixa de Seccionament amb sortida a la CPM. Segons normes de la companyia subministradora.
- MÒDUL COMÚ: D'ús comú per a tots els serveis municipals, amb l'IGA, les proteccions de sobretensions permanents i transitòries i l'aparellatge elèctric i bornes necessaris amb les proteccions corresponents pels serveis com marquesines, Bicing, panells d'informació de ciutat, reg,.. . Inclou una presa de corrent i l'equipament per mesurar el consum dels diferents serveis, segons plec de prescripcions i compatible amb els sistemes de control i gestió de l'Ajuntament de Barcelona.
- MÒDUL COMÚ-SAI: amb el Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) i les bateries segons necessitats i d'acord amb el plec de prescripcions. Des del SAI es disposaran sortides d'alimentació al Mòdul TIC i al Mòdul d'Enllumenat. Inclou l'IGA i les proteccions de sobretensions permanents i transitòries (duplicat per armaris compostos de dos volums).
- MÒDUL TIC: amb espai pels elements necessaris per la xarxa de transport de dades (fibra i/o WiFi) i de sensorització de la ciutat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI. La línia general incorpora una presa de corrent i la de SAI dues. Inclou el repartidor amb cable de 48 fibres òptiques i coca de 15 metres, espai per rack de 19´´ per router/switch i l'equip de control i gestió de l'armari compatible amb els sistemes de l'Ajuntament de Barcelona. El router i l'equip de control es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions de l'IMI.
- MÒDUL D'ENLLUMENAT: amb els dispositius i elements propis d'enllumenat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general i una altra del SAI. La línia general amb 6 sortides amb diferencials rearmables i presa de corrent. Inclou el sistema de telegestió de l'enllumenat compatible amb els sistemes del Departament d'Enllumenat, i el mòdem del control punt a punt (si s'escau), que es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions del Departament d'Enllumenat.

Inclou bancada d'acer innoxidable de 300 mm, presa de terra, portes identificades segons codificació corresponent amb pany d'acer innoxidable i claus normalitzades.

Inclou els elements i cablejat del sistema de comandament i control centralitzat de l'armari, compatible amb els sistemes de l'Ajuntament, per la gestió de com a mínim els següents serveis:
- control d'accés i identificació
- control ambiental
- control del servei elèctric
- control de distribució energètica (mesura de consums)
- control de SAI

Inclou transport al punt d'instal·lació.

COMPOSICIÓ I DIMENSIONS

Armari compost per 2 volums, d'una profunditat no superior als 40 cm i una alçada màxima de 150 cm (des de la cota de carrer).

- Volum 1, amb una amplada màxima de 160 cm. el mòdul de companyia es divideix de manera que el comptador i els fusibles s'instal·len en un dels compartiments i la caixa de seccionament, en cas de ser requerida, en un compartiment a part. En el tercer compartiment s'instal·la el mòdul Comú.-SAI i disposa d'un espai de reserva.

- Volum 2, de tres o quatre portes en funció de si es requereix o no regulador de flux i amb amplada màxima de 120 cm o 180 cm repectivament, s'instal·la en un compartiment el mòdul TIC més el mòdul Comú i en l'altre el mòdul d'Enllumenat públic.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGU - ARMARI UNIFICAT

BGUD - MODEL D

BGUDE6R1 - Armari unificat tipus D-e, per subministrament elèctric de potència contractable fins a 43,5kW i connectivitat a via pública, amb 6 sortides d'enllumenat, regulador de flux en capçalera de 10 kVA, aparellatge de primeres marques i la següent composició i característiques:

- MÒDUL DE COMPANYIA: Per escomesa de mesura directa fins a 43,5kW trifàsics, 63A. Inclou Caixa de Protecció i Mesura (CPM) única per l'alimentació de tots els serveis municipals, fusibles, comptador, espai per mòdem, i si s'escau caixa de Seccionament amb sortida a la CPM. Segons normes de la companyia subministradora.
- MÒDUL COMÚ: D'ús comú per a tots els serveis municipals, amb l'IGA, les proteccions de sobretensions permanents i transitòries i l'aparellatge elèctric i bornes necessaris amb les proteccions corresponents pels serveis com marquesines, Bicing, panells d'informació de ciutat, reg,.. . Inclou una presa de corrent i l'equipament per mesurar el consum dels diferents serveis, segons plec de prescripcions i compatible amb els sistemes de control i gestió de l'Ajuntament de Barcelona.
- MÒDUL COMÚ-SAI: amb el Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) i les bateries segons necessitats i d'acord amb el plec de prescripcions. Des del SAI es disposaran sortides d'alimentació al Mòdul TIC i al Mòdul d'Enllumenat. Inclou l'IGA i les proteccions de sobretensions permanents i transitòries (duplicat per armaris compostos de dos volums).
- MÒDUL TIC: amb espai pels elements necessaris per la xarxa de transport de dades (fibra i/o WiFi) i de sensorització de la ciutat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI. La línia general incorpora una presa de corrent i la de SAI dues. Inclou el repartidor amb cable de 48 fibres òptiques i coca de 15 metres, espai per rack de 19´´ per router/switch i l'equip de control i gestió de l'armari compatible amb els sistemes de l'Ajuntament de Barcelona. El router i l'equip de control es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions de l'IMI.
- MÒDUL D'ENLLUMENAT: amb els dispositius i elements propis d'enllumenat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general i una altra del SAI. La línia general amb 6 sortides amb diferencials rearmables i presa de corrent. Inclou el sistema de telegestió de l'enllumenat compatible amb els sistemes del Departament d'Enllumenat, i el mòdem del control punt a punt (si s'escau), que es connectaran a la línia del SAI. Inclou el regulador de flux en capçalera de 10kVA. Segons plec de prescripcions i indicacions del Departament d'Enllumenat.

Inclou bancada d'acer innoxidable de 300 mm, presa de terra, portes identificades segons codificació corresponent amb pany d'acer innoxidable i claus normalitzades.

Inclou els elements i cablejat del sistema de comandament i control centralitzat de l'armari, compatible amb els sistemes de l'Ajuntament, per la gestió de com a mínim els següents serveis:
- control d'accés i identificació
- control ambiental
- control del servei elèctric
- control de distribució energètica (mesura de consums)
- control de SAI

Inclou transport al punt d'instal·lació.

COMPOSICIÓ I DIMENSIONS

Armari compost per 2 volums, d'una profunditat no superior als 40 cm i una alçada màxima de 150 cm (des de la cota de carrer).

- Volum 1, amb una amplada màxima de 160 cm. el mòdul de companyia es divideix de manera que el comptador i els fusibles s'instal·len en un dels compartiments i la caixa de seccionament, en cas de ser requerida, en un compartiment a part. En el tercer compartiment s'instal·la el mòdul Comú.-SAI i disposa d'un espai de reserva.

- Volum 2, de tres o quatre portes en funció de si es requereix o no regulador de flux i amb amplada màxima de 120 cm o 180 cm repectivament, s'instal·la en un compartiment el mòdul TIC més el mòdul Comú i en l'altre el mòdul d'Enllumenat públic.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGU - ARMARI UNIFICAT

BGUD - MODEL D

BGUDE6R2 - Armari unificat tipus D-e, per subministrament elèctric de potència contractable fins a 43,5kW i connectivitat a via pública, amb 6 sortides d'enllumenat, regulador de flux en capçalera de 15 kVA, aparellatge de primeres marques i la següent composició i característiques:

- MÒDUL DE COMPANYIA: Per escomesa de mesura directa fins a 43,5kW trifàsics, 63A. Inclou Caixa de Protecció i Mesura (CPM) única per l'alimentació de tots els serveis municipals, fusibles, comptador, espai per mòdem, i si s'escau caixa de Seccionament amb sortida a la CPM. Segons normes de la companyia subministradora.
- MÒDUL COMÚ: D'ús comú per a tots els serveis municipals, amb l'IGA, les proteccions de sobretensions permanents i transitòries i l'aparellatge elèctric i bornes necessaris amb les proteccions corresponents pels serveis com marquesines, Bicing, panells d'informació de ciutat, reg,.. . Inclou una presa de corrent i l'equipament per mesurar el consum dels diferents serveis, segons plec de prescripcions i compatible amb els sistemes de control i gestió de l'Ajuntament de Barcelona.
- MÒDUL COMÚ-SAI: amb el Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) i les bateries segons necessitats i d'acord amb el plec de prescripcions. Des del SAI es disposaran sortides d'alimentació al Mòdul TIC i al Mòdul d'Enllumenat. Inclou l'IGA i les proteccions de sobretensions permanents i transitòries (duplicat per armaris compostos de dos volums).
- MÒDUL TIC: amb espai pels elements necessaris per la xarxa de transport de dades (fibra i/o WiFi) i de sensorització de la ciutat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI. La línia general incorpora una presa de corrent i la de SAI dues. Inclou el repartidor amb cable de 48 fibres òptiques i coca de 15 metres, espai per rack de 19´´ per router/switch i l'equip de control i gestió de l'armari compatible amb els sistemes de l'Ajuntament de Barcelona. El router i l'equip de control es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions de l'IMI.
- MÒDUL D'ENLLUMENAT: amb els dispositius i elements propis d'enllumenat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general i una altra del SAI. La línia general amb 6 sortides amb diferencials rearmables i presa de corrent. Inclou el sistema de telegestió de l'enllumenat compatible amb els sistemes del Departament d'Enllumenat, i el mòdem del control punt a punt (si s'escau), que es connectaran a la línia del SAI. Inclou el regulador de flux en capçalera de 15kVA. Segons plec de prescripcions i indicacions del Departament d'Enllumenat.

Inclou bancada d'acer innoxidable de 300 mm, presa de terra, portes identificades segons codificació corresponent amb pany d'acer innoxidable i claus normalitzades.

Inclou els elements i cablejat del sistema de comandament i control centralitzat de l'armari, compatible amb els sistemes de l'Ajuntament, per la gestió de com a mínim els següents serveis:
- control d'accés i identificació
- control ambiental
- control del servei elèctric
- control de distribució energètica (mesura de consums)
- control de SAI

Inclou transport al punt d'instal·lació.

COMPOSICIÓ I DIMENSIONS

Armari compost per 2 volums, d'una profunditat no superior als 40 cm i una alçada màxima de 150 cm (des de la cota de carrer).

- Volum 1, amb una amplada màxima de 160 cm. el mòdul de companyia es divideix de manera que el comptador i els fusibles s'instal·len en un dels compartiments i la caixa de seccionament, en cas de ser requerida, en un compartiment a part. En el tercer compartiment s'instal·la el mòdul Comú.-SAI i disposa d'un espai de reserva.

- Volum 2, de tres o quatre portes en funció de si es requereix o no regulador de flux i amb amplada màxima de 120 cm o 180 cm repectivament, s'instal·la en un compartiment el mòdul TIC més el mòdul Comú i en l'altre el mòdul d'Enllumenat públic.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGU - ARMARI UNIFICAT

BGUD - MODEL D

BGUDE6R3 - Armari unificat tipus D-e, per subministrament elèctric de potència contractable fins a 43,5kW i connectivitat a via

pública, amb 6 sortides d'enllumenat, regulador de flux en capçalera de 20 kVA, aparellatge de primeres marques i la següent composició i característiques:

- MÒDUL DE COMPANYIA: Per escomesa de mesura directa fins a 43,5kW trifàsics, 63A. Inclou Caixa de Protecció i Mesura (CPM) única per l'alimentació de tots els serveis municipals, fusibles, comptador, espai per mòdem, i si s'escau caixa de Seccionament amb sortida a la CPM. Segons normes de la companyia subministradora.
- MÒDUL COMÚ: D'ús comú per a tots els serveis municipals, amb l'IGA, les proteccions de sobretensions permanents i transitòries i l'aparellatge elèctric i bornes necessaris amb les proteccions corresponents pels serveis com marquesines, Bicing, panells d'informació de ciutat, reg,.. . Inclou una presa de corrent i l'equipament per mesurar el consum dels diferents serveis, segons plec de prescripcions i compatible amb els sistemes de control i gestió de l'Ajuntament de Barcelona.
- MÒDUL COMÚ-SAI: amb el Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) i les bateries segons necessitats i d'acord amb el plec de prescripcions. Des del SAI es disposaran sortides d'alimentació al Mòdul TIC i al Mòdul d'Enllumenat. Inclou l'IGA i les proteccions de sobretensions permanents i transitòries (duplicat per armaris compostos de dos volums).
- MÒDUL TIC: amb espai pels elements necessaris per la xarxa de transport de dades (fibra i/o WiFi) i de sensorització de la ciutat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI. La línia general incorpora una presa de corrent i la de SAI dues. Inclou el repartidor amb cable de 48 fibres òptiques i coca de 15 metres, espai per rack de 19´´ per router/switch i l'equip de control i gestió de l'armari compatible amb els sistemes de l'Ajuntament de Barcelona. El router i l'equip de control es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions de l'IMI.
- MÒDUL D'ENLLUMENAT: amb els dispositius i elements propis d'enllumenat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general i una altra del SAI. La línia general amb 6 sortides amb diferencials rearmables i presa de corrent. Inclou el sistema de telegestió de l'enllumenat compatible amb els sistemes del Departament d'Enllumenat, i el mòdem del control punt a punt (si s'escau), que es connectaran a la línia del SAI. Inclou el regulador de flux en capçalera de 20kVA. Segons plec de prescripcions i indicacions del Departament d'Enllumenat.

Inclou bancada d'acer innoxidable de 300 mm, presa de terra, portes identificades segons codificació corresponent amb pany d'acer innoxidable i claus normalitzades.

Inclou els elements i cablejat del sistema de comandament i control centralitzat de l'armari, compatible amb els sistemes de l'Ajuntament, per la gestió de com a mínim els següents serveis:
- control d'accés i identificació
- control ambiental
- control del servei elèctric
- control de distribució energètica (mesura de consums)
- control de SAI

Inclou transport al punt d'instal·lació.

COMPOSICIÓ I DIMENSIONS

Armari compost per 2 volums, d'una profunditat no superior als 40 cm i una alçada màxima de 150 cm (des de la cota de carrer).

- Volum 1, amb una amplada màxima de 160 cm. el mòdul de companyia es divideix de manera que el comptador i els fusibles s'instal·len en un dels compartiments i la caixa de seccionament, en cas de ser requerida, en un compartiment a part. En el tercer compartiment s'instal·la el mòdul Comú.-SAI i disposa d'un espai de reserva.

- Volum 2, de tres o quatre portes en funció de si es requereix o no regulador de flux i amb amplada màxima de 120 cm o 180 cm repectivament, s'instal·la en un compartiment el mòdul TIC més el mòdul Comú i en l'altre el mòdul d'Enllumenat públic.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGU - ARMARI UNIFICAT

BGUD - MODEL D

BGUDE6R4 - Armari unificat tipus D-e, per subministrament elèctric de potència contractable fins a 43,5kW i connectivitat a via pública, amb 6 sortides d'enllumenat, regulador de flux en capçalera de 30 kVA, aparellatge de primeres marques i la següent composició i característiques:

- MÒDUL DE COMPANYIA: Per escomesa de mesura directa fins a 43,5kW trifàsics, 63A. Inclou Caixa de Protecció i Mesura (CPM) única per l'alimentació de tots els serveis municipals, fusibles, comptador, espai per mòdem, i si s'escau caixa de

Seccionament amb sortida a la CPM. Segons normes de la companyia subministradora.
- MÒDUL COMÚ: D'ús comú per a tots els serveis municipals, amb l'IGA, les proteccions de sobretensions permanents i transitòries i l'aparellatge elèctric i bornes necessaris amb les proteccions corresponents pels serveis com marquesines, Bicing, panells d'informació de ciutat, reg,.. . Inclou una presa de corrent i l'equipament per mesurar el consum dels diferents serveis, segons plec de prescripcions i compatible amb els sistemes de control i gestió de l'Ajuntament de Barcelona.
- MÒDUL COMÚ-SAI: amb el Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) i les bateries segons necessitats i d'acord amb el plec de prescripcions. Des del SAI es disposaran sortides d'alimentació al Mòdul TIC i al Mòdul d'Enllumenat. Inclou l'IGA i les proteccions de sobretensions permanents i transitòries (duplicat per armaris compostos de dos volums).
- MÒDUL TIC: amb espai pels elements necessaris per la xarxa de transport de dades (fibra i/o WiFi) i de sensorització de la ciutat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI. La línia general incorpora una presa de corrent i la de SAI dues. Inclou el repartidor amb cable de 48 fibres òptiques i coca de 15 metres, espai per rack de 19´´ per router/switch i l'equip de control i gestió de l'armari compatible amb els sistemes de l'Ajuntament de Barcelona. El router i l'equip de control es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions de l'IMI.
- MÒDUL D'ENLLUMENAT: amb els dispositius i elements propis d'enllumenat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general i una altra del SAI. La línia general amb 6 sortides amb diferencials rearmables i presa de corrent. Inclou el sistema de telegestió de l'enllumenat compatible amb els sistemes del Departament d'Enllumenat, i el mòdem del control punt a punt (si s'escau), que es connectaran a la línia del SAI. Inclou el regulador de flux en capçalera de 30kVA. Segons plec de prescripcions i indicacions del Departament d'Enllumenat.

Inclou bancada d'acer innoxidable de 300 mm, presa de terra, portes identificades segons codificació corresponent amb pany d'acer innoxidable i claus normalitzades.

Inclou els elements i cablejat del sistema de comandament i control centralitzat de l'armari, compatible amb els sistemes de l'Ajuntament, per la gestió de com a mínim els següents serveis:
- control d'accés i identificació
- control ambiental
- control del servei elèctric
- control de distribució energètica (mesura de consums)
- control de SAI

Inclou transport al punt d'instal·lació.

COMPOSICIÓ I DIMENSIONS

Armari compost per 2 volums, d'una profunditat no superior als 40 cm i una alçada màxima de 150 cm (des de la cota de carrer).

- Volum 1, amb una amplada màxima de 160 cm. el mòdul de companyia es divideix de manera que el comptador i els fusibles s'instal·len en un dels compartiments i la caixa de seccionament, en cas de ser requerida, en un compartiment a part. En el tercer compartiment s'instal·la el mòdul Comú.-SAI i disposa d'un espai de reserva.

- Volum 2, de tres o quatre portes en funció de si es requereix o no regulador de flux i amb amplada màxima de 120 cm o 180 cm repectivament, s'instal·la en un compartiment el mòdul TIC més el mòdul Comú i en l'altre el mòdul d'Enllumenat públic.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGU - ARMARI UNIFICAT

BGUD - MODEL D

BGUDM000 - Armari unificat tipus D-m, per subministrament elèctric de potència contractable fins a 43,5kW i connectivitat a via pública, aparellatge de primeres marques i la següent composició i característiques:

- MÒDUL DE COMPANYIA: Per escomesa de mesura directa fins a 43,5kW trifàsics, 63A. Inclou Caixa de Protecció i Mesura (CPM) única per l'alimentació de tots els serveis municipals, fusibles, comptador, espai per mòdem, i si s'escau caixa de Seccionament amb sortida a la CPM. Segons normes de la companyia subministradora.
- MÒDUL COMÚ: D'ús comú per a tots els serveis municipals, amb l'IGA, les proteccions de sobretensions permanents i transitòries i l'aparellatge elèctric i bornes necessaris amb les proteccions corresponents pels serveis com marquesines, Bicing, panells d'informació de ciutat, reg,.. . Inclou una presa de corrent i l'equipament per mesurar el consum dels diferents serveis, segons plec de prescripcions i compatible amb els sistemes de control i gestió de l'Ajuntament de Barcelona.
- MÒDUL COMÚ-SAI: amb el Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) i les bateries segons necessitats i d'acord amb el plec

de prescripcions. Des del SAI es disposaran sortides d'alimentació al Mòdul TIC i al Mòdul de Mobilitat. Inclou l'IGA i les proteccions de sobretensions permanents i transitòries (duplicat per armaris compostos de dos volums).
- MÒDUL DE MOBILITAT: amb espai per encabir el bastidor amb els elements de control de trànsit (regulador semafòric i detector d'espires) i dues línies d'alimentació: una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI, segons plec de prescripcions.
- MÒDUL TIC: amb espai pels elements necessaris per la xarxa de transport de dades (fibra i/o WiFi) i de sensorització de la ciutat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI. La línia general incorpora una presa de corrent i la de SAI dues. Inclou el repartidor amb cable de 48 fibres òptiques i coca de 15 metres, espai per rack de 19´´ per router/switch i l'equip de control i gestió de l'armari compatible amb els sistemes de l'Ajuntament de Barcelona. El router i l'equip de control es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions de l'IMI.

Inclou bancada d'acer innoxidable de 300 mm, presa de terra, portes identificades segons codificació corresponent amb pany d'acer innoxidable i claus normalitzades.

Inclou els elements i cablejat del sistema de comandament i control centralitzat de l'armari, compatible amb els sistemes de l'Ajuntament, per la gestió de com a mínim els següents serveis:
- control d'accés i identificació
- control ambiental
- control del servei elèctric
- control de distribució energètica (mesura de consums)
- control de SAI

Inclou transport al punt d'instal·lació.

COMPOSICIÓ I DIMENSIONS

Armari compost per 2 volums, d'una profunditat no superior als 40 cm i una alçada màxima de 150 cm (des de la cota de carrer).

- Volum 1, amb una amplada màxima de 160 cm. el mòdul de companyia es divideix de manera que el comptador i els fusibles s'instal·len en un dels compartiments i la caixa de seccionament, en cas de ser requerida, en un compartiment a part. En el tercer compartiment s'instal·la el mòdul Comú.-SAI i disposa d'un espai de reserva.

- Volum 2, de tres portes amb amplada màxima de 120 cm, s'instal·la en un compartiment el mòdul TIC més el mòdul Comú i en l'altre el mòdul de Mobilitat.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGU - ARMARI UNIFICAT

BGUL - MODEL L

BGULC400 - Armari unificat tipus L-em, per subministrament elèctric de potència contractable fins a 43,5kW i connectivitat a via pública, amb 4 sortides d'enllumenat, aparellatge de primeres marques i la següent composició i característiques:

- MÒDUL DE COMPANYIA: Per escomesa de mesura directa fins a 43,5kW trifàsics, 63A. Inclou Caixa de Protecció i Mesura (CPM) única per l'alimentació de tots els serveis municipals, fusibles, comptador, espai per mòdem, i si s'escau caixa de Seccionament amb sortida a la CPM. Segons normes de la companyia subministradora.
- MÒDUL COMÚ: D'ús comú per a tots els serveis municipals, amb l'IGA, les proteccions de sobretensions permanents i transitòries i l'aparellatge elèctric i bornes necessaris amb les proteccions corresponents pels serveis com marquesines, Bicing, panells d'informació de ciutat, reg,.. . Inclou una presa de corrent i l'equipament per mesurar el consum dels diferents serveis, segons plec de prescripcions i compatible amb els sistemes de control i gestió de l'Ajuntament de Barcelona.
- MÒDUL COMÚ-SAI: amb el Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) i les bateries segons necessitats i d'acord amb el plec de prescripcions. Des del SAI es disposaran sortides d'alimentació al Mòdul TIC, al Mòdul de Mobilitat i al Mòdul d'Enllumenat. Inclou l'IGA i les proteccions de sobretensions permanents i transitòries (duplicat per armaris compostos de dos volums).
- MÒDUL DE MOBILITAT: amb espai per encabir el bastidor amb els elements de control de trànsit (regulador semafòric i detector d'espires) i dues línies d'alimentació: una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI, segons plec de prescripcions.
- MÒDUL TIC: amb espai pels elements necessaris per la xarxa de transport de dades (fibra i/o WiFi) i de sensorització de la ciutat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI. La línia general incorpora una presa de corrent i la de SAI dues. Inclou el repartidor amb cable de 48 fibres òptiques i coca de 15 metres, espai per rack de 19´´ per router/switch i l'equip

de control i gestió de l'armari compatible amb els sistemes de l'Ajuntament de Barcelona. El router i l'equip de control es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions de l'IMI.
- MÒDUL D'ENLLUMENAT: amb els dispositius i elements propis d'enllumenat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general i una altra del SAI. La línia general amb 4 sortides amb diferencials rearmables i presa de corrent. Inclou el sistema de telegestió de l'enllumenat compatible amb els sistemes del Departament d'Enllumenat, i el mòdem del control punt a punt (si s'escau), que es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions del Departament d'Enllumenat.

Inclou bancada d'acer innoxidable de 300 mm, presa de terra, portes identificades segons codificació corresponent amb pany d'acer innoxidable i claus normalitzades.

Inclou els elements i cablejat del sistema de comandament i control centralitzat de l'armari, compatible amb els sistemes de l'Ajuntament, per la gestió de com a mínim els següents serveis:
- control d'accés i identificació
- control ambiental
- control del servei elèctric
- control de distribució energètica (mesura de consums)
- control de SAI

Inclou transport al punt d'instal·lació.

COMPOSICIÓ I DIMENSIONS

Armari compost per 2 volums, de mesures no superiors a la base de 55 cm de llarg i 55 cm d'ample i alçada màxima de 213 cm (des de cota carrer), a excepció que es requereixi la instal·lació del regulador de flux, en aquet cas l'alçada màxima és de 265 cm.

- Al volum 1, s'instal·la per una cara el mòdul de Companyia i per l'altra el mòdul Comú-SAI més el mòdul de Mobilitat.

- Al volum 2, per una cara el mòdul TIC més el mòdul Comú i per l'altra cara el mòdul d'Enllumenat públic, tot i que la part superior d'aquest frontal és pel mòdul TIC, que ocupa tota la profunditat.

En els casos en què una mateixa cara de l'armari és compartida per dos mòduls, l'espai interior ha de ser compartimentat i la porta ha de ser dividida de manera que l'accés a cadascun dels serveis sigui independent.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGU - ARMARI UNIFICAT

BGUL - MODEL L

BGULC4R1 - Armari unificat tipus L-em, per subministrament elèctric de potència contractable fins a 43,5kW i connectivitat a via pública, amb 4 sortides d'enllumenat, regulador de flux en capçalera de 10 kVA, aparellatge de primeres marques i la següent composició i característiques:

- MÒDUL DE COMPANYIA: Per escomesa de mesura directa fins a 43,5kW trifàsics, 63A. Inclou Caixa de Protecció i Mesura (CPM) única per l'alimentació de tots els serveis municipals, fusibles, comptador, espai per mòdem, i si s'escau caixa de Seccionament amb sortida a la CPM. Segons normes de la companyia subministradora.
- MÒDUL COMÚ: D'ús comú per a tots els serveis municipals, amb l'IGA, les proteccions de sobretensions permanents i transitòries i l'aparellatge elèctric i bornes necessaris amb les proteccions corresponents pels serveis com marquesines, Bicing, panells d'informació de ciutat, reg,.. . Inclou una presa de corrent i l'equipament per mesurar el consum dels diferents serveis, segons plec de prescripcions i compatible amb els sistemes de control i gestió de l'Ajuntament de Barcelona.
- MÒDUL COMÚ-SAI: amb el Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) i les bateries segons necessitats i d'acord amb el plec de prescripcions. Des del SAI es disposaran sortides d'alimentació al Mòdul TIC, al Mòdul de Mobilitat i al Mòdul d'Enllumenat. Inclou l'IGA i les proteccions de sobretensions permanents i transitòries (duplicat per armaris compostos de dos volums).
- MÒDUL DE MOBILITAT: amb espai per encabir el bastidor amb els elements de control de trànsit (regulador semafòric i detector d'espires) i dues línies d'alimentació: una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI, segons plec de prescripcions.
- MÒDUL TIC: amb espai pels elements necessaris per la xarxa de transport de dades (fibra i/o WiFi) i de sensorització de la ciutat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI. La línia general incorpora una presa de corrent i la de SAI

dues. Inclou el repartidor amb cable de 48 fibres òptiques i coca de 15 metres, espai per rack de 19´´ per router/switch i l'equip de control i gestió de l'armari compatible amb els sistemes de l'Ajuntament de Barcelona. El router i l'equip de control es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions de l'IMI.
- MÒDUL D'ENLLUMENAT: amb els dispositius i elements propis d'enllumenat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general i una altra del SAI. La línia general amb 4 sortides amb diferencials rearmables i presa de corrent. Inclou el sistema de telegestió de l'enllumenat compatible amb els sistemes del Departament d'Enllumenat, i el mòdem del control punt a punt (si s'escau), que es connectaran a la línia del SAI. Inclou el regulador de flux en capçalera de 10kVA. Segons plec de prescripcions i indicacions del Departament d'Enllumenat.

Inclou bancada d'acer innoxidable de 300 mm, presa de terra, portes identificades segons codificació corresponent amb pany d'acer innoxidable i claus normalitzades.

Inclou els elements i cablejat del sistema de comandament i control centralitzat de l'armari, compatible amb els sistemes de l'Ajuntament, per la gestió de com a mínim els següents serveis:
- control d'accés i identificació
- control ambiental
- control del servei elèctric
- control de distribució energètica (mesura de consums)
- control de SAI

Inclou transport al punt d'instal·lació.

COMPOSICIÓ I DIMENSIONS

Armari compost per 2 volums, de mesures no superiors a la base de 55 cm de llarg i 55 cm d'ample i alçada màxima de 213 cm (des de cota carrer), a excepció que es requereixi la instal·lació del regulador de flux, en aquet cas l'alçada màxima és de 265 cm.

- Al volum 1, s'instal·la per una cara el mòdul de Companyia i per l'altra el mòdul Comú-SAI més el mòdul de Mobilitat.

- Al volum 2, per una cara el mòdul TIC més el mòdul Comú i per l'altra cara el mòdul d'Enllumenat públic, tot i que la part superior d'aquest frontal és pel mòdul TIC, que ocupa tota la profunditat.

En els casos en què una mateixa cara de l'armari és compartida per dos mòduls, l'espai interior ha de ser compartimentat i la porta ha de ser dividida de manera que l'accés a cadascun dels serveis sigui independent.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGU - ARMARI UNIFICAT

BGUL - MODEL L

BGULC4R2 - Armari unificat tipus L-em, per subministrament elèctric de potència contractable fins a 43,5kW i connectivitat a via pública, amb 4 sortides d'enllumenat, regulador de flux en capçalera de 15 kVA, aparellatge de primeres marques i la següent composició i característiques:

- MÒDUL DE COMPANYIA: Per escomesa de mesura directa fins a 43,5kW trifàsics, 63A. Inclou Caixa de Protecció i Mesura (CPM) única per l'alimentació de tots els serveis municipals, fusibles, comptador, espai per mòdem, i si s'escau caixa de Seccionament amb sortida a la CPM. Segons normes de la companyia subministradora.
- MÒDUL COMÚ: D'ús comú per a tots els serveis municipals, amb l'IGA, les proteccions de sobretensions permanents i transitòries i l'aparellatge elèctric i bornes necessaris amb les proteccions corresponents pels serveis com marquesines, Bicing, panells d'informació de ciutat, reg,.. . Inclou una presa de corrent i l'equipament per mesurar el consum dels diferents serveis, segons plec de prescripcions i compatible amb els sistemes de control i gestió de l'Ajuntament de Barcelona.
- MÒDUL COMÚ-SAI: amb el Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) i les bateries segons necessitats i d'acord amb el plec de prescripcions. Des del SAI es disposaran sortides d'alimentació al Mòdul TIC, al Mòdul de Mobilitat i al Mòdul d'Enllumenat. Inclou l'IGA i les proteccions de sobretensions permanents i transitòries (duplicat per armaris compostos de dos volums).
- MÒDUL DE MOBILITAT: amb espai per encabir el bastidor amb els elements de control de trànsit (regulador semafòric i detector d'espires) i dues línies d'alimentació: una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI, segons plec de prescripcions.
- MÒDUL TIC: amb espai pels elements necessaris per la xarxa de transport de dades (fibra i/o WiFi) i de sensorització de la

ciutat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI. La línia general incorpora una presa de corrent i la de SAI dues. Inclou el repartidor amb cable de 48 fibres òptiques i coca de 15 metres, espai per rack de 19´´ per router/switch i l'equip de control i gestió de l'armari compatible amb els sistemes de l'Ajuntament de Barcelona. El router i l'equip de control es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions de l'IMI.
- MÒDUL D'ENLLUMENAT: amb els dispositius i elements propis d'enllumenat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general i una altra del SAI. La línia general amb 4 sortides amb diferencials rearmables i presa de corrent. Inclou el sistema de telegestió de l'enllumenat compatible amb els sistemes del Departament d'Enllumenat, i el mòdem del control punt a punt (si s'escau), que es connectaran a la línia del SAI. Inclou el regulador de flux en capçalera de 15kVA. Segons plec de prescripcions i indicacions del Departament d'Enllumenat.

Inclou bancada d'acer innoxidable de 300 mm, presa de terra, portes identificades segons codificació corresponent amb pany d'acer innoxidable i claus normalitzades.

Inclou els elements i cablejat del sistema de comandament i control centralitzat de l'armari, compatible amb els sistemes de l'Ajuntament, per la gestió de com a mínim els següents serveis:
- control d'accés i identificació
- control ambiental
- control del servei elèctric
- control de distribució energètica (mesura de consums)
- control de SAI

Inclou transport al punt d'instal·lació.

COMPOSICIÓ I DIMENSIONS

Armari compost per 2 volums, de mesures no superiors a la base de 55 cm de llarg i 55 cm d'ample i alçada màxima de 213 cm (des de cota carrer), a excepció que es requereixi la instal·lació del regulador de flux, en aquet cas l'alçada màxima és de 265 cm.

- Al volum 1, s'instal·la per una cara el mòdul de Companyia i per l'altra el mòdul Comú-SAI més el mòdul de Mobilitat.

- Al volum 2, per una cara el mòdul TIC més el mòdul Comú i per l'altra cara el mòdul d'Enllumenat públic, tot i que la part superior d'aquest frontal és pel mòdul TIC, que ocupa tota la profunditat.

En els casos en què una mateixa cara de l'armari és compartida per dos mòduls, l'espai interior ha de ser compartimentat i la porta ha de ser dividida de manera que l'accés a cadascun dels serveis sigui independent.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGU - ARMARI UNIFICAT

BGUL - MODEL L

BGULC4R3 - Armari unificat tipus L-em, per subministrament elèctric de potència contractable fins a 43,5kW i connectivitat a via pública, amb 4 sortides d'enllumenat, regulador de flux en capçalera de 20 kVA, aparellatge de primeres marques i la següent composició i característiques:

- MÒDUL DE COMPANYIA: Per escomesa de mesura directa fins a 43,5kW trifàsics, 63A. Inclou Caixa de Protecció i Mesura (CPM) única per l'alimentació de tots els serveis municipals, fusibles, comptador, espai per mòdem, i si s'escau caixa de Seccionament amb sortida a la CPM. Segons normes de la companyia subministradora.
- MÒDUL COMÚ: D'ús comú per a tots els serveis municipals, amb l'IGA, les proteccions de sobretensions permanents i transitòries i l'aparellatge elèctric i bornes necessaris amb les proteccions corresponents pels serveis com marquesines, Bicing, panells d'informació de ciutat, reg,.. . Inclou una presa de corrent i l'equipament per mesurar el consum dels diferents serveis, segons plec de prescripcions i compatible amb els sistemes de control i gestió de l'Ajuntament de Barcelona.
- MÒDUL COMÚ-SAI: amb el Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) i les bateries segons necessitats i d'acord amb el plec de prescripcions. Des del SAI es disposaran sortides d'alimentació al Mòdul TIC, al Mòdul de Mobilitat i al Mòdul d'Enllumenat. Inclou l'IGA i les proteccions de sobretensions permanents i transitòries (duplicat per armaris compostos de dos volums).
- MÒDUL DE MOBILITAT: amb espai per encabir el bastidor amb els elements de control de trànsit (regulador semafòric i detector d'espires) i dues línies d'alimentació: una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI, segons plec

de prescripcions.
- MÒDUL TIC: amb espai pels elements necessaris per la xarxa de transport de dades (fibra i/o WiFi) i de sensorització de la ciutat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI. La línia general incorpora una presa de corrent i la de SAI dues. Inclou el repartidor amb cable de 48 fibres òptiques i coca de 15 metres, espai per rack de 19´´ per router/switch i l'equip de control i gestió de l'armari compatible amb els sistemes de l'Ajuntament de Barcelona. El router i l'equip de control es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions de l'IMI.
- MÒDUL D'ENLLUMENAT: amb els dispositius i elements propis d'enllumenat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general i una altra del SAI. La línia general amb 4 sortides amb diferencials rearmables i presa de corrent. Inclou el sistema de telegestió de l'enllumenat compatible amb els sistemes del Departament d'Enllumenat, i el mòdem del control punt a punt (si s'escau), que es connectaran a la línia del SAI. Inclou el regulador de flux en capçalera de 20kVA. Segons plec de prescripcions i indicacions del Departament d'Enllumenat.

Inclou bancada d'acer innoxidable de 300 mm, presa de terra, portes identificades segons codificació corresponent amb pany d'acer innoxidable i claus normalitzades.

Inclou els elements i cablejat del sistema de comandament i control centralitzat de l'armari, compatible amb els sistemes de l'Ajuntament, per la gestió de com a mínim els següents serveis:
- control d'accés i identificació
- control ambiental
- control del servei elèctric
- control de distribució energètica (mesura de consums)
- control de SAI

Inclou transport al punt d'instal·lació.

COMPOSICIÓ I DIMENSIONS

Armari compost per 2 volums, de mesures no superiors a la base de 55 cm de llarg i 55 cm d'ample i alçada màxima de 213 cm (des de cota carrer), a excepció que es requereixi la instal·lació del regulador de flux, en aquet cas l'alçada màxima és de 265 cm.

- Al volum 1, s'instal·la per una cara el mòdul de Companyia i per l'altra el mòdul Comú-SAI més el mòdul de Mobilitat.

- Al volum 2, per una cara el mòdul TIC més el mòdul Comú i per l'altra cara el mòdul d'Enllumenat públic, tot i que la part superior d'aquest frontal és pel mòdul TIC, que ocupa tota la profunditat.

En els casos en què una mateixa cara de l'armari és compartida per dos mòduls, l'espai interior ha de ser compartimentat i la porta ha de ser dividida de manera que l'accés a cadascun dels serveis sigui independent.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGU - ARMARI UNIFICAT

BGUL - MODEL L

BGULC4R4 - Armari unificat tipus L-em, per subministrament elèctric de potència contractable fins a 43,5kW i connectivitat a via pública, amb 4 sortides d'enllumenat, regulador de flux en capçalera de 30 kVA, aparellatge de primeres marques i la següent composició i característiques:

- MÒDUL DE COMPANYIA: Per escomesa de mesura directa fins a 43,5kW trifàsics, 63A. Inclou Caixa de Protecció i Mesura (CPM) única per l'alimentació de tots els serveis municipals, fusibles, comptador, espai per mòdem, i si s'escau caixa de Seccionament amb sortida a la CPM. Segons normes de la companyia subministradora.
- MÒDUL COMÚ: D'ús comú per a tots els serveis municipals, amb l'IGA, les proteccions de sobretensions permanents i transitòries i l'aparellatge elèctric i bornes necessaris amb les proteccions corresponents pels serveis com marquesines, Bicing, panells d'informació de ciutat, reg,.. . Inclou una presa de corrent i l'equipament per mesurar el consum dels diferents serveis, segons plec de prescripcions i compatible amb els sistemes de control i gestió de l'Ajuntament de Barcelona.
- MÒDUL COMÚ-SAI: amb el Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) i les bateries segons necessitats i d'acord amb el plec de prescripcions. Des del SAI es disposaran sortides d'alimentació al Mòdul TIC, al Mòdul de Mobilitat i al Mòdul d'Enllumenat. Inclou l'IGA i les proteccions de sobretensions permanents i transitòries (duplicat per armaris compostos de dos volums).

- MÒDUL DE MOBILITAT: amb espai per encabir el bastidor amb els elements de control de trànsit (regulador semafòric i detector d'espires) i dues línies d'alimentació: una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI, segons plec de prescripcions.
- MÒDUL TIC: amb espai pels elements necessaris per la xarxa de transport de dades (fibra i/o WiFi) i de sensorització de la ciutat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI. La línia general incorpora una presa de corrent i la de SAI dues. Inclou el repartidor amb cable de 48 fibres òptiques i coca de 15 metres, espai per rack de 19´´ per router/switch i l'equip de control i gestió de l'armari compatible amb els sistemes de l'Ajuntament de Barcelona. El router i l'equip de control es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions de l'IMI.
- MÒDUL D'ENLLUMENAT: amb els dispositius i elements propis d'enllumenat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general i una altra del SAI. La línia general amb 4 sortides amb diferencials rearmables i presa de corrent. Inclou el sistema de telegestió de l'enllumenat compatible amb els sistemes del Departament d'Enllumenat, i el mòdem del control punt a punt (si s'escau), que es connectaran a la línia del SAI. Inclou el regulador de flux en capçalera de 30kVA. Segons plec de prescripcions i indicacions del Departament d'Enllumenat.

Inclou bancada d'acer innoxidable de 300 mm, presa de terra, portes identificades segons codificació corresponent amb pany d'acer innoxidable i claus normalitzades.

Inclou els elements i cablejat del sistema de comandament i control centralitzat de l'armari, compatible amb els sistemes de l'Ajuntament, per la gestió de com a mínim els següents serveis:
- control d'accés i identificació
- control ambiental
- control del servei elèctric
- control de distribució energètica (mesura de consums)
- control de SAI

Inclou transport al punt d'instal·lació.

COMPOSICIÓ I DIMENSIONS

Armari compost per 2 volums, de mesures no superiors a la base de 55 cm de llarg i 55 cm d'ample i alçada màxima de 213 cm (des de cota carrer), a excepció que es requereixi la instal·lació del regulador de flux, en aquet cas l'alçada màxima és de 265 cm.

- Al volum 1, s'instal·la per una cara el mòdul de Companyia i per l'altra el mòdul Comú-SAI més el mòdul de Mobilitat.

- Al volum 2, per una cara el mòdul TIC més el mòdul Comú i per l'altra cara el mòdul d'Enllumenat públic, tot i que la part superior d'aquest frontal és pel mòdul TIC, que ocupa tota la profunditat.

En els casos en què una mateixa cara de l'armari és compartida per dos mòduls, l'espai interior ha de ser compartimentat i la porta ha de ser dividida de manera que l'accés a cadascun dels serveis sigui independent.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGU - ARMARI UNIFICAT

BGUL - MODEL L

BGULC600 - Armari unificat tipus L-em, per subministrament elèctric de potència contractable fins a 43,5kW i connectivitat a via pública, amb 6 sortides d'enllumenat, aparellatge de primeres marques i la següent composició i característiques:

- MÒDUL DE COMPANYIA: Per escomesa de mesura directa fins a 43,5kW trifàsics, 63A. Inclou Caixa de Protecció i Mesura (CPM) única per l'alimentació de tots els serveis municipals, fusibles, comptador, espai per mòdem, i si s'escau caixa de Seccionament amb sortida a la CPM. Segons normes de la companyia subministradora.
- MÒDUL COMÚ: D'ús comú per a tots els serveis municipals, amb l'IGA, les proteccions de sobretensions permanents i transitòries i l'aparellatge elèctric i bornes necessaris amb les proteccions corresponents pels serveis com marquesines, Bicing, panells d'informació de ciutat, reg,.. . Inclou una presa de corrent i l'equipament per mesurar el consum dels diferents serveis, segons plec de prescripcions i compatible amb els sistemes de control i gestió de l'Ajuntament de Barcelona.
- MÒDUL COMÚ-SAI: amb el Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) i les bateries segons necessitats i d'acord amb el plec de prescripcions. Des del SAI es disposaran sortides d'alimentació al Mòdul TIC, al Mòdul de Mobilitat i al Mòdul d'Enllumenat.

Inclou l'IGA i les proteccions de sobretensions permanents i transitòries (duplicat per armaris compostos de dos volums).
- MÒDUL DE MOBILITAT: amb espai per encabir el bastidor amb els elements de control de trànsit (regulador semafòric i detector d'espires) i dues línies d'alimentació: una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI, segons plec de prescripcions.
- MÒDUL TIC: amb espai pels elements necessaris per la xarxa de transport de dades (fibra i/o WiFi) i de sensorització de la ciutat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI. La línia general incorpora una presa de corrent i la de SAI dues. Inclou el repartidor amb cable de 48 fibres òptiques i coca de 15 metres, espai per rack de 19´´ per router/switch i l'equip de control i gestió de l'armari compatible amb els sistemes de l'Ajuntament de Barcelona. El router i l'equip de control es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions de l'IMI.
- MÒDUL D'ENLLUMENAT: amb els dispositius i elements propis d'enllumenat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general i una altra del SAI. La línia general amb 6 sortides amb diferencials rearmables i presa de corrent. Inclou el sistema de telegestió de l'enllumenat compatible amb els sistemes del Departament d'Enllumenat, i el mòdem del control punt a punt (si s'escau), que es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions del Departament d'Enllumenat.

Inclou bancada d'acer innoxidable de 300 mm, presa de terra, portes identificades segons codificació corresponent amb pany d'acer innoxidable i claus normalitzades.

Inclou els elements i cablejat del sistema de comandament i control centralitzat de l'armari, compatible amb els sistemes de l'Ajuntament, per la gestió de com a mínim els següents serveis:
- control d'accés i identificació
- control ambiental
- control del servei elèctric
- control de distribució energètica (mesura de consums)
- control de SAI

Inclou transport al punt d'instal·lació.

COMPOSICIÓ I DIMENSIONS

Armari compost per 2 volums, de mesures no superiors a la base de 55 cm de llarg i 55 cm d'ample i alçada màxima de 213 cm (des de cota carrer), a excepció que es requereixi la instal·lació del regulador de flux, en aquet cas l'alçada màxima és de 265 cm.

- Al volum 1, s'instal·la per una cara el mòdul de Companyia i per l'altra el mòdul Comú-SAI més el mòdul de Mobilitat.

- Al volum 2, per una cara el mòdul TIC més el mòdul Comú i per l'altra cara el mòdul d'Enllumenat públic, tot i que la part superior d'aquest frontal és pel mòdul TIC, que ocupa tota la profunditat.

En els casos en què una mateixa cara de l'armari és compartida per dos mòduls, l'espai interior ha de ser compartimentat i la porta ha de ser dividida de manera que l'accés a cadascun dels serveis sigui independent.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGU - ARMARI UNIFICAT

BGUL - MODEL L

BGULC6R1 - Armari unificat tipus L-em, per subministrament elèctric de potència contractable fins a 43,5kW i connectivitat a via pública, amb 6 sortides d'enllumenat, regulador de flux en capçalera de 10 kVA, aparellatge de primeres marques i la següent composició i característiques:

- MÒDUL DE COMPANYIA: Per escomesa de mesura directa fins a 43,5kW trifàsics, 63A. Inclou Caixa de Protecció i Mesura (CPM) única per l'alimentació de tots els serveis municipals, fusibles, comptador, espai per mòdem, i si s'escau caixa de Seccionament amb sortida a la CPM. Segons normes de la companyia subministradora.
- MÒDUL COMÚ: D'ús comú per a tots els serveis municipals, amb l'IGA, les proteccions de sobretensions permanents i transitòries i l'aparellatge elèctric i bornes necessaris amb les proteccions corresponents pels serveis com marquesines, Bicing, panells d'informació de ciutat, reg,.. . Inclou una presa de corrent i l'equipament per mesurar el consum dels diferents serveis, segons plec de prescripcions i compatible amb els sistemes de control i gestió de l'Ajuntament de Barcelona.
- MÒDUL COMÚ-SAI: amb el Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) i les bateries segons necessitats i d'acord amb el plec

de prescripcions. Des del SAI es disposaran sortides d'alimentació al Mòdul TIC, al Mòdul de Mobilitat i al Mòdul d'Enllumenat.
Inclou l'IGA i les proteccions de sobretensions permanents i transitòries (duplicat per armaris compostos de dos volums).
- MÒDUL DE MOBILITAT: amb espai per encabir el bastidor amb els elements de control de trànsit (regulador semafòric i detector d'espires) i dues línies d'alimentació: una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI, segons plec de prescripcions.
- MÒDUL TIC: amb espai pels elements necessaris per la xarxa de transport de dades (fibra i/o WiFi) i de sensorització de la ciutat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI. La línia general incorpora una presa de corrent i la de SAI dues. Inclou el repartidor amb cable de 48 fibres òptiques i coca de 15 metres, espai per rack de 19´´ per router/switch i l'equip de control i gestió de l'armari compatible amb els sistemes de l'Ajuntament de Barcelona. El router i l'equip de control es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions de l'IMI.
- MÒDUL D'ENLLUMENAT: amb els dispositius i elements propis d'enllumenat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general i una altra del SAI. La línia general amb 6 sortides amb diferencials rearmables i presa de corrent. Inclou el sistema de telegestió de l'enllumenat compatible amb els sistemes del Departament d'Enllumenat, i el mòdem del control punt a punt (si s'escau), que es connectaran a la línia del SAI. Inclou el regulador de flux en capçalera de 10kVA. Segons plec de prescripcions i indicacions del Departament d'Enllumenat.

Inclou bancada d'acer innoxidable de 300 mm, presa de terra, portes identificades segons codificació corresponent amb pany d'acer innoxidable i claus normalitzades.

Inclou els elements i cablejat del sistema de comandament i control centralitzat de l'armari, compatible amb els sistemes de l'Ajuntament, per la gestió de com a mínim els següents serveis:
- control d'accés i identificació
- control ambiental
- control del servei elèctric
- control de distribució energètica (mesura de consums)
- control de SAI

Inclou transport al punt d'instal·lació.

COMPOSICIÓ I DIMENSIONS

Armari compost per 2 volums, de mesures no superiors a la base de 55 cm de llarg i 55 cm d'ample i alçada màxima de 213 cm (des de cota carrer), a excepció que es requereixi la instal·lació del regulador de flux, en aquet cas l'alçada màxima és de 265 cm.

- Al volum 1, s'instal·la per una cara el mòdul de Companyia i per l'altra el mòdul Comú-SAI més el mòdul de Mobilitat.

- Al volum 2, per una cara el mòdul TIC més el mòdul Comú i per l'altra cara el mòdul d'Enllumenat públic, tot i que la part superior d'aquest frontal és pel mòdul TIC, que ocupa tota la profunditat.

En els casos en què una mateixa cara de l'armari és compartida per dos mòduls, l'espai interior ha de ser compartimentat i la porta ha de ser dividida de manera que l'accés a cadascun dels serveis sigui independent.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGU - ARMARI UNIFICAT

BGUL - MODEL L

BGULC6R2 - Armari unificat tipus L-em, per subministrament elèctric de potència contractable fins a 43,5kW i connectivitat a via pública, amb 6 sortides d'enllumenat, regulador de flux en capçalera de 15 kVA, aparellatge de primeres marques i la següent composició i característiques:

- MÒDUL DE COMPANYIA: Per escomesa de mesura directa fins a 43,5kW trifàsics, 63A. Inclou Caixa de Protecció i Mesura (CPM) única per l'alimentació de tots els serveis municipals, fusibles, comptador, espai per mòdem, i si s'escau caixa de Seccionament amb sortida a la CPM. Segons normes de la companyia subministradora.
- MÒDUL COMÚ: D'ús comú per a tots els serveis municipals, amb l'IGA, les proteccions de sobretensions permanents i transitòries i l'aparellatge elèctric i bornes necessaris amb les proteccions corresponents pels serveis com marquesines, Bicing, panells d'informació de ciutat, reg,.. . Inclou una presa de corrent i l'equipament per mesurar el consum dels diferents serveis,

segons plec de prescripcions i compatible amb els sistemes de control i gestió de l'Ajuntament de Barcelona.
- MÒDUL COMÚ-SAI: amb el Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) i les bateries segons necessitats i d'acord amb el plec de prescripcions. Des del SAI es disposaran sortides d'alimentació al Mòdul TIC, al Mòdul de Mobilitat i al Mòdul d'Enllumenat. Inclou l'IGA i les proteccions de sobretensions permanents i transitòries (duplicat per armaris compostos de dos volums).
- MÒDUL DE MOBILITAT: amb espai per encabir el bastidor amb els elements de control de trànsit (regulador semafòric i detector d'espires) i dues línies d'alimentació: una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI, segons plec de prescripcions.
- MÒDUL TIC: amb espai pels elements necessaris per la xarxa de transport de dades (fibra i/o WiFi) i de sensorització de la ciutat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI. La línia general incorpora una presa de corrent i la de SAI dues. Inclou el repartidor amb cable de 48 fibres òptiques i coca de 15 metres, espai per rack de 19´´ per router/switch i l'equip de control i gestió de l'armari compatible amb els sistemes de l'Ajuntament de Barcelona. El router i l'equip de control es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions de l'IMI.
- MÒDUL D'ENLLUMENAT: amb els dispositius i elements propis d'enllumenat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general i una altra del SAI. La línia general amb 6 sortides amb diferencials rearmables i presa de corrent. Inclou el sistema de telegestió de l'enllumenat compatible amb els sistemes del Departament d'Enllumenat, i el mòdem del control punt a punt (si s'escau), que es connectaran a la línia del SAI. Inclou el regulador de flux en capçalera de 15kVA. Segons plec de prescripcions i indicacions del Departament d'Enllumenat.

Inclou bancada d'acer innoxidable de 300 mm, presa de terra, portes identificades segons codificació corresponent amb pany d'acer innoxidable i claus normalitzades.

Inclou els elements i cablejat del sistema de comandament i control centralitzat de l'armari, compatible amb els sistemes de l'Ajuntament, per la gestió de com a mínim els següents serveis:
- control d'accés i identificació
- control ambiental
- control del servei elèctric
- control de distribució energètica (mesura de consums)
- control de SAI

Inclou transport al punt d'instal·lació.

COMPOSICIÓ I DIMENSIONS

Armari compost per 2 volums, de mesures no superiors a la base de 55 cm de llarg i 55 cm d'ample i alçada màxima de 213 cm (des de cota carrer), a excepció que es requereixi la instal·lació del regulador de flux, en aquet cas l'alçada màxima és de 265 cm.

- Al volum 1, s'instal·la per una cara el mòdul de Companyia i per l'altra el mòdul Comú-SAI més el mòdul de Mobilitat.

- Al volum 2, per una cara el mòdul TIC més el mòdul Comú i per l'altra cara el mòdul d'Enllumenat públic, tot i que la part superior d'aquest frontal és pel mòdul TIC, que ocupa tota la profunditat.

En els casos en què una mateixa cara de l'armari és compartida per dos mòduls, l'espai interior ha de ser compartimentat i la porta ha de ser dividida de manera que l'accés a cadascun dels serveis sigui independent.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGU - ARMARI UNIFICAT

BGUL - MODEL L

BGULC6R3 - Armari unificat tipus L-em, per subministrament elèctric de potència contractable fins a 43,5kW i connectivitat a via pública, amb 6 sortides d'enllumenat, regulador de flux en capçalera de 20 kVA, aparellatge de primeres marques i la següent composició i característiques:

- MÒDUL DE COMPANYIA: Per escomesa de mesura directa fins a 43,5kW trifàsics, 63A. Inclou Caixa de Protecció i Mesura (CPM) única per l'alimentació de tots els serveis municipals, fusibles, comptador, espai per mòdem, i si s'escau caixa de Seccionament amb sortida a la CPM. Segons normes de la companyia subministradora.
- MÒDUL COMÚ: D'ús comú per a tots els serveis municipals, amb l'IGA, les proteccions de sobretensions permanents i

transitòries i l'aparellatge elèctric i bornes necessaris amb les proteccions corresponents pels serveis com marquesines, Bicing, panells d'informació de ciutat, reg,.. . Inclou una presa de corrent i l'equipament per mesurar el consum dels diferents serveis, segons plec de prescripcions i compatible amb els sistemes de control i gestió de l'Ajuntament de Barcelona.
- MÒDUL COMÚ-SAI: amb el Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) i les bateries segons necessitats i d'acord amb el plec de prescripcions. Des del SAI es disposaran sortides d'alimentació al Mòdul TIC, al Mòdul de Mobilitat i al Mòdul d'Enllumenat. Inclou l'IGA i les proteccions de sobretensions permanents i transitòries (duplicat per armaris compostos de dos volums).
- MÒDUL DE MOBILITAT: amb espai per encabir el bastidor amb els elements de control de trànsit (regulador semafòric i detector d'espires) i dues línies d'alimentació: una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI, segons plec de prescripcions.
- MÒDUL TIC: amb espai pels elements necessaris per la xarxa de transport de dades (fibra i/o WiFi) i de sensorització de la ciutat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI. La línia general incorpora una presa de corrent i la de SAI dues. Inclou el repartidor amb cable de 48 fibres òptiques i coca de 15 metres, espai per rack de 19´´ per router/switch i l'equip de control i gestió de l'armari compatible amb els sistemes de l'Ajuntament de Barcelona. El router i l'equip de control es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions de l'IMI.
- MÒDUL D'ENLLUMENAT: amb els dispositius i elements propis d'enllumenat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general i una altra del SAI. La línia general amb 6 sortides amb diferencials rearmables i presa de corrent. Inclou el sistema de telegestió de l'enllumenat compatible amb els sistemes del Departament d'Enllumenat, i el mòdem del control punt a punt (si s'escau), que es connectaran a la línia del SAI. Inclou el regulador de flux en capçalera de 20kVA. Segons plec de prescripcions i indicacions del Departament d'Enllumenat.

Inclou bancada d'acer innoxidable de 300 mm, presa de terra, portes identificades segons codificació corresponent amb pany d'acer innoxidable i claus normalitzades.

Inclou els elements i cablejat del sistema de comandament i control centralitzat de l'armari, compatible amb els sistemes de l'Ajuntament, per la gestió de com a mínim els següents serveis:
- control d'accés i identificació
- control ambiental
- control del servei elèctric
- control de distribució energètica (mesura de consums)
- control de SAI

Inclou transport al punt d'instal·lació.

COMPOSICIÓ I DIMENSIONS

Armari compost per 2 volums, de mesures no superiors a la base de 55 cm de llarg i 55 cm d'ample i alçada màxima de 213 cm (des de cota carrer), a excepció que es requereixi la instal·lació del regulador de flux, en aquet cas l'alçada màxima és de 265 cm.

- Al volum 1, s'instal·la per una cara el mòdul de Companyia i per l'altra el mòdul Comú-SAI més el mòdul de Mobilitat.

- Al volum 2, per una cara el mòdul TIC més el mòdul Comú i per l'altra cara el mòdul d'Enllumenat públic, tot i que la part superior d'aquest frontal és pel mòdul TIC, que ocupa tota la profunditat.

En els casos en què una mateixa cara de l'armari és compartida per dos mòduls, l'espai interior ha de ser compartimentat i la porta ha de ser dividida de manera que l'accés a cadascun dels serveis sigui independent.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGU - ARMARI UNIFICAT

BGUL - MODEL L

BGULC6R4 - Armari unificat tipus L-em, per subministrament elèctric de potència contractable fins a 43,5kW i connectivitat a via pública, amb 6 sortides d'enllumenat, regulador de flux en capçalera de 30 kVA, aparellatge de primeres marques i la següent composició i característiques:

- MÒDUL DE COMPANYIA: Per escomesa de mesura directa fins a 43,5kW trifàsics, 63A. Inclou Caixa de Protecció i Mesura (CPM) única per l'alimentació de tots els serveis municipals, fusibles, comptador, espai per mòdem, i si s'escau caixa de

Seccionament amb sortida a la CPM. Segons normes de la companyia subministradora.
- MÒDUL COMÚ: D'ús comú per a tots els serveis municipals, amb l'IGA, les proteccions de sobretensions permanents i transitòries i l'aparellatge elèctric i bornes necessaris amb les proteccions corresponents pels serveis com marquesines, Bicing, panells d'informació de ciutat, reg,.. . Inclou una presa de corrent i l'equipament per mesurar el consum dels diferents serveis, segons plec de prescripcions i compatible amb els sistemes de control i gestió de l'Ajuntament de Barcelona.
- MÒDUL COMÚ-SAI: amb el Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) i les bateries segons necessitats i d'acord amb el plec de prescripcions. Des del SAI es disposaran sortides d'alimentació al Mòdul TIC, al Mòdul de Mobilitat i al Mòdul d'Enllumenat. Inclou l'IGA i les proteccions de sobretensions permanents i transitòries (duplicat per armaris compostos de dos volums).
- MÒDUL DE MOBILITAT: amb espai per encabir el bastidor amb els elements de control de trànsit (regulador semafòric i detector d'espires) i dues línies d'alimentació: una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI, segons plec de prescripcions.
- MÒDUL TIC: amb espai pels elements necessaris per la xarxa de transport de dades (fibra i/o WiFi) i de sensorització de la ciutat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI. La línia general incorpora una presa de corrent i la de SAI dues. Inclou el repartidor amb cable de 48 fibres òptiques i coca de 15 metres, espai per rack de 19´´ per router/switch i l'equip de control i gestió de l'armari compatible amb els sistemes de l'Ajuntament de Barcelona. El router i l'equip de control es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions de l'IMI.
- MÒDUL D'ENLLUMENAT: amb els dispositius i elements propis d'enllumenat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general i una altra del SAI. La línia general amb 6 sortides amb diferencials rearmables i presa de corrent. Inclou el sistema de telegestió de l'enllumenat compatible amb els sistemes del Departament d'Enllumenat, i el mòdem del control punt a punt (si s'escau), que es connectaran a la línia del SAI. Inclou el regulador de flux en capçalera de 30kVA. Segons plec de prescripcions i indicacions del Departament d'Enllumenat.

Inclou bancada d'acer innoxidable de 300 mm, presa de terra, portes identificades segons codificació corresponent amb pany d'acer innoxidable i claus normalitzades.

Inclou els elements i cablejat del sistema de comandament i control centralitzat de l'armari, compatible amb els sistemes de l'Ajuntament, per la gestió de com a mínim els següents serveis:
- control d'accés i identificació
- control ambiental
- control del servei elèctric
- control de distribució energètica (mesura de consums)
- control de SAI

Inclou transport al punt d'instal·lació.

COMPOSICIÓ I DIMENSIONS

Armari compost per 2 volums, de mesures no superiors a la base de 55 cm de llarg i 55 cm d'ample i alçada màxima de 213 cm (des de cota carrer), a excepció que es requereixi la instal·lació del regulador de flux, en aquet cas l'alçada màxima és de 265 cm.

- Al volum 1, s'instal·la per una cara el mòdul de Companyia i per l'altra el mòdul Comú-SAI més el mòdul de Mobilitat.

- Al volum 2, per una cara el mòdul TIC més el mòdul Comú i per l'altra cara el mòdul d'Enllumenat públic, tot i que la part superior d'aquest frontal és pel mòdul TIC, que ocupa tota la profunditat.

En els casos en què una mateixa cara de l'armari és compartida per dos mòduls, l'espai interior ha de ser compartimentat i la porta ha de ser dividida de manera que l'accés a cadascun dels serveis sigui independent.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGU - ARMARI UNIFICAT

BGUL - MODEL L

BGULE400 - Armari unificat tipus L-e, per subministrament elèctric de potència contractable fins a 43,5kW i connectivitat a via pública, amb 4 sortides d'enllumenat, aparellatge de primeres marques i la següent composició i característiques:

- MÒDUL DE COMPANYIA: Per escomesa de mesura directa fins a 43,5kW trifàsics, 63A. Inclou Caixa de Protecció i Mesura

(CPM) única per l'alimentació de tots els serveis municipals, fusibles, comptador, espai per mòdem, i si s'escau caixa de Seccionament amb sortida a la CPM. Segons normes de la companyia subministradora.
- MÒDUL COMÚ: D'ús comú per a tots els serveis municipals, amb l'IGA, les proteccions de sobretensions permanents i transitòries i l'aparellatge elèctric i bornes necessaris amb les proteccions corresponents pels serveis com marquesines, Bicing, panells d'informació de ciutat, reg,.. . Inclou una presa de corrent i l'equipament per mesurar el consum dels diferents serveis, segons plec de prescripcions i compatible amb els sistemes de control i gestió de l'Ajuntament de Barcelona.
- MÒDUL COMÚ-SAI: amb el Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) i les bateries segons necessitats i d'acord amb el plec de prescripcions. Des del SAI es disposaran sortides d'alimentació al Mòdul TIC i al Mòdul d'Enllumenat. Inclou l'IGA i les proteccions de sobretensions permanents i transitòries (duplicat per armaris compostos de dos volums).
- MÒDUL RESERVA: espai per serveis addicionals o de característiques singulars amb una línie d'alimentació provinent de l'escomesa general de companyia, segons plec de prescripcions.
- MÒDUL TIC: amb espai pels elements necessaris per la xarxa de transport de dades (fibra i/o WiFi) i de sensorització de la ciutat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI. La línia general incorpora una presa de corrent i la de SAI dues. Inclou el repartidor amb cable de 48 fibres òptiques i coca de 15 metres, espai per rack de 19´´ per router/switch i l'equip de control i gestió de l'armari compatible amb els sistemes de l'Ajuntament de Barcelona. El router i l'equip de control es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions de l'IMI.
- MÒDUL D'ENLLUMENAT: amb els dispositius i elements propis d'enllumenat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general i una altra del SAI. La línia general amb 4 sortides amb diferencials rearmables i presa de corrent. Inclou el sistema de telegestió de l'enllumenat compatible amb els sistemes del Departament d'Enllumenat, i el mòdem del control punt a punt (si s'escau), que es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions del Departament d'Enllumenat.

Inclou bancada d'acer innoxidable de 300 mm, presa de terra, portes identificades segons codificació corresponent amb pany d'acer innoxidable i claus normalitzades.

Inclou els elements i cablejat del sistema de comandament i control centralitzat de l'armari, compatible amb els sistemes de l'Ajuntament, per la gestió de com a mínim els següents serveis:
- control d'accés i identificació
- control ambiental
- control del servei elèctric
- control de distribució energètica (mesura de consums)
- control de SAI

Inclou transport al punt d'instal·lació.

COMPOSICIÓ I DIMENSIONS

Armari compost per 2 volums, de mesures no superiors a la base de 55 cm de llarg i 55 cm d'ample i alçada màxima de 213 cm (des de cota carrer), a excepció que es requereixi la instal·lació del regulador de flux, en aquet cas l'alçada màxima és de 265 cm.

- Al volum 1, s'instal·la per una cara el mòdul de Companyia i per l'altra el mòdul Comú-SAI més una reserva d'espai.

- Al volum 2, per una cara el mòdul TIC més el mòdul Comú i per l'altra cara el mòdul d'Enllumenat públic, tot i que la part superior d'aquest frontal és pel mòdul TIC, que ocupa tota la profunditat.

En els casos en què una mateixa cara de l'armari és compartida per dos mòduls, l'espai interior ha de ser compartimentat i la porta ha de ser dividida de manera que l'accés a cadascun dels serveis sigui independent.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGU - ARMARI UNIFICAT

BGUL - MODEL L

BGULE4R1 - Armari unificat tipus L-e, per subministrament elèctric de potència contractable fins a 43,5kW i connectivitat a via pública, amb 4 sortides d'enllumenat, regulador de flux en capçalera de 10 kVA, aparellatge de primeres marques i la següent composició i característiques:

- MÒDUL DE COMPANYIA: Per escomesa de mesura directa fins a 43,5kW trifàsics, 63A. Inclou Caixa de Protecció i Mesura

(CPM) única per l'alimentació de tots els serveis municipals, fusibles, comptador, espai per mòdem, i si s'escau caixa de Seccionament amb sortida a la CPM. Segons normes de la companyia subministradora.
- MÒDUL COMÚ: D'ús comú per a tots els serveis municipals, amb l'IGA, les proteccions de sobretensions permanents i transitòries i l'aparellatge elèctric i bornes necessaris amb les proteccions corresponents pels serveis com marquesines, Bicing, panells d'informació de ciutat, reg,.. . Inclou una presa de corrent i l'equipament per mesurar el consum dels diferents serveis, segons plec de prescripcions i compatible amb els sistemes de control i gestió de l'Ajuntament de Barcelona.
- MÒDUL COMÚ-SAI: amb el Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) i les bateries segons necessitats i d'acord amb el plec de prescripcions. Des del SAI es disposaran sortides d'alimentació al Mòdul TIC i al Mòdul d'Enllumenat. Inclou l'IGA i les proteccions de sobretensions permanents i transitòries (duplicat per armaris compostos de dos volums).
- MÒDUL RESERVA: espai per serveis addicionals o de característiques singulars amb una línie d'alimentació provinent de l'escomesa general de companyia, segons plec de prescripcions.
- MÒDUL TIC: amb espai pels elements necessaris per la xarxa de transport de dades (fibra i/o WiFi) i de sensorització de la ciutat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI. La línia general incorpora una presa de corrent i la de SAI dues. Inclou el repartidor amb cable de 48 fibres òptiques i coca de 15 metres, espai per rack de 19´´ per router/switch i l'equip de control i gestió de l'armari compatible amb els sistemes de l'Ajuntament de Barcelona. El router i l'equip de control es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions de l'IMI.
- MÒDUL D'ENLLUMENAT: amb els dispositius i elements propis d'enllumenat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general i una altra del SAI. La línia general amb 4 sortides amb diferencials rearmables i presa de corrent. Inclou el sistema de telegestió de l'enllumenat compatible amb els sistemes del Departament d'Enllumenat, i el mòdem del control punt a punt (si s'escau), que es connectaran a la línia del SAI. Inclou el regulador de flux en capçalera de 10kVA. Segons plec de prescripcions i indicacions del Departament d'Enllumenat.

Inclou bancada d'acer innoxidable de 300 mm, presa de terra, portes identificades segons codificació corresponent amb pany d'acer innoxidable i claus normalitzades.

Inclou els elements i cablejat del sistema de comandament i control centralitzat de l'armari, compatible amb els sistemes de l'Ajuntament, per la gestió de com a mínim els següents serveis:
- control d'accés i identificació
- control ambiental
- control del servei elèctric
- control de distribució energètica (mesura de consums)
- control de SAI

Inclou transport al punt d'instal·lació.

COMPOSICIÓ I DIMENSIONS

Armari compost per 2 volums, de mesures no superiors a la base de 55 cm de llarg i 55 cm d'ample i alçada màxima de 213 cm (des de cota carrer), a excepció que es requereixi la instal·lació del regulador de flux, en aquet cas l'alçada màxima és de 265 cm.

- Al volum 1, s'instal·la per una cara el mòdul de Companyia i per l'altra el mòdul Comú-SAI més una reserva d'espai.

- Al volum 2, per una cara el mòdul TIC més el mòdul Comú i per l'altra cara el mòdul d'Enllumenat públic, tot i que la part superior d'aquest frontal és pel mòdul TIC, que ocupa tota la profunditat.

En els casos en què una mateixa cara de l'armari és compartida per dos mòduls, l'espai interior ha de ser compartimentat i la porta ha de ser dividida de manera que l'accés a cadascun dels serveis sigui independent.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGU - ARMARI UNIFICAT

BGUL - MODEL L

BGULE4R2 - Armari unificat tipus L-e, per subministrament elèctric de potència contractable fins a 43,5kW i connectivitat a via pública, amb 4 sortides d'enllumenat, regulador de flux en capçalera de 15 kVA, aparellatge de primeres marques i la següent composició i característiques:

- MÒDUL DE COMPANYIA: Per escomesa de mesura directa fins a 43,5kW trifàsics, 63A. Inclou Caixa de Protecció i Mesura (CPM) única per l'alimentació de tots els serveis municipals, fusibles, comptador, espai per mòdem, i si s'escau caixa de Seccionament amb sortida a la CPM. Segons normes de la companyia subministradora.
- MÒDUL COMÚ: D'ús comú per a tots els serveis municipals, amb l'IGA, les proteccions de sobretensions permanents i transitòries i l'aparellatge elèctric i bornes necessaris amb les proteccions corresponents pels serveis com marquesines, Bicing, panells d'informació de ciutat, reg,.. . Inclou una presa de corrent i l'equipament per mesurar el consum dels diferents serveis, segons plec de prescripcions i compatible amb els sistemes de control i gestió de l'Ajuntament de Barcelona.
- MÒDUL COMÚ-SAI: amb el Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) i les bateries segons necessitats i d'acord amb el plec de prescripcions. Des del SAI es disposaran sortides d'alimentació al Mòdul TIC i al Mòdul d'Enllumenat. Inclou l'IGA i les proteccions de sobretensions permanents i transitòries (duplicat per armaris compostos de dos volums).
- MÒDUL RESERVA: espai per serveis addicionals o de característiques singulars amb una línie d'alimentació provinent de l'escomesa general de companyia, segons plec de prescripcions.
- MÒDUL TIC: amb espai pels elements necessaris per la xarxa de transport de dades (fibra i/o WiFi) i de sensorització de la ciutat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI. La línia general incorpora una presa de corrent i la de SAI dues. Inclou el repartidor amb cable de 48 fibres òptiques i coca de 15 metres, espai per rack de 19´´ per router/switch i l'equip de control i gestió de l'armari compatible amb els sistemes de l'Ajuntament de Barcelona. El router i l'equip de control es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions de l'IMI.
- MÒDUL D'ENLLUMENAT: amb els dispositius i elements propis d'enllumenat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general i una altra del SAI. La línia general amb 4 sortides amb diferencials rearmables i presa de corrent. Inclou el sistema de telegestió de l'enllumenat compatible amb els sistemes del Departament d'Enllumenat, i el mòdem del control punt a punt (si s'escau), que es connectaran a la línia del SAI. Inclou el regulador de flux en capçalera de 15kVA. Segons plec de prescripcions i indicacions del Departament d'Enllumenat.

Inclou bancada d'acer innoxidable de 300 mm, presa de terra, portes identificades segons codificació corresponent amb pany d'acer innoxidable i claus normalitzades.

Inclou els elements i cablejat del sistema de comandament i control centralitzat de l'armari, compatible amb els sistemes de l'Ajuntament, per la gestió de com a mínim els següents serveis:
- control d'accés i identificació
- control ambiental
- control del servei elèctric
- control de distribució energètica (mesura de consums)
- control de SAI

Inclou transport al punt d'instal·lació.

COMPOSICIÓ I DIMENSIONS

Armari compost per 2 volums, de mesures no superiors a la base de 55 cm de llarg i 55 cm d'ample i alçada màxima de 213 cm (des de cota carrer), a excepció que es requereixi la instal·lació del regulador de flux, en aquet cas l'alçada màxima és de 265 cm.

- Al volum 1, s'instal·la per una cara el mòdul de Companyia i per l'altra el mòdul Comú-SAI més una reserva d'espai.

- Al volum 2, per una cara el mòdul TIC més el mòdul Comú i per l'altra cara el mòdul d'Enllumenat públic, tot i que la part superior d'aquest frontal és pel mòdul TIC, que ocupa tota la profunditat.

En els casos en què una mateixa cara de l'armari és compartida per dos mòduls, l'espai interior ha de ser compartimentat i la porta ha de ser dividida de manera que l'accés a cadascun dels serveis sigui independent.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGU - ARMARI UNIFICAT

BGUL - MODEL L

BGULE4R3 - Armari unificat tipus L-e, per subministrament elèctric de potència contractable fins a 43,5kW i connectivitat a via pública, amb 4 sortides d'enllumenat, regulador de flux en capçalera de 20 kVA, aparellatge de primeres marques i la següent composició i característiques:

- MÒDUL DE COMPANYIA: Per escomesa de mesura directa fins a 43,5kW trifàsics, 63A. Inclou Caixa de Protecció i Mesura (CPM) única per l'alimentació de tots els serveis municipals, fusibles, comptador, espai per mòdem, i si s'escau caixa de Seccionament amb sortida a la CPM. Segons normes de la companyia subministradora.
- MÒDUL COMÚ: D'ús comú per a tots els serveis municipals, amb l'IGA, les proteccions de sobretensions permanents i transitòries i l'aparellatge elèctric i bornes necessaris amb les proteccions corresponents pels serveis com marquesines, Bicing, panells d'informació de ciutat, reg,.. . Inclou una presa de corrent i l'equipament per mesurar el consum dels diferents serveis, segons plec de prescripcions i compatible amb els sistemes de control i gestió de l'Ajuntament de Barcelona.
- MÒDUL COMÚ-SAI: amb el Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) i les bateries segons necessitats i d'acord amb el plec de prescripcions. Des del SAI es disposaran sortides d'alimentació al Mòdul TIC i al Mòdul d'Enllumenat. Inclou l'IGA i les proteccions de sobretensions permanents i transitòries (duplicat per armaris compostos de dos volums).
- MÒDUL RESERVA: espai per serveis addicionals o de característiques singulars amb una línie d'alimentació provinent de l'escomesa general de companyia, segons plec de prescripcions.
- MÒDUL TIC: amb espai pels elements necessaris per la xarxa de transport de dades (fibra i/o WiFi) i de sensorització de la ciutat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI. La línia general incorpora una presa de corrent i la de SAI dues. Inclou el repartidor amb cable de 48 fibres òptiques i coca de 15 metres, espai per rack de 19´´ per router/switch i l'equip de control i gestió de l'armari compatible amb els sistemes de l'Ajuntament de Barcelona. El router i l'equip de control es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions de l'IMI.
- MÒDUL D'ENLLUMENAT: amb els dispositius i elements propis d'enllumenat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general i una altra del SAI. La línia general amb 4 sortides amb diferencials rearmables i presa de corrent. Inclou el sistema de telegestió de l'enllumenat compatible amb els sistemes del Departament d'Enllumenat, i el mòdem del control punt a punt (si s'escau), que es connectaran a la línia del SAI. Inclou el regulador de flux en capçalera de 20kVA. Segons plec de prescripcions i indicacions del Departament d'Enllumenat.

Inclou bancada d'acer innoxidable de 300 mm, presa de terra, portes identificades segons codificació corresponent amb pany d'acer innoxidable i claus normalitzades.

Inclou els elements i cablejat del sistema de comandament i control centralitzat de l'armari, compatible amb els sistemes de l'Ajuntament, per la gestió de com a mínim els següents serveis:
- control d'accés i identificació
- control ambiental
- control del servei elèctric
- control de distribució energètica (mesura de consums)
- control de SAI

Inclou transport al punt d'instal·lació.

COMPOSICIÓ I DIMENSIONS

Armari compost per 2 volums, de mesures no superiors a la base de 55 cm de llarg i 55 cm d'ample i alçada màxima de 213 cm (des de cota carrer), a excepció que es requereixi la instal·lació del regulador de flux, en aquet cas l'alçada màxima és de 265 cm.

- Al volum 1, s'instal·la per una cara el mòdul de Companyia i per l'altra el mòdul Comú-SAI més una reserva d'espai.

- Al volum 2, per una cara el mòdul TIC més el mòdul Comú i per l'altra cara el mòdul d'Enllumenat públic, tot i que la part superior d'aquest frontal és pel mòdul TIC, que ocupa tota la profunditat.

En els casos en què una mateixa cara de l'armari és compartida per dos mòduls, l'espai interior ha de ser compartimentat i la porta ha de ser dividida de manera que l'accés a cadascun dels serveis sigui independent.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGU - ARMARI UNIFICAT

BGUL - MODEL L

BGULE4R4 - Armari unificat tipus L-e, per subministrament elèctric de potència contractable fins a 43,5kW i connectivitat a via pública, amb 4 sortides d'enllumenat, regulador de flux en capçalera de 30 kVA, aparellatge de primeres marques i la següent

composició i característiques:

- MÒDUL DE COMPANYIA: Per escomesa de mesura directa fins a 43,5kW trifàsics, 63A. Inclou Caixa de Protecció i Mesura (CPM) única per l'alimentació de tots els serveis municipals, fusibles, comptador, espai per mòdem, i si s'escau caixa de Seccionament amb sortida a la CPM. Segons normes de la companyia subministradora.
- MÒDUL COMÚ: D'ús comú per a tots els serveis municipals, amb l'IGA, les proteccions de sobretensions permanents i transitòries i l'aparellatge elèctric i bornes necessaris amb les proteccions corresponents pels serveis com marquesines, Bicing, panells d'informació de ciutat, reg,.. . Inclou una presa de corrent i l'equipament per mesurar el consum dels diferents serveis, segons plec de prescripcions i compatible amb els sistemes de control i gestió de l'Ajuntament de Barcelona.
- MÒDUL COMÚ-SAI: amb el Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) i les bateries segons necessitats i d'acord amb el plec de prescripcions. Des del SAI es disposaran sortides d'alimentació al Mòdul TIC i al Mòdul d'Enllumenat. Inclou l'IGA i les proteccions de sobretensions permanents i transitòries (duplicat per armaris compostos de dos volums).
- MÒDUL RESERVA: espai per serveis addicionals o de característiques singulars amb una línie d'alimentació provinent de l'escomesa general de companyia, segons plec de prescripcions.
- MÒDUL TIC: amb espai pels elements necessaris per la xarxa de transport de dades (fibra i/o WiFi) i de sensorització de la ciutat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI. La línia general incorpora una presa de corrent i la de SAI dues. Inclou el repartidor amb cable de 48 fibres òptiques i coca de 15 metres, espai per rack de 19´´ per router/switch i l'equip de control i gestió de l'armari compatible amb els sistemes de l'Ajuntament de Barcelona. El router i l'equip de control es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions de l'IMI.
- MÒDUL D'ENLLUMENAT: amb els dispositius i elements propis d'enllumenat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general i una altra del SAI. La línia general amb 4 sortides amb diferencials rearmables i presa de corrent. Inclou el sistema de telegestió de l'enllumenat compatible amb els sistemes del Departament d'Enllumenat, i el mòdem del control punt a punt (si s'escau), que es connectaran a la línia del SAI. Inclou el regulador de flux en capçalera de 30kVA. Segons plec de prescripcions i indicacions del Departament d'Enllumenat.

Inclou bancada d'acer innoxidable de 300 mm, presa de terra, portes identificades segons codificació corresponent amb pany d'acer innoxidable i claus normalitzades.

Inclou els elements i cablejat del sistema de comandament i control centralitzat de l'armari, compatible amb els sistemes de l'Ajuntament, per la gestió de com a mínim els següents serveis:
- control d'accés i identificació
- control ambiental
- control del servei elèctric
- control de distribució energètica (mesura de consums)
- control de SAI

Inclou transport al punt d'instal·lació.

COMPOSICIÓ I DIMENSIONS

Armari compost per 2 volums, de mesures no superiors a la base de 55 cm de llarg i 55 cm d'ample i alçada màxima de 213 cm (des de cota carrer), a excepció que es requereixi la instal·lació del regulador de flux, en aquet cas l'alçada màxima és de 265 cm.

- Al volum 1, s'instal·la per una cara el mòdul de Companyia i per l'altra el mòdul Comú-SAI més una reserva d'espai.

- Al volum 2, per una cara el mòdul TIC més el mòdul Comú i per l'altra cara el mòdul d'Enllumenat públic, tot i que la part superior d'aquest frontal és pel mòdul TIC, que ocupa tota la profunditat.

En els casos en què una mateixa cara de l'armari és compartida per dos mòduls, l'espai interior ha de ser compartimentat i la porta ha de ser dividida de manera que l'accés a cadascun dels serveis sigui independent.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGU - ARMARI UNIFICAT

BGUL - MODEL L

BGULE600 - Armari unificat tipus L-e, per subministrament elèctric de potència contractable fins a 43,5kW i connectivitat a via

pública, amb 6 sortides d'enllumenat, aparellatge de primeres marques i la següent composició i característiques:

- MÒDUL DE COMPANYIA: Per escomesa de mesura directa fins a 43,5kW trifàsics, 63A. Inclou Caixa de Protecció i Mesura (CPM) única per l'alimentació de tots els serveis municipals, fusibles, comptador, espai per mòdem, i si s'escau caixa de Seccionament amb sortida a la CPM. Segons normes de la companyia subministradora.
- MÒDUL COMÚ: D'ús comú per a tots els serveis municipals, amb l'IGA, les proteccions de sobretensions permanents i transitòries i l'aparellatge elèctric i bornes necessaris amb les proteccions corresponents pels serveis com marquesines, Bicing, panells d'informació de ciutat, reg,.. . Inclou una presa de corrent i l'equipament per mesurar el consum dels diferents serveis, segons plec de prescripcions i compatible amb els sistemes de control i gestió de l'Ajuntament de Barcelona.
- MÒDUL COMÚ-SAI: amb el Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) i les bateries segons necessitats i d'acord amb el plec de prescripcions. Des del SAI es disposaran sortides d'alimentació al Mòdul TIC i al Mòdul d'Enllumenat. Inclou l'IGA i les proteccions de sobretensions permanents i transitòries (duplicat per armaris compostos de dos volums).
- MÒDUL RESERVA: espai per serveis addicionals o de característiques singulars amb una línie d'alimentació provinent de l'escomesa general de companyia, segons plec de prescripcions.
- MÒDUL TIC: amb espai pels elements necessaris per la xarxa de transport de dades (fibra i/o WiFi) i de sensorització de la ciutat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI. La línia general incorpora una presa de corrent i la de SAI dues. Inclou el repartidor amb cable de 48 fibres òptiques i coca de 15 metres, espai per rack de 19´´ per router/switch i l'equip de control i gestió de l'armari compatible amb els sistemes de l'Ajuntament de Barcelona. El router i l'equip de control es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions de l'IMI.
- MÒDUL D'ENLLUMENAT: amb els dispositius i elements propis d'enllumenat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general i una altra del SAI. La línia general amb 6 sortides amb diferencials rearmables i presa de corrent. Inclou el sistema de telegestió de l'enllumenat compatible amb els sistemes del Departament d'Enllumenat, i el mòdem del control punt a punt (si s'escau), que es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions del Departament d'Enllumenat.

Inclou bancada d'acer innoxidable de 300 mm, presa de terra, portes identificades segons codificació corresponent amb pany d'acer innoxidable i claus normalitzades.

Inclou els elements i cablejat del sistema de comandament i control centralitzat de l'armari, compatible amb els sistemes de l'Ajuntament, per la gestió de com a mínim els següents serveis:
- control d'accés i identificació
- control ambiental
- control del servei elèctric
- control de distribució energètica (mesura de consums)
- control de SAI

Inclou transport al punt d'instal·lació.

COMPOSICIÓ I DIMENSIONS

Armari compost per 2 volums, de mesures no superiors a la base de 55 cm de llarg i 55 cm d'ample i alçada màxima de 213 cm (des de cota carrer), a excepció que es requereixi la instal·lació del regulador de flux, en aquet cas l'alçada màxima és de 265 cm.

- Al volum 1, s'instal·la per una cara el mòdul de Companyia i per l'altra el mòdul Comú-SAI més una reserva d'espai.

- Al volum 2, per una cara el mòdul TIC més el mòdul Comú i per l'altra cara el mòdul d'Enllumenat públic, tot i que la part superior d'aquest frontal és pel mòdul TIC, que ocupa tota la profunditat.

En els casos en què una mateixa cara de l'armari és compartida per dos mòduls, l'espai interior ha de ser compartimentat i la porta ha de ser dividida de manera que l'accés a cadascun dels serveis sigui independent.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGU - ARMARI UNIFICAT

BGUL - MODEL L

BGULE6R1 - Armari unificat tipus L-e, per subministrament elèctric de potència contractable fins a 43,5kW i connectivitat a via pública, amb 6 sortides d'enllumenat, regulador de flux en capçalera de 10 kVA, aparellatge de primeres marques i la següent

composició i característiques:

- MÒDUL DE COMPANYIA: Per escomesa de mesura directa fins a 43,5kW trifàsics, 63A. Inclou Caixa de Protecció i Mesura (CPM) única per l'alimentació de tots els serveis municipals, fusibles, comptador, espai per mòdem, i si s'escau caixa de Seccionament amb sortida a la CPM. Segons normes de la companyia subministradora.
- MÒDUL COMÚ: D'ús comú per a tots els serveis municipals, amb l'IGA, les proteccions de sobretensions permanents i transitòries i l'aparellatge elèctric i bornes necessaris amb les proteccions corresponents pels serveis com marquesines, Bicing, panells d'informació de ciutat, reg,.. . Inclou una presa de corrent i l'equipament per mesurar el consum dels diferents serveis, segons plec de prescripcions i compatible amb els sistemes de control i gestió de l'Ajuntament de Barcelona.
- MÒDUL COMÚ-SAI: amb el Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) i les bateries segons necessitats i d'acord amb el plec de prescripcions. Des del SAI es disposaran sortides d'alimentació al Mòdul TIC i al Mòdul d'Enllumenat. Inclou l'IGA i les proteccions de sobretensions permanents i transitòries (duplicat per armaris compostos de dos volums).
- MÒDUL RESERVA: espai per serveis addicionals o de característiques singulars amb una línie d'alimentació provinent de l'escomesa general de companyia, segons plec de prescripcions.
- MÒDUL TIC: amb espai pels elements necessaris per la xarxa de transport de dades (fibra i/o WiFi) i de sensorització de la ciutat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI. La línia general incorpora una presa de corrent i la de SAI dues. Inclou el repartidor amb cable de 48 fibres òptiques i coca de 15 metres, espai per rack de 19´´ per router/switch i l'equip de control i gestió de l'armari compatible amb els sistemes de l'Ajuntament de Barcelona. El router i l'equip de control es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions de l'IMI.
- MÒDUL D'ENLLUMENAT: amb els dispositius i elements propis d'enllumenat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general i una altra del SAI. La línia general amb 6 sortides amb diferencials rearmables i presa de corrent. Inclou el sistema de telegestió de l'enllumenat compatible amb els sistemes del Departament d'Enllumenat, i el mòdem del control punt a punt (si s'escau), que es connectaran a la línia del SAI. Inclou el regulador de flux en capçalera de 10kVA. Segons plec de prescripcions i indicacions del Departament d'Enllumenat.

Inclou bancada d'acer innoxidable de 300 mm, presa de terra, portes identificades segons codificació corresponent amb pany d'acer innoxidable i claus normalitzades.

Inclou els elements i cablejat del sistema de comandament i control centralitzat de l'armari, compatible amb els sistemes de l'Ajuntament, per la gestió de com a mínim els següents serveis:
- control d'accés i identificació
- control ambiental
- control del servei elèctric
- control de distribució energètica (mesura de consums)
- control de SAI

Inclou transport al punt d'instal·lació.

COMPOSICIÓ I DIMENSIONS

Armari compost per 2 volums, de mesures no superiors a la base de 55 cm de llarg i 55 cm d'ample i alçada màxima de 213 cm (des de cota carrer), a excepció que es requereixi la instal·lació del regulador de flux, en aquet cas l'alçada màxima és de 265 cm.

- Al volum 1, s'instal·la per una cara el mòdul de Companyia i per l'altra el mòdul Comú-SAI més una reserva d'espai.

- Al volum 2, per una cara el mòdul TIC més el mòdul Comú i per l'altra cara el mòdul d'Enllumenat públic, tot i que la part superior d'aquest frontal és pel mòdul TIC, que ocupa tota la profunditat.

En els casos en què una mateixa cara de l'armari és compartida per dos mòduls, l'espai interior ha de ser compartimentat i la porta ha de ser dividida de manera que l'accés a cadascun dels serveis sigui independent.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGU - ARMARI UNIFICAT

BGUL - MODEL L

BGULE6R2 - Armari unificat tipus L-e, per subministrament elèctric de potència contractable fins a 43,5kW i connectivitat a via

pública, amb 6 sortides d'enllumenat, regulador de flux en capçalera de 15 kVA, aparellatge de primeres marques i la següent composició i característiques:

- MÒDUL DE COMPANYIA: Per escomesa de mesura directa fins a 43,5kW trifàsics, 63A. Inclou Caixa de Protecció i Mesura (CPM) única per l'alimentació de tots els serveis municipals, fusibles, comptador, espai per mòdem, i si s'escau caixa de Seccionament amb sortida a la CPM. Segons normes de la companyia subministradora.
- MÒDUL COMÚ: D'ús comú per a tots els serveis municipals, amb l'IGA, les proteccions de sobretensions permanents i transitòries i l'aparellatge elèctric i bornes necessaris amb les proteccions corresponents pels serveis com marquesines, Bicing, panells d'informació de ciutat, reg,.. . Inclou una presa de corrent i l'equipament per mesurar el consum dels diferents serveis, segons plec de prescripcions i compatible amb els sistemes de control i gestió de l'Ajuntament de Barcelona.
- MÒDUL COMÚ-SAI: amb el Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) i les bateries segons necessitats i d'acord amb el plec de prescripcions. Des del SAI es disposaran sortides d'alimentació al Mòdul TIC i al Mòdul d'Enllumenat. Inclou l'IGA i les proteccions de sobretensions permanents i transitòries (duplicat per armaris compostos de dos volums).
- MÒDUL RESERVA: espai per serveis addicionals o de característiques singulars amb una línie d'alimentació provinent de l'escomesa general de companyia, segons plec de prescripcions.
- MÒDUL TIC: amb espai pels elements necessaris per la xarxa de transport de dades (fibra i/o WiFi) i de sensorització de la ciutat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI. La línia general incorpora una presa de corrent i la de SAI dues. Inclou el repartidor amb cable de 48 fibres òptiques i coca de 15 metres, espai per rack de 19´´ per router/switch i l'equip de control i gestió de l'armari compatible amb els sistemes de l'Ajuntament de Barcelona. El router i l'equip de control es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions de l'IMI.
- MÒDUL D'ENLLUMENAT: amb els dispositius i elements propis d'enllumenat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general i una altra del SAI. La línia general amb 6 sortides amb diferencials rearmables i presa de corrent. Inclou el sistema de telegestió de l'enllumenat compatible amb els sistemes del Departament d'Enllumenat, i el mòdem del control punt a punt (si s'escau), que es connectaran a la línia del SAI. Inclou el regulador de flux en capçalera de 15kVA. Segons plec de prescripcions i indicacions del Departament d'Enllumenat.

Inclou bancada d'acer innoxidable de 300 mm, presa de terra, portes identificades segons codificació corresponent amb pany d'acer innoxidable i claus normalitzades.

Inclou els elements i cablejat del sistema de comandament i control centralitzat de l'armari, compatible amb els sistemes de l'Ajuntament, per la gestió de com a mínim els següents serveis:
- control d'accés i identificació
- control ambiental
- control del servei elèctric
- control de distribució energètica (mesura de consums)
- control de SAI

Inclou transport al punt d'instal·lació.

COMPOSICIÓ I DIMENSIONS

Armari compost per 2 volums, de mesures no superiors a la base de 55 cm de llarg i 55 cm d'ample i alçada màxima de 213 cm (des de cota carrer), a excepció que es requereixi la instal·lació del regulador de flux, en aquet cas l'alçada màxima és de 265 cm.

- Al volum 1, s'instal·la per una cara el mòdul de Companyia i per l'altra el mòdul Comú-SAI més una reserva d'espai.

- Al volum 2, per una cara el mòdul TIC més el mòdul Comú i per l'altra cara el mòdul d'Enllumenat públic, tot i que la part superior d'aquest frontal és pel mòdul TIC, que ocupa tota la profunditat.

En els casos en què una mateixa cara de l'armari és compartida per dos mòduls, l'espai interior ha de ser compartimentat i la porta ha de ser dividida de manera que l'accés a cadascun dels serveis sigui independent.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGU - ARMARI UNIFICAT

BGUL - MODEL L

BGULE6R3 - Armari unificat tipus L-e, per subministrament elèctric de potència contractable fins a 43,5kW i connectivitat a via pública, amb 6 sortides d'enllumenat, regulador de flux en capçalera de 20 kVA, aparellatge de primeres marques i la següent composició i característiques:

- MÒDUL DE COMPANYIA: Per escomesa de mesura directa fins a 43,5kW trifàsics, 63A. Inclou Caixa de Protecció i Mesura (CPM) única per l'alimentació de tots els serveis municipals, fusibles, comptador, espai per mòdem, i si s'escau caixa de Seccionament amb sortida a la CPM. Segons normes de la companyia subministradora.
- MÒDUL COMÚ: D'ús comú per a tots els serveis municipals, amb l'IGA, les proteccions de sobretensions permanents i transitòries i l'aparellatge elèctric i bornes necessaris amb les proteccions corresponents pels serveis com marquesines, Bicing, panells d'informació de ciutat, reg,.. . Inclou una presa de corrent i l'equipament per mesurar el consum dels diferents serveis, segons plec de prescripcions i compatible amb els sistemes de control i gestió de l'Ajuntament de Barcelona.
- MÒDUL COMÚ-SAI: amb el Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) i les bateries segons necessitats i d'acord amb el plec de prescripcions. Des del SAI es disposaran sortides d'alimentació al Mòdul TIC i al Mòdul d'Enllumenat. Inclou l'IGA i les proteccions de sobretensions permanents i transitòries (duplicat per armaris compostos de dos volums).
- MÒDUL RESERVA: espai per serveis addicionals o de característiques singulars amb una línie d'alimentació provinent de l'escomesa general de companyia, segons plec de prescripcions.
- MÒDUL TIC: amb espai pels elements necessaris per la xarxa de transport de dades (fibra i/o WiFi) i de sensorització de la ciutat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI. La línia general incorpora una presa de corrent i la de SAI dues. Inclou el repartidor amb cable de 48 fibres òptiques i coca de 15 metres, espai per rack de 19´´ per router/switch i l'equip de control i gestió de l'armari compatible amb els sistemes de l'Ajuntament de Barcelona. El router i l'equip de control es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions de l'IMI.
- MÒDUL D'ENLLUMENAT: amb els dispositius i elements propis d'enllumenat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general i una altra del SAI. La línia general amb 6 sortides amb diferencials rearmables i presa de corrent. Inclou el sistema de telegestió de l'enllumenat compatible amb els sistemes del Departament d'Enllumenat, i el mòdem del control punt a punt (si s'escau), que es connectaran a la línia del SAI. Inclou el regulador de flux en capçalera de 20kVA. Segons plec de prescripcions i indicacions del Departament d'Enllumenat.

Inclou bancada d'acer innoxidable de 300 mm, presa de terra, portes identificades segons codificació corresponent amb pany d'acer innoxidable i claus normalitzades.

Inclou els elements i cablejat del sistema de comandament i control centralitzat de l'armari, compatible amb els sistemes de l'Ajuntament, per la gestió de com a mínim els següents serveis:
- control d'accés i identificació
- control ambiental
- control del servei elèctric
- control de distribució energètica (mesura de consums)
- control de SAI

Inclou transport al punt d'instal·lació.

COMPOSICIÓ I DIMENSIONS

Armari compost per 2 volums, de mesures no superiors a la base de 55 cm de llarg i 55 cm d'ample i alçada màxima de 213 cm (des de cota carrer), a excepció que es requereixi la instal·lació del regulador de flux, en aquet cas l'alçada màxima és de 265 cm.

- Al volum 1, s'instal·la per una cara el mòdul de Companyia i per l'altra el mòdul Comú-SAI més una reserva d'espai.

- Al volum 2, per una cara el mòdul TIC més el mòdul Comú i per l'altra cara el mòdul d'Enllumenat públic, tot i que la part superior d'aquest frontal és pel mòdul TIC, que ocupa tota la profunditat.

En els casos en què una mateixa cara de l'armari és compartida per dos mòduls, l'espai interior ha de ser compartimentat i la porta ha de ser dividida de manera que l'accés a cadascun dels serveis sigui independent.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGU - ARMARI UNIFICAT

BGUL - MODEL L

BGULE6R4 - Armari unificat tipus L-e, per subministrament elèctric de potència contractable fins a 43,5kW i connectivitat a via pública, amb 6 sortides d'enllumenat, regulador de flux en capçalera de 30 kVA, aparellatge de primeres marques i la següent composició i característiques:

- MÒDUL DE COMPANYIA: Per escomesa de mesura directa fins a 43,5kW trifàsics, 63A. Inclou Caixa de Protecció i Mesura (CPM) única per l'alimentació de tots els serveis municipals, fusibles, comptador, espai per mòdem, i si s'escau caixa de Seccionament amb sortida a la CPM. Segons normes de la companyia subministradora.
- MÒDUL COMÚ: D'ús comú per a tots els serveis municipals, amb l'IGA, les proteccions de sobretensions permanents i transitòries i l'aparellatge elèctric i bornes necessaris amb les proteccions corresponents pels serveis com marquesines, Bicing, panells d'informació de ciutat, reg,.. . Inclou una presa de corrent i l'equipament per mesurar el consum dels diferents serveis, segons plec de prescripcions i compatible amb els sistemes de control i gestió de l'Ajuntament de Barcelona.
- MÒDUL COMÚ-SAI: amb el Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) i les bateries segons necessitats i d'acord amb el plec de prescripcions. Des del SAI es disposaran sortides d'alimentació al Mòdul TIC i al Mòdul d'Enllumenat. Inclou l'IGA i les proteccions de sobretensions permanents i transitòries (duplicat per armaris compostos de dos volums).
- MÒDUL RESERVA: espai per serveis addicionals o de característiques singulars amb una línie d'alimentació provinent de l'escomesa general de companyia, segons plec de prescripcions.
- MÒDUL TIC: amb espai pels elements necessaris per la xarxa de transport de dades (fibra i/o WiFi) i de sensorització de la ciutat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI. La línia general incorpora una presa de corrent i la de SAI dues. Inclou el repartidor amb cable de 48 fibres òptiques i coca de 15 metres, espai per rack de 19´´ per router/switch i l'equip de control i gestió de l'armari compatible amb els sistemes de l'Ajuntament de Barcelona. El router i l'equip de control es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions de l'IMI.
- MÒDUL D'ENLLUMENAT: amb els dispositius i elements propis d'enllumenat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general i una altra del SAI. La línia general amb 6 sortides amb diferencials rearmables i presa de corrent. Inclou el sistema de telegestió de l'enllumenat compatible amb els sistemes del Departament d'Enllumenat, i el mòdem del control punt a punt (si s'escau), que es connectaran a la línia del SAI. Inclou el regulador de flux en capçalera de 30kVA. Segons plec de prescripcions i indicacions del Departament d'Enllumenat.

Inclou bancada d'acer innoxidable de 300 mm, presa de terra, portes identificades segons codificació corresponent amb pany d'acer innoxidable i claus normalitzades.

Inclou els elements i cablejat del sistema de comandament i control centralitzat de l'armari, compatible amb els sistemes de l'Ajuntament, per la gestió de com a mínim els següents serveis:
- control d'accés i identificació
- control ambiental
- control del servei elèctric
- control de distribució energètica (mesura de consums)
- control de SAI

Inclou transport al punt d'instal·lació.

COMPOSICIÓ I DIMENSIONS

Armari compost per 2 volums, de mesures no superiors a la base de 55 cm de llarg i 55 cm d'ample i alçada màxima de 213 cm (des de cota carrer), a excepció que es requereixi la instal·lació del regulador de flux, en aquet cas l'alçada màxima és de 265 cm.

- Al volum 1, s'instal·la per una cara el mòdul de Companyia i per l'altra el mòdul Comú-SAI més una reserva d'espai.
- Al volum 2, per una cara el mòdul TIC més el mòdul Comú i per l'altra cara el mòdul d'Enllumenat públic, tot i que la part superior d'aquest frontal és pel mòdul TIC, que ocupa tota la profunditat.

En els casos en què una mateixa cara de l'armari és compartida per dos mòduls, l'espai interior ha de ser compartimentat i la porta ha de ser dividida de manera que l'accés a cadascun dels serveis sigui independent.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGU - ARMARI UNIFICAT

BGUL - MODEL L

BGULM000 - Armari unificat tipus L-m, per subministrament elèctric de potència contractable fins a 43,5kW i connectivitat a via pública, aparellatge de primeres marques i la següent composició i característiques:

- MÒDUL DE COMPANYIA: Per escomesa de mesura directa fins a 43,5kW trifàsics, 63A. Inclou Caixa de Protecció i Mesura (CPM) única per l'alimentació de tots els serveis municipals, fusibles, comptador, espai per mòdem, i si s'escau caixa de Seccionament amb sortida a la CPM. Segons normes de la companyia subministradora.
- MÒDUL COMÚ: D'ús comú per a tots els serveis municipals, amb l'IGA, les proteccions de sobretensions permanents i transitòries i l'aparellatge elèctric i bornes necessaris amb les proteccions corresponents pels serveis com marquesines, Bicing, panells d'informació de ciutat, reg,.. . Inclou una presa de corrent i l'equipament per mesurar el consum dels diferents serveis, segons plec de prescripcions i compatible amb els sistemes de control i gestió de l'Ajuntament de Barcelona.
- MÒDUL COMÚ-SAI: amb el Sistema d'Alimentació Ininterrompuda (SAI) i les bateries segons necessitats i d'acord amb el plec de prescripcions. Des del SAI es disposaran sortides d'alimentació al Mòdul TIC i al Mòdul de Mobilitat.
- MÒDUL DE MOBILITAT: amb espai per encabir el bastidor amb els elements de control de trànsit (regulador semafòric i detector d'espires) i dues línies d'alimentació: una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI, segons plec de prescripcions.
- MÒDUL TIC: amb espai pels elements necessaris per la xarxa de transport de dades (fibra i/o WiFi) i de sensorització de la ciutat, amb tot l'aparellatge i bornes necessaris. Disposa de dues línies d'alimentació amb protecció magnetotèrmica i diferencial, una provinent de l'escomesa general de companyia i una altra del SAI. La línia general incorpora una presa de corrent i la de SAI dues. Inclou el repartidor amb cable de 48 fibres òptiques i coca de 15 metres, espai per rack de 19´´ per router/switch i l'equip de control i gestió de l'armari compatible amb els sistemes de l'Ajuntament de Barcelona. El router i l'equip de control es connectaran a la línia del SAI. Segons plec de prescripcions i indicacions de l'IMI.

Inclou bancada d'acer innoxidable de 300 mm, presa de terra, portes identificades segons codificació corresponent amb pany d'acer innoxidable i claus normalitzades.

Inclou els elements i cablejat del sistema de comandament i control centralitzat de l'armari, compatible amb els sistemes de l'Ajuntament, per la gestió de com a mínim els següents serveis:
- control d'accés i identificació
- control ambiental
- control del servei elèctric
- control de distribució energètica (mesura de consums)
- control de SAI

Inclou transport al punt d'instal·lació.

COMPOSICIÓ I DIMENSIONS

Armari compost per un volum únic volums, de mesures no superiors a la base de 75 cm de llarg i 55 cm d'ample i alçada màxima de 213 cm (des de cota carrer).

Pel frontal d'ample 55 cm amb una profunditat de 20 cm, s'instal·la el mòdul de companyia. En les altres dues cares, perpendiculars a la primera, s'instal·la en una cara el mòdul Comú més el mòdul TIC i a l'altra cara el mòdul de Mobilitat més el mòdul Comú-SAI que té la part superior ocupada pel mòdul TIC, que ocupa tota la profunditat.

Quan una mateixa cara de l'armari és compartida per dos mòduls, l'espai interior ha de ser compartimentat i la porta ha de ser dividida de manera que l'accés a cadascun dels serveis sigui independent.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW1 - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A CAIXES I ARMARIS

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Parts proporcionals d'accessoris de caixes i armaris.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser els adequats per: caixes, armaris o centralitzacions de comptadors, i no han de disminuir, en cap cas, la seva qualitat.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge de caixes, armaris o centralitzacions de comptadors.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

F - PARTIDES D'OBRA D'URBANITZACIÓ

FG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

FGU - ARMARI UNIFICAT

FGUD - MODEL D

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

FGUDC400,FGUDC4R1,FGUDC4R2,FGUDC4R3,FGUDC4R4,FGUDC600,FGUDC6R1,FGUDC6R2,FGUDC6R3,FGUDC6R4,FGUDE400,FGUDE4R1,FGUDE4R2,FGUDE4R3,FGUDE4R4,FGUDE600,FGUDE6R1,FGUDE6R2,FGUDE6R3,FGUDE6R4,FGUDM000.

FGU ARMARI UNIFICAT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Armari amb portes d'un o dos volums instal·lat sobre bancada de 300mm encastat a terra fins a 80mm. L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Subministre de l'armari i transport a l'obra
- Col·locació i anivellament
- Fixació
- Connexionat a l'interior de l'armari dels cables de potència i senyals instal·lats entre els dos volums d'un armari, segons l'esquema de borners facilitat pel proveïdor de l'armari.
- Configuració i activació de l'equip de control i de l'equip de mesura, compatibles amb els sistemes de gestió de l'Ajuntament de Barcelona.

CONDICIONS GENERALS:
L'armari ha de quedar fixat sòlidament al terra per un mínim de quatre punts. Ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Les portes han d'obrir i tancar correctament.
L'armari ha de quedar connectat al conductor de terra.
La posició ha de ser la fixada per la DT.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els models tipus D d'armaris unificats, s'instal·laran adossats a les façanes o altres elements, sense generar racons ni impedir el pas. Cal ser conscient que aquest tipus d'armari disposa de portes laterals, motiu pel qual no es pot encastar a façana. Així mateix caldrà preveure espai suficient per a poder obrir completament la porta lateral.

Els dos volums que composen un armari s'instal·laran a una distància màxima entre ells de 15 metres.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

FG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

FGU - ARMARI UNIFICAT

FGUL - MODEL L

0.- ELEMENTOS QUE CONTEMPLA EL PLIEGO

FGULC400,FGULC4R1,FGULC4R2,FGULC4R3,FGULC4R4,FGULC600,FGULC6R1,FGULC6R2,FGULC6R3,FGULC6R4,FGULE400,FGULE4R1,FGULE4R2,FGULE4R3,FGULE4R4,FGULE600,FGULE6R1,FGULE6R2,FGULE6R3,FGULE6R4,FGULM000.

FGU ARMARI UNIFICAT

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Armari amb portes d'un o dos volums instal·lat sobre bancada de 300mm encastat a terra fins a 80mm. L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Subministre de l'armari i transport a l'obra
- Col·locació i anivellament
- Fixació
- Connexionat a l'interior de l'armari dels cables de potència i senyals instal·lats entre els dos volums d'un armari, segons l'esquema de borners facilitat pel proveïdor de l'armari.
- Configuració i activació de l'equip de control i de l'equip de mesura, compatibles amb els sistemes de gestió de l'Ajuntament de Barcelona.

CONDICIONS GENERALS:
L'armari ha de quedar fixat sòlidament al terra per un mínim de quatre punts. Ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Les portes han d'obrir i tancar correctament.
L'armari ha de quedar connectat al conductor de terra.
La posició ha de ser la fixada per la DT.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els models tipus L d'armaris unificats s'instal·laran alineats amb els escocells i coincidint amb la línia de panots (o de les peces de paviment que s'hi col·loquin), i a una distància de com a mínim 60 cm amb la calçada.

En el cas de l'armari tipus L-m, el frontal cec quedarà del costat de la calçada i l'escomesa de companyia al costat de la vorera. Les portes dels altres dos frontals hauran d'obrir cap a la calçada amb un angle màxim tal que no envaeixin en cap cas la calçada.

De forma anàloga, en els 2 volums de l'armari tipus L-em, els frontals cecs quedaran paral·lels a la calçada i les portes dels altres dos frontals hauran d'obrir cap a la calçada.

Pel que fa a la inclinació dels teulats, serà de tal forma que l'aigua evacuï cap als frontals cecs i cap a la calçada, evitant els costats dels mòduls i/o la vorera.

A cada costat de l'armari, caldrà tenir en compte l'espai necessari per a poder obrir completament les portes i poder extreure l'aparellatge interior. Cal ser curós en no projectar elements que obstaculitzin les tasques de manteniment. En aquest sentit, es recomana una distància mínima d'1 metre amb qualsevol altre element de superfície.

Els armaris compostos per dos volums s'instal·laran a una distància màxima entre ells de 15 metres, aprofitant l'espai entre arbres i evitant disposar tots dos al mateix espai entre arbres.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

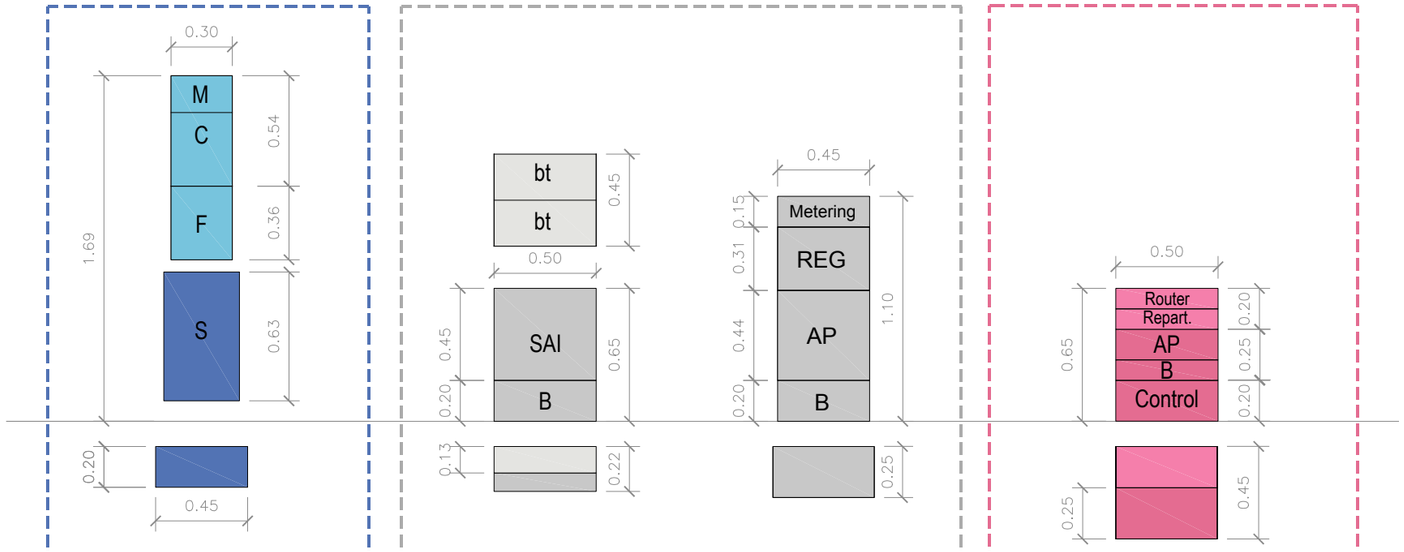
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002..

03
PLÀNOLS

- 01_COMPOSICIÓ DE L'ARMARI UNIFICAT. MÒDULS I AGRUPACIONS
- 02_TIPOLOGIES D'ARMARI UNIFICAT SEGONS AGRUPACIONS I MODELS
- 03.01_ESQUEMA UNIFILAR ARMARI AMB AGRUPACIONS TIPUS e, MODELS L I D
- 03.02_ESQUEMA UNIFILAR ARMARI AMB AGRUPACIONS TIPUS m, MODEL L
- 03.03_ESQUEMA UNIFILAR ARMARI AMB AGRUPACIONS TIPUS m, MODEL D
- 03.04_ESQUEMA UNIFILAR ARMARI AMB AGRUPACIONS TIPUS em, MODELS L I D
- 04.01_MÒDULS I ESQUEMA UNIFILAR ARMARI AMB AGRUPACIONS TIPUS e, MODELS L I D
- 04.02_MÒDULS I ESQUEMA UNIFILAR ARMARI AMB AGRUPACIONS TIPUS m, MODEL L
- 04.03_MÒDULS I ESQUEMA UNIFILAR ARMARI AMB AGRUPACIONS TIPUS m, MODEL D
- 04.04_MÒDULS I ESQUEMA UNIFILAR ARMARI AMB AGRUPACIONS TIPUS em, MODELS L I D
- 05_CRITERIS D'ENCAIX A LA URBANITZACIÓ DE L'ARMARI UNIFICAT
- 06_ARQUETES I CANALITZACIONS PER A LA INSTAL·LACIÓ DE L'ARMARI UNIFICAT
- 07.01_CONNEXIONS I CABLEJAT ENTRE VOLUMS DE L'ARMARI EN AGRUPACIONS TIPUS e
- 07.02_CONNEXIONS I CABLEJAT ENTRE VOLUMS DE L'ARMARI EN AGRUPACIONS TIPUS m
- 07.03_CONNEXIONS I CABLEJAT ENTRE VOLUMS DE L'ARMARI EN AGRUPACIONS TIPUS em
- 08.00_NORMALITZACIÓ DELS BORNERS DE L'ARMARI UNIFICAT. UBICACIONS I CONSIDERACIONS
- 08.01_ NORMALITZACIÓ DELS BORNERS DE L'ARMARI EN AGRUPACIONS TIPUS e, MODELS L I D
- 08.02_ NORMALITZACIÓ DELS BORNERS DE L'ARMARI EN AGRUPACIONS TIPUS m, MODEL L
- 08.03_ NORMALITZACIÓ DELS BORNERS DE L'ARMARI EN AGRUPACIONS TIPUS m, MODEL D
- 08.04_ NORMALITZACIÓ DELS BORNERS DE L'ARMARI EN AGRUPACIONS TIPUS em, MODELS L I D

MÒDULS QUE PODEN COMPOSAR L'ARMARI UNIFICAT



MÒDUL COMPANYIA

S = Caixa Seccionament (opcional)
C = Espai per Comptador
M = Mòdem de CIA
(pot ubicar-se dins la caixa del comptador)

MÒDUL COMÚ-SAI

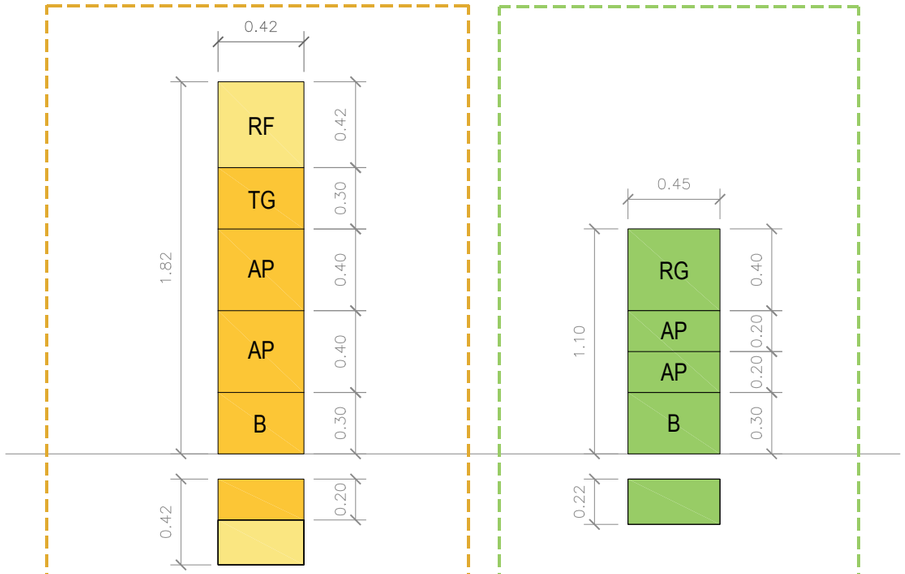
Espai per SAI i
bateries 600W x 2h

MÒDUL COMÚ

Metering sobre carril DIN
REG (opcional, prof. 25cm)
AP (amb espai pels transformadors d'intensitat)

MÒDUL TIC

Fondària variable:
45 cm a l'espai previst per pel router
i el repartidor i 25 cm per a la resta.



MÒDUL ENLLUMENAT

Dues versions: amb RF o sense RF
RF = Regulador de fluxe (0,42x0,42)
AP per ubicar fins a 6 línies de sortida

MÒDUL MOBILITAT

L'espai ha de permetre encabir un
rack de dimensions interiors
19"x110cmx22cm

LLEGENDA DELS MÒDULS

- (***C***) *Comptador*
- (***F***) *Fusibles*
- (***S***) *caixa de Seccionament*
- (***M***) *Mòdem*
- (***AP***) *AParellatge*
- (***bt***) *bateries*
- (***B***) *Bornes*
- (***RF***) *Reductor de Fluxe*
- (***TG***) *TeleGestió*
- (***RG***) *ReGulador de trànsit*
- (***Control***) *Controlador de sensors*
- (***REG***) *Programador de REG*

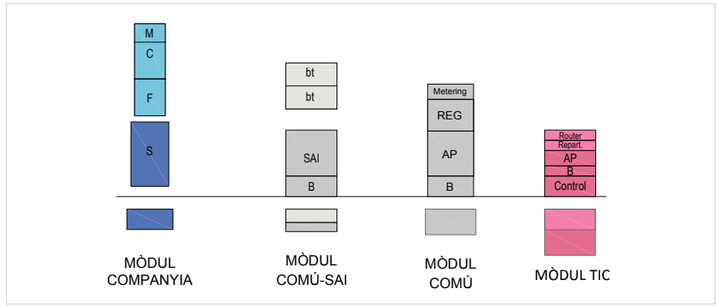
MÒDULS

Es defineix el que anomenem **mòdul bàsic** (MÒDUL) com el conjunt d'elements necessaris per dotar d'alimentació elèctrica als diferents serveis municipals de l'espai públic.

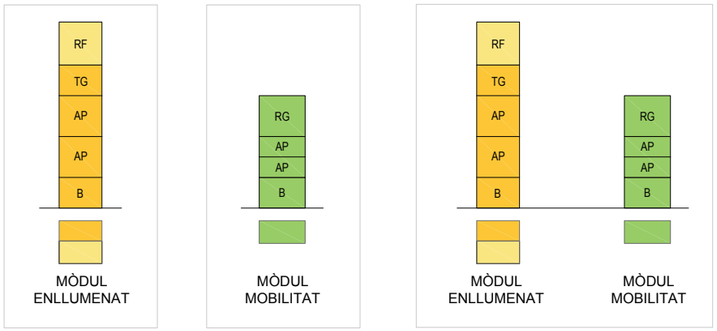
AGRUPACIONS DELS MÒDULS

En funció dels serveis amb necessitat de subministrament elèctric que es localitzen en l'entorn de cadascun dels creuaments, s'identifiquen les agrupacions tipus.

Com a criteri s'assumeix que cada agrupació comparteix una mateixa escomesa, continguda en el **mòdul de Companyia**, i que totes les agrupacions contenen el **mòdul TIC** i el **mòdul Comú** (general i SAI). Així doncs, les agrupacions possibles són les següents:



\+ \+ \+



e enllumenat **m** mobilitat **em** enllumenat + mobilitat

L-e

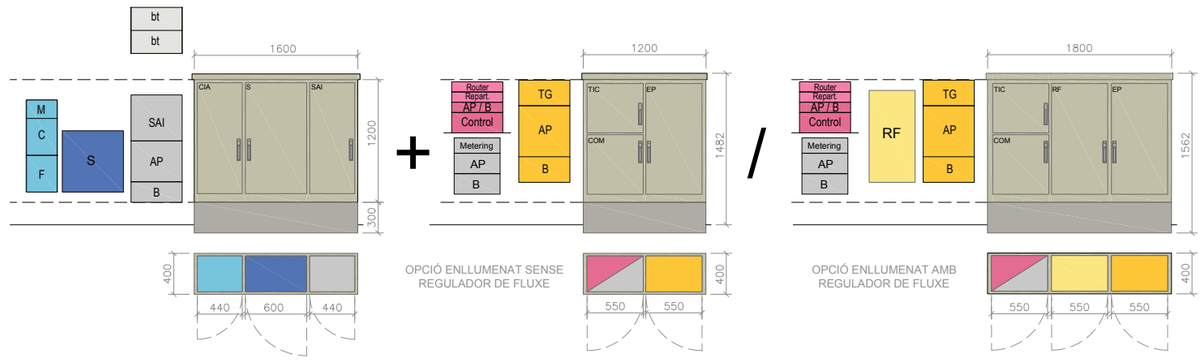
AGRUPACIÓ DE MÒDULS EN DOS VOLUMS
CIA + COMÚ + TIC + **ENLLUMENAT**

VOLUM 1
CIA / COMÚ + SAI

VOLUM 2
TIC + COMÚ / ENLLUMENAT

D-e

AGRUPACIÓ DE MÒDULS EN DOS VOLUMS
CIA + COMÚ + TIC + **ENLLUMENAT**



VOLUM 1: CIA / SECC. / COMÚ SAI

VOLUM 2: TIC + COMÚ / ENLLUMENAT

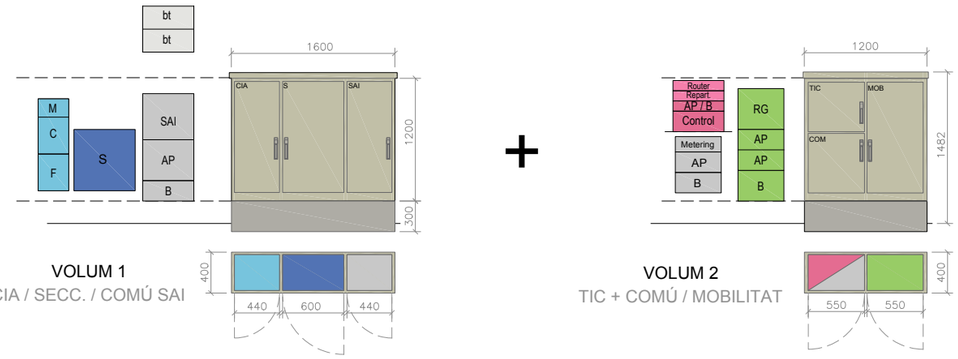
L-m

AGRUPACIÓ DE MÒDULS EN UN VOLUM
CIA + COMÚ + TIC + **MOBILITAT**

VOLUM ÚNIC
COMÚ SAI + MOB / TIC + COMÚ SAI / CIA

D-m

AGRUPACIÓ DE MÒDULS EN DOS VOLUMS
CIA + COMÚ + TIC + **MOBILITAT**

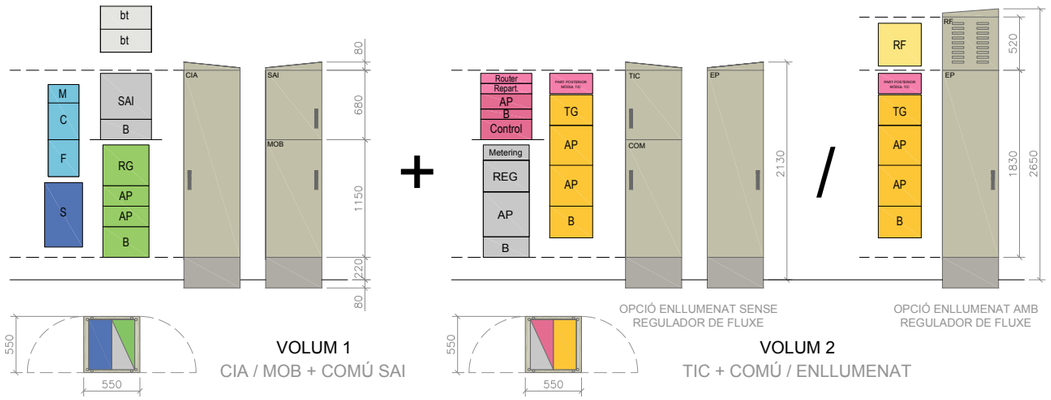


VOLUM 1
CIA / SECC. / COMÚ SAI

VOLUM 2
TIC + COMÚ / MOBILITAT

L-em

AGRUPACIÓ DE MÒDULS EN DOS VOLUMS
CIA + COMÚ + TIC + **ENLLUMENAT + MOBILITAT**

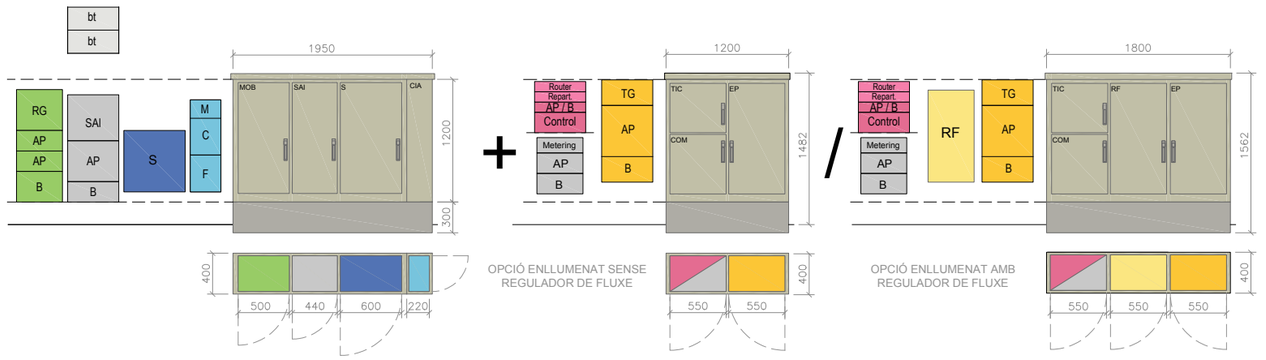


VOLUM 1
CIA / MOB + COMÚ SAI

VOLUM 2
TIC + COMÚ / ENLLUMENAT

D-em

AGRUPACIÓ DE MÒDULS EN DOS VOLUMS
CIA + COMÚ + TIC + **ENLLUMENAT + MOBILITAT**



VOLUM 1: MOB / COMÚ SAI / SECC. / CIA

VOLUM 2: TIC + COMÚ / ENLLUMENAT

Ajuntament de Barcelona
BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals
AGÈNCIA D'ENERGIA DE BARCELONA

AUTORS DEL PROJECTE:
Ramon Sagarra Rius
Yolanda Blasco Rodríguez

TÍTOL DEL PROJECTE:
TEXT REFÓS
ESTRUCTURACIÓ DE L'ENERGIA ELÈCTRICA EN L'ESPAI PÚBLIC DE LA CIUTAT DE BARCELONA

ESCALES S/C
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
TIPOLOGIES D'ARMARI UNIFICAT SEGONS AGRUPACIONS I MODELS

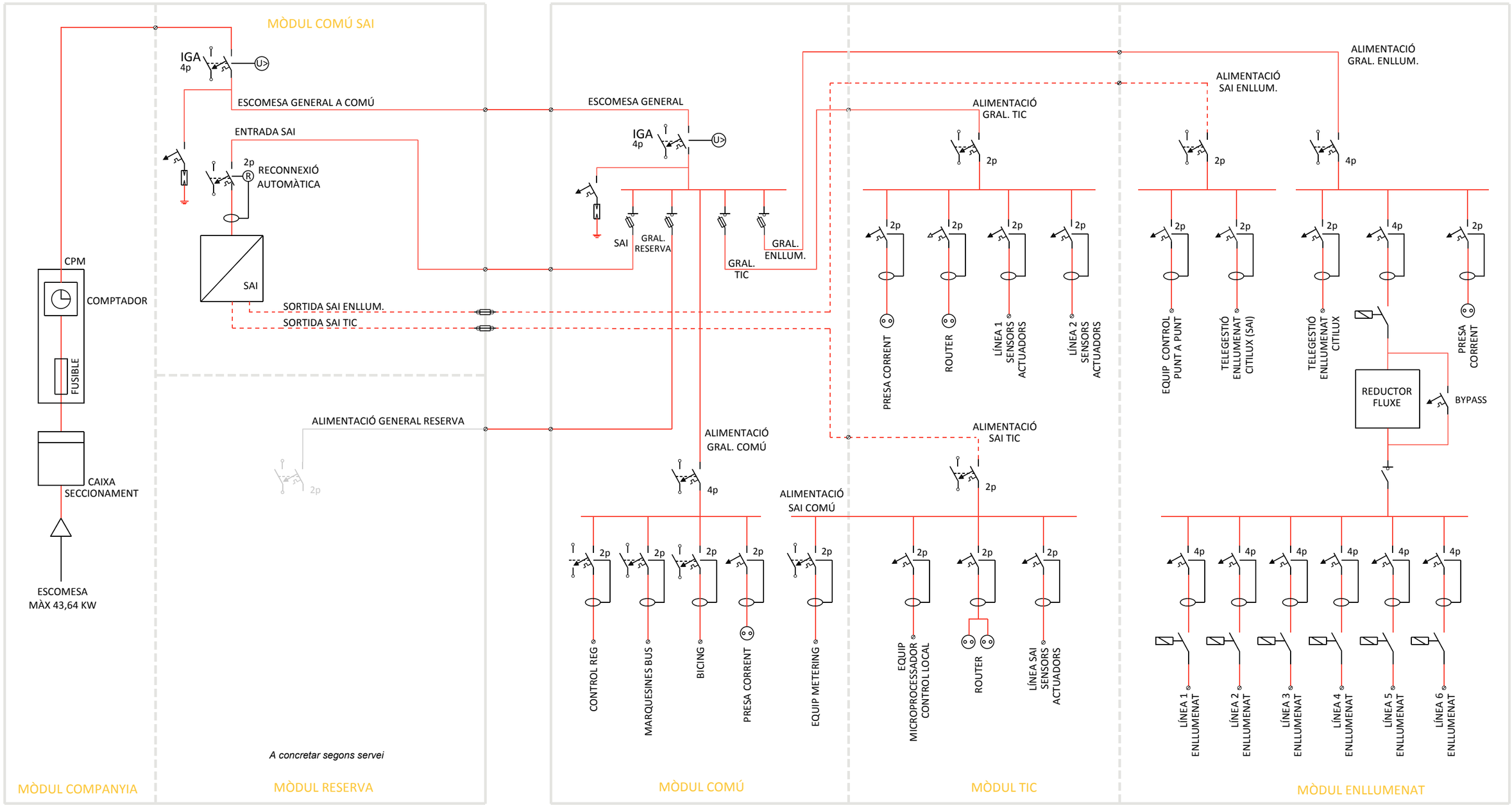
DATA: OCTUBRE 2017
PLÀNOL NÚM.: 02
NOM FITXER: Tipologies armari_vTR.dwg
FULL...01..DE...01

NOTES

- Esquema genèric. El nivell de dotació d'aparellatge s'adaptarà a les necessitats de cada projecte.
- El reductor de flux del mòdul d'Enllumenat és optatiu, a determinar en projecte.
- Els consums amb alimentació a molt baixa tensió s'hauran de connectar mitjançant separadors galvànics.
- L'IGA serà del tipus caixa moldejada amb regulació de corbes de dispar.

LLEGENDA

CONTACTOR
INTERRUPTOR SECCIONADOR
BORNA FUSIBLE
FUSIBLE INTERRUPTOR SECCIONADOR
CONTACTE AUXILIAR
INTERRUPTOR MAGNETOTÈRMIC
INTERRUPTOR MAGNETOTÈRMIC + DIFERENCIAL (O AMB BLOC DIFERENCIAL)
COMMUTACIÓ AUTOMÀTICA ENTRE LÍNIES
PROTECCIÓ SOBRETENSIONS TRANSITÒRIES
PROTECCIÓ SOBRETENSIONS PERMANENTS
INTERRUPTOR MAGNETOTÈRMIC + DIFERENCIAL AMB RECONNEXIÓ AUTOMÀTICA



Volum 1. Agrupacions e, model L i D

Volum 2. Agrupacions e, model L i D

Ajuntament de Barcelona — BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals — Agència d'Energia de Barcelona

AUTORS DEL PROJECTE:
Ramon Sagarra Rius
Yolanda Blasco Rodríguez

TÍTOL DEL PROJECTE:
TEXT REFÓS
ESTRUCTURACIÓ DE L'ENERGIA ELÈCTRICA EN L'ESPAI PÚBLIC DE LA CIUTAT DE BARCELONA

ESCALES S/C — ORIGINALS A3 — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ESQUEMA UNIFILAR ARMARI UNIFICAT A VIA PÚBLICA
Agrupacions e, model L i D

DATA: OCTUBRE 2017

PLÀNOL NÚM.: 03

NOM FITXER: Esquemes unifilars_vTR.dwg

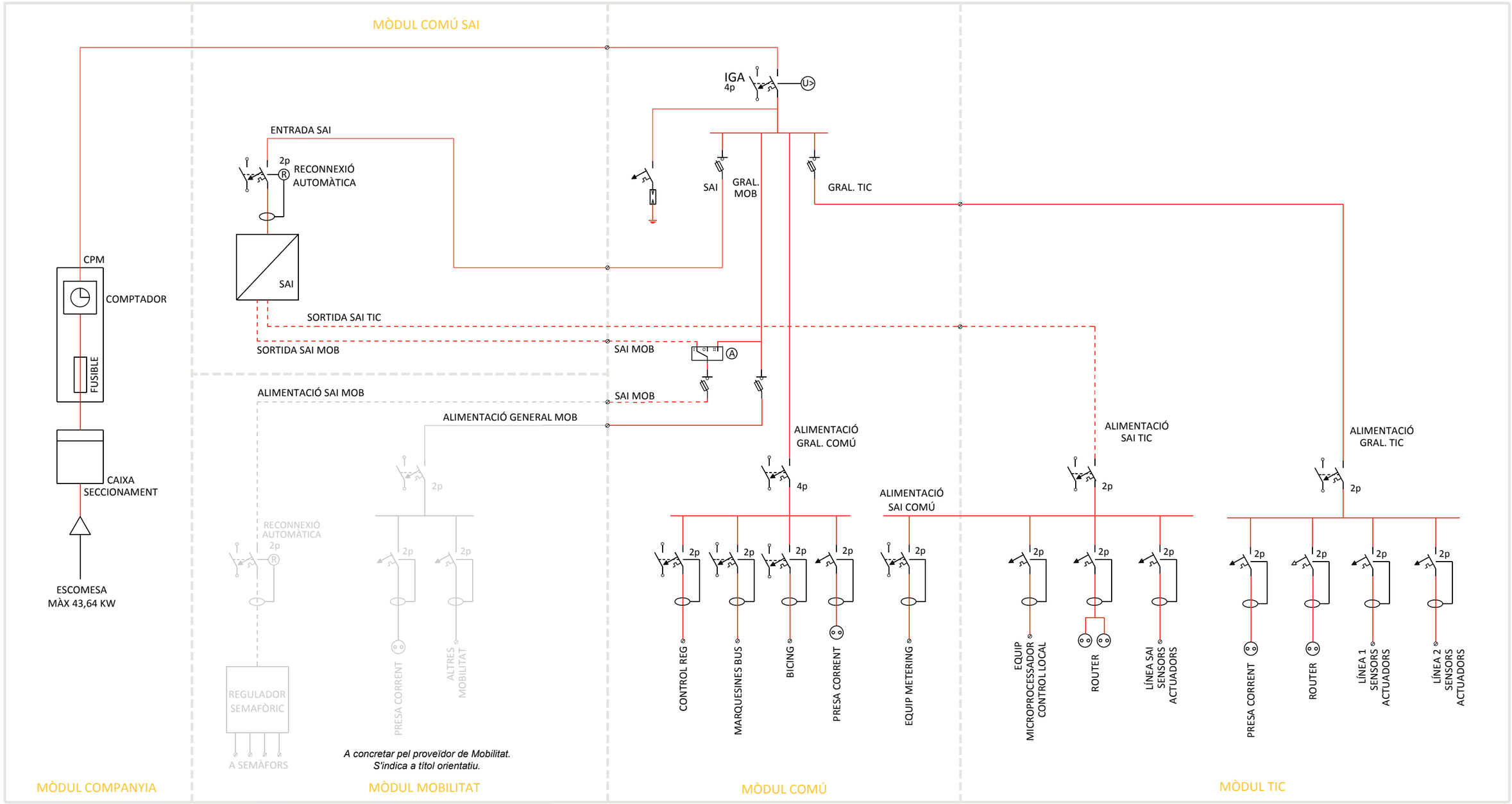
FULL 01 DE 04

NOTES

- Esquema genèric. El nivell de dotació d'aparellatge s'adaptarà a les necessitats de cada projecte.
- El reductor de flux del mòdul d'Enllumenat és optatiu, a determinar en projecte.
- Els consums amb alimentació a molt baixa tensió s'hauran de connectar mitjançant separadors galvànics.
- L'IGA serà del tipus caixa moldejada amb regulació de corbes de dispar.

LLEGENDA

- CONTACTOR
- INTERRUPTOR SECCIONADOR
- BORNA FUSIBLE
- FUSIBLE INTERRUPTOR SECCIONADOR
- CONTACTE AUXILIAR
- INTERRUPTOR MAGNETOTÈRMIC
- INTERRUPTOR MAGNETOTÈRMIC + DIFERENCIAL (O AMB BLOC DIFERENCIAL)
- COMMUTACIÓ AUTOMÀTICA ENTRE LÍNIES
- PROTECCIÓ SOBRETENSIONS TRANSITÒRIES
- PROTECCIÓ SOBRETENSIONS PERMANENTS
- INTERRUPTOR MAGNETOTÈRMIC + DIFERENCIAL AMB RECONNEXIÓ AUTOMÀTICA



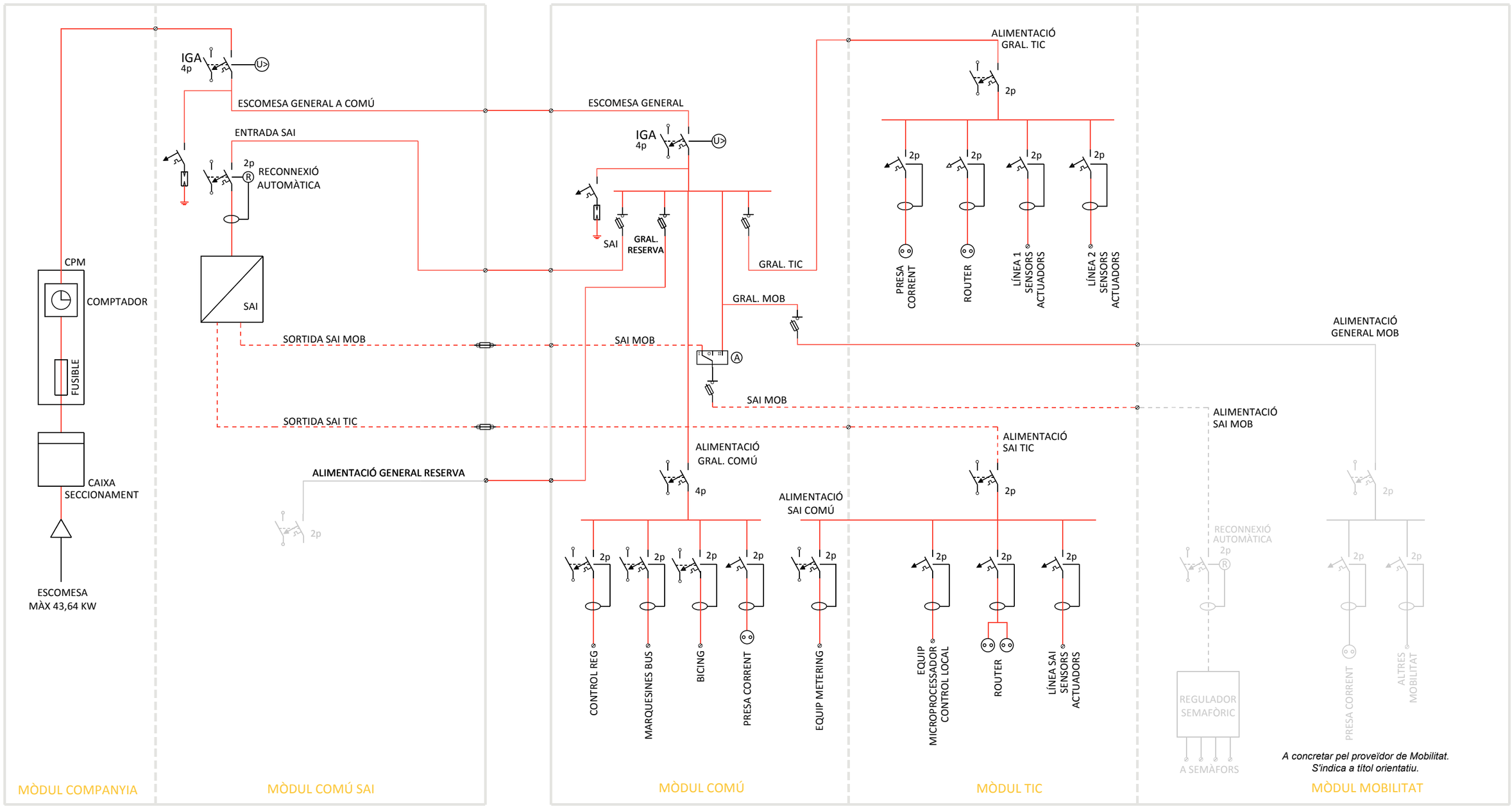
Agrupacions m, model L

Ajuntament de Barcelona · BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals · Agència d'Energia de Barcelona	AUTORS DEL PROJECTE: Ramon Sagarra Rius, Yolanda Blasco Rodríguez	TÍTOL DEL PROJECTE: TEXT REFÓS. ESTRUCTURACIÓ DE L'ENERGIA ELÈCTRICA EN L'ESPAI PÚBLIC DE LA CIUTAT DE BARCELONA	ESCALES S/C; ORIGINALS A3; GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: ESQUEMA UNIFILAR ARMARI UNIFICAT A VIA PÚBLICA. Agrupacions m, model L	DATA: OCTUBRE 2017; NOM FITXER: Esquemes unifilars_vTR.dwg	PLÀNOL NÚM.: 03; FULL 02 DE 04

NOTES
- El REDUCTOR DE FLUXE del mòdul d'Enllumenat és optatiu, a determinar en projecte.
- Els consums amb alimentació a molt baixa tensió s'hauran de connectar mitjançant separadors galvànics.
- L'IGA serà del tipus caixa moldejada amb regulació de corbes de dispar.

LLEGENDA

- CONTACTOR
- INTERRUPTOR SECCIONADOR
- BORNA FUSIBLE
- FUSIBLE INTERRUPTOR SECCIONADOR
- CONTACTE AUXILIAR
- INTERRUPTOR MAGNETOTÈRMIC
- INTERRUPTOR MAGNETOTÈRMIC + DIFERENCIAL (O AMB BLOC DIFERENCIAL)
- COMMUTACIÓ AUTOMÀTICA ENTRE LÍNIES
- PROTECCIÓ SOBRETENSIONS TRANSITÒRIES
- PROTECCIÓ SOBRETENSIONS PERMANENTS
- INTERRUPTOR MAGNETOTÈRMIC + DIFERENCIAL AMB RECONNEXIÓ AUTOMÀTICA



Volum 1. Agrupacions m, model D

Volum 2. Agrupacions m, model D

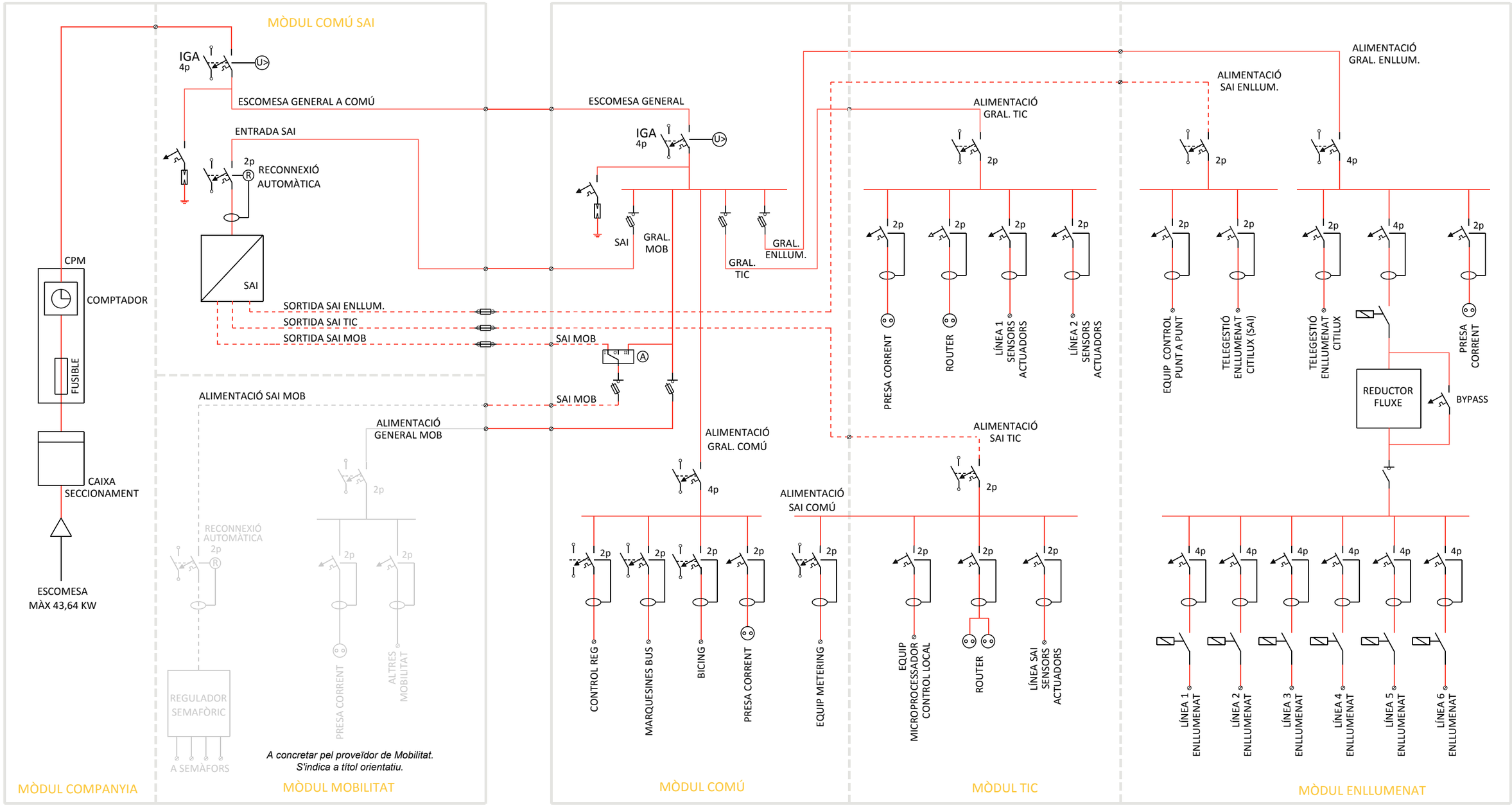
Ajuntament de Barcelona · BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals · Agència d'Energia de Barcelona	AUTORS DEL PROJECTE: Ramon Sagarra Rius, Yolanda Blasco Rodríguez	TÍTOL DEL PROJECTE: TEXT REFÓS. ESTRUCTURACIÓ DE L'ENERGIA ELÈCTRICA EN L'ESPAI PÚBLIC DE LA CIUTAT DE BARCELONA	ESCALES S/C; ORIGINALS A3; GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: ESQUEMA UNIFILAR ARMARI UNIFICAT A VIA PÚBLICA Agrupacions m, model D	DATA: OCTUBRE 2017	PLÀNOL NÚM.: 03
					NOM FITXER: Esquemes unifilars_vTR.dwg	FULL...03..DE....04

NOTES

- Esquema genèric. El nivell de dotació d'aparellatge s'adaptarà a les necessitats de cada projecte.
- El reductor de flux del mòdul d'Enllumenat és optatiu, a determinar en projecte.
- Els consums amb alimentació a molt baixa tensió s'hauran de connectar mitjançant separadors galvànics.
- L'IGA serà del tipus caixa moldejada amb regulació de corbes de dispar.

LLEGENDA

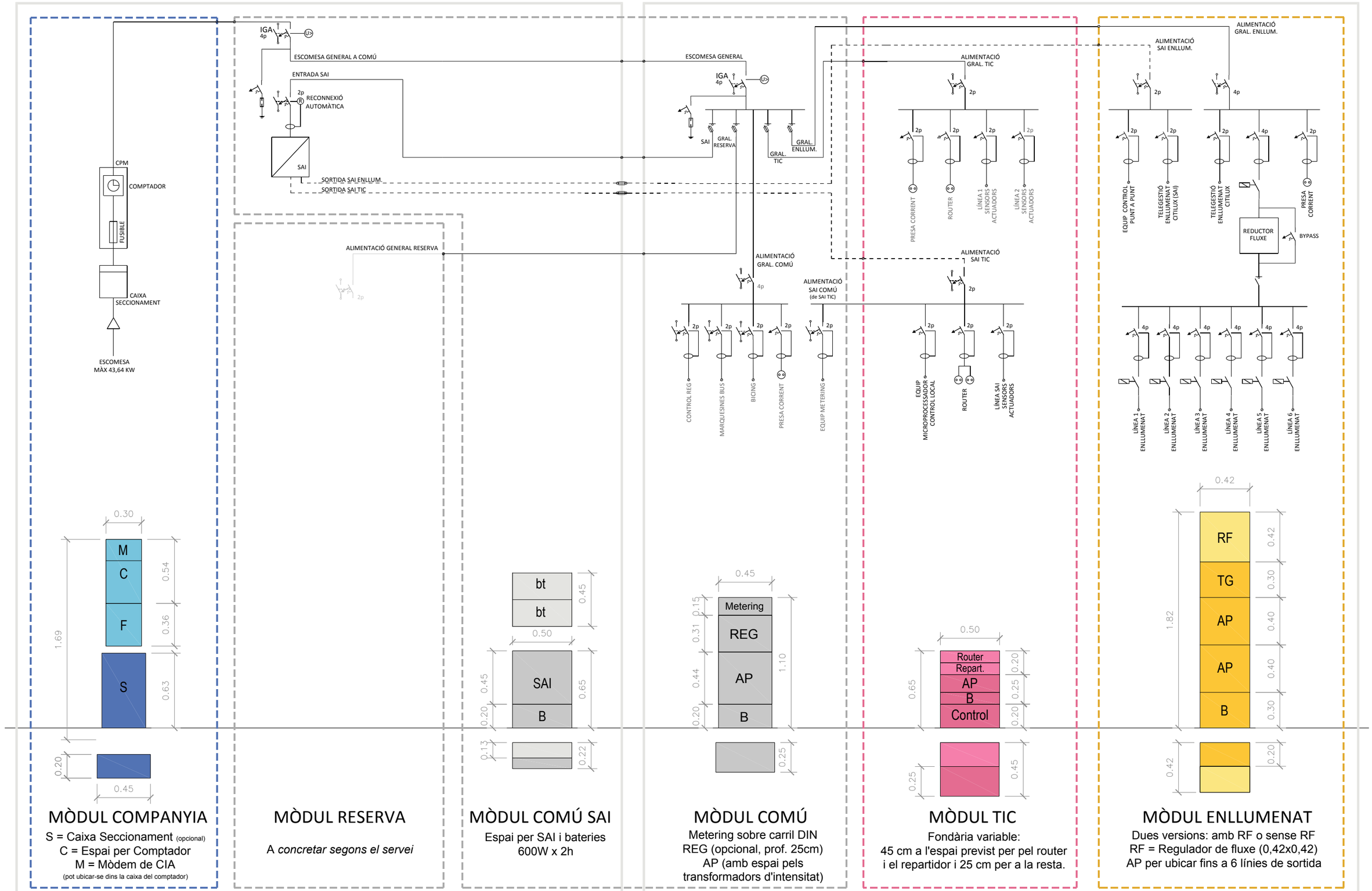
- CONTACTOR
- INTERRUPTOR SECCIONADOR
- BORNA FUSIBLE
- FUSIBLE INTERRUPTOR SECCIONADOR
- CONTACTE AUXILIAR
- INTERRUPTOR MAGNETOTÈRMIC
- INTERRUPTOR MAGNETOTÈRMIC + DIFERENCIAL (O AMB BLOC DIFERENCIAL)
- COMMUTACIÓ AUTOMÀTICA ENTRE LÍNIES
- PROTECCIÓ SOBRETENSIONS TRANSITÒRIES
- PROTECCIÓ SOBRETENSIONS PERMANENTS
- INTERRUPTOR MAGNETOTÈRMIC + DIFERENCIAL AMB RECONNEXIÓ AUTOMÀTICA



Volum 1. Agrupacions em, model L i D

Volum 2. Agrupacions em, model L i D

Ajuntament de Barcelona · BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals · Agència d'Energia de Barcelona	AUTORS DEL PROJECTE: Ramon Sagarra Rius, Yolanda Blasco Rodríguez	TÍTOL DEL PROJECTE: TEXT REFÓS. ESTRUCTURACIÓ DE L'ENERGIA ELÈCTRICA EN L'ESPAI PÚBLIC DE LA CIUTAT DE BARCELONA	ESCALES S/C; ORIGINALS A3; GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: ESQUEMA UNIFILAR ARMARI UNIFICAT A VIA PÚBLICA. Agrupacions em, model L i D	DATA: OCTUBRE 2017; NOM FITXER: Esquemes unifilars_vTR.dwg	PLÀNOL NÚM.: 03; FULL...04...DE...04



*LLEGENDA DELS MÒDULS: Comptador (**C**); Fusibles (**F**); caixa de Seccionament (**S**); AParellatge (**AP**); bateries (**bt**); Bornes (**B**); Reductor de Fluxe (**RF**); TeleGestió (**TG**); controlador sensors (Control)*

Ajuntament de Barcelona | BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals | Agència d'Energia de Barcelona

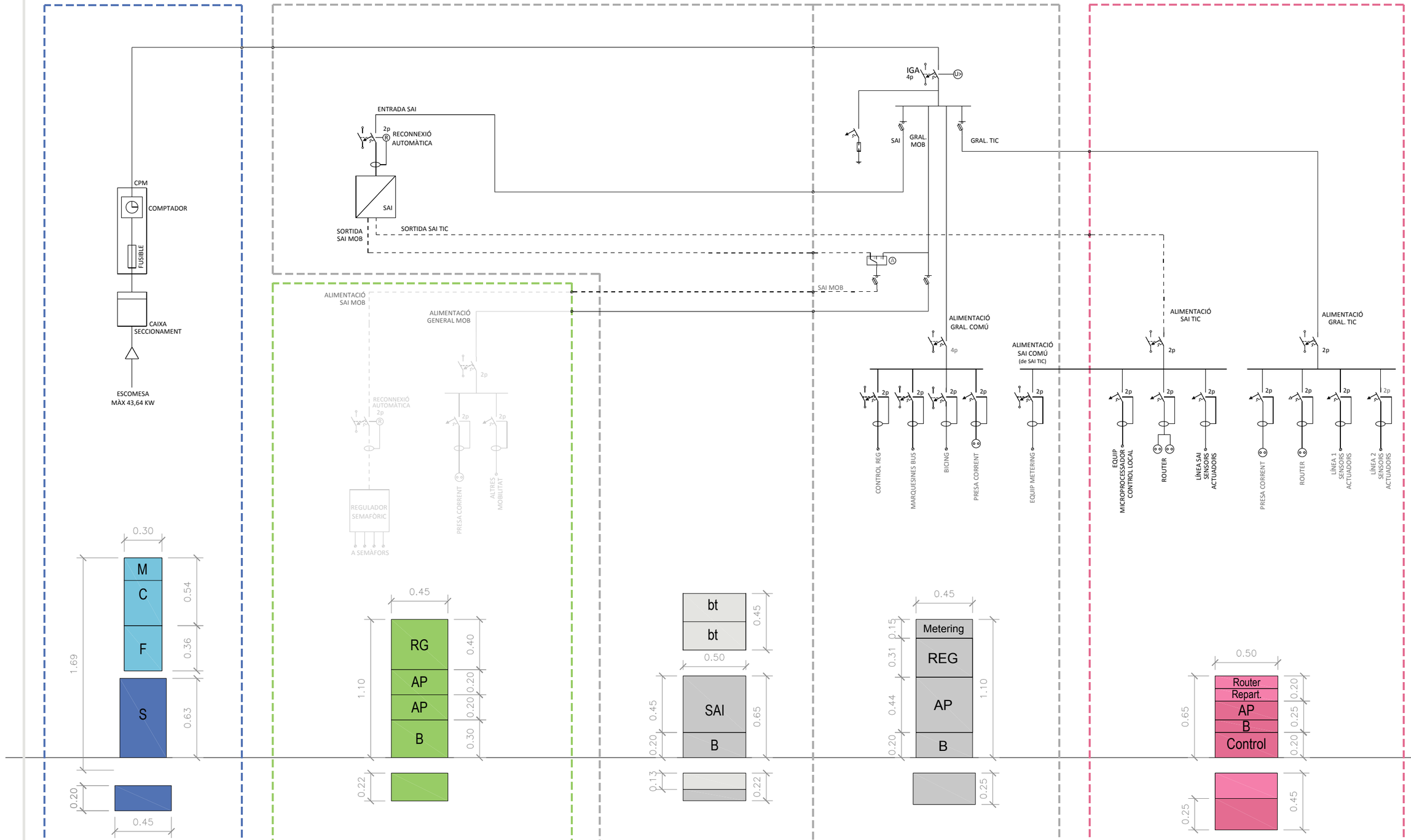
AUTORS DEL PROJECTE:
Ramon Sagarra Rius
Yolanda Blasco Rodríguez

TÍTOL DEL PROJECTE:
TEXT REFÓS
ESTRUCTURACIÓ DE L'ENERGIA ELÈCTRICA EN L'ESPAI PÚBLIC DE LA CIUTAT DE BARCELONA

ESCALES: S/C
ORIGINALS A3 — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
MÒDULS DE L'ARMARI UNIFICAT A VIA PÚBLICA I ESQUEMA UNIFILAR
Agrupacions e, model L i D

DATA: OCTUBRE 2017
PLÀNOL NÚM.: 04
NOM FITXER: Mòduls armari i esquemes unifilars_vTR.dwg
FULL...01...DE...04



*LLEGENDA DELS MÒDULS: Comptador (**C**); Fusibles (**F**); caixa de Seccionament (**S**); AParellatge (**AP**); bateries (**bt**); Bornes (**B**); Reductor de Fluxe (**RF**); TeleGestió (**TG**); ReGulador de trànsit (**RG**); controlador sensors (Control)*

Ajuntament de Barcelona · BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals · Agència d'Energia de Barcelona

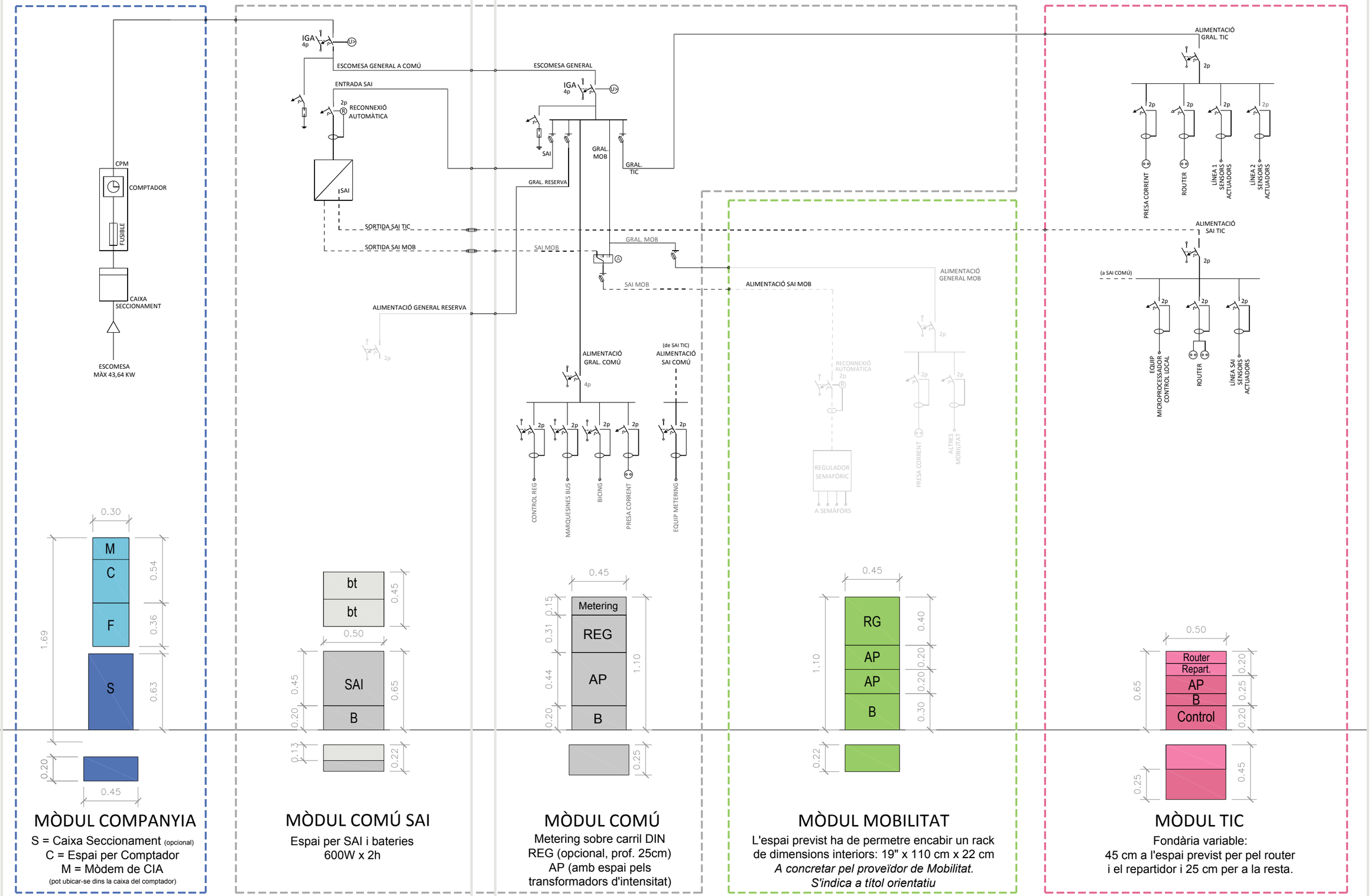
AUTORS DEL PROJECTE:
Ramon Sagarra Rius
Yolanda Blasco Rodríguez

TÍTOL DEL PROJECTE:
TEXT REFÓS
ESTRUCTURACIÓ DE L'ENERGIA ELÈCTRICA EN L'ESPAI PÚBLIC DE LA CIUTAT DE BARCELONA

ESCALES S/C
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
MÒDULS DE L'ARMARI UNIFICAT A VIA PÚBLICA I ESQUEMA UNIFILAR
Agrupacions m, model L

DATA: OCTUBRE 2017
PLÀNOL NÚM.: 04
NOM FITXER: Mòduls armari i esquemes unifilars_vTR.dwg
FULL...02...DE...04



MÒDUL COMPANYIA

S = Caixa Seccionament (opcional)
C = Espai per Comptador
M = Mòdem de CIA
(pot ubicar-se dins la caixa del comptador)

MÒDUL COMÚ SAI

Espai per SAI i bateries
600W x 2h

MÒDUL COMÚ

Metering sobre carril DIN
REG (opcional, prof. 25cm)
AP (amb espai pels transformadors d'intensitat)

MÒDUL MOBILITAT

L'espai previst ha de permetre encabir un rack de dimensions interiors: 19" x 110 cm x 22 cm
A concretar pel proveïdor de Mobilitat.
S'indica a títol orientatiu

MÒDUL TIC

Fondària variable:
45 cm a l'espai previst per pel router i el repartidor i 25 cm per a la resta.

*LLEGENDA DELS MÒDULS: Comptador (**C**); Fusibles (**F**); caixa de Seccionament (**S**); AParellatge (**AP**); bateries (**bt**); Bornes (**B**); Reductor de Fluxe (**RF**); TeleGestió (**TG**); ReGulador de trànsit (**RG**); controlador sensors (Control)*

Ajuntament de Barcelona | BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals | Agència d'Energia de Barcelona

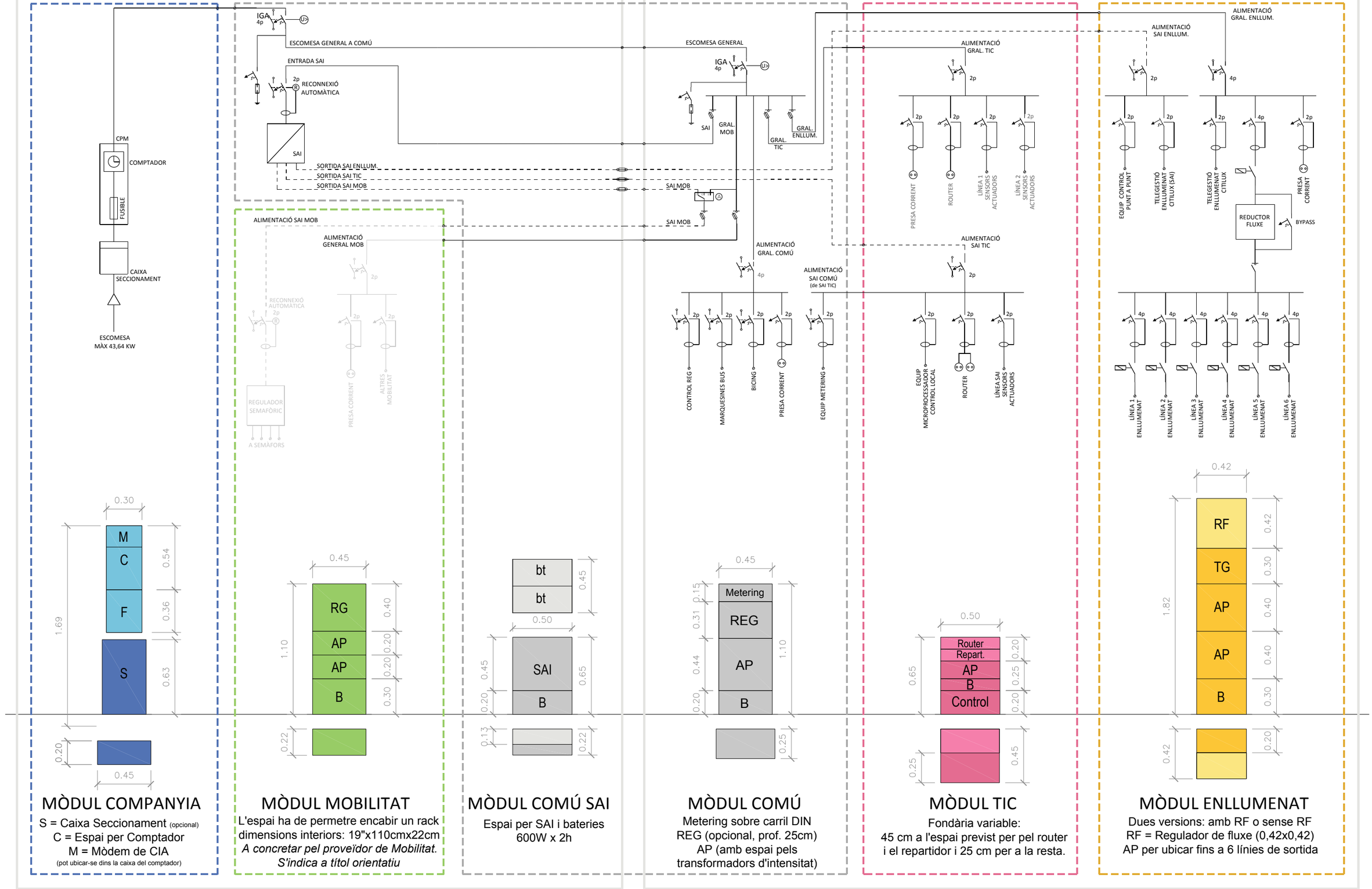
AUTORS DEL PROJECTE:
Ramon Sagarra Rius
Yolanda Blasco Rodríguez

TÍTOL DEL PROJECTE:
TEXT REFÓS
ESTRUCTURACIÓ DE L'ENERGIA ELÈCTRICA EN L'ESPAI PÚBLIC DE LA CIUTAT DE BARCELONA

ESCALES: S/C
ORIGINALS A3 — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
MÒDULS DE L'ARMARI UNIFICAT A VIA PÚBLICA I ESQUEMA UNIFILAR
Agrupacions m, model D

DATA: OCTUBRE 2017
PLÀNOL NÚM.: 04
NOM FITXER: Mòduls armari i esquemes unifilars_vTR.dwg
FULL...03...DE...04



MÒDUL COMPANYIA

S = Caixa Seccionament (opcional)
C = Espai per Comptador
M = Mòdem de CIA
(pot ubicar-se dins la caixa del comptador)

MÒDUL MOBILITAT

L'espai ha de permetre encabir un rack dimensions interiors: 19"x110cmx22cm
A concretar pel proveïdor de Mobilitat. S'indica a títol orientatiu

MÒDUL COMÚ SAI

Espai per SAI i bateries 600W x 2h

MÒDUL COMÚ

Metering sobre carril DIN REG (opcional, prof. 25cm)
AP (amb espai pels transformadors d'intensitat)

MÒDUL TIC

Fondària variable:
45 cm a l'espai previst per pel router i el repartidor i 25 cm per a la resta.

MÒDUL ENLLUMENAT

Dues versions: amb RF o sense RF
RF = Regulador de fluxe (0,42x0,42)
AP per ubicar fins a 6 línies de sortida

*LLEGENDA DELS MÒDULS: Comptador (**C**); Fusibles (**F**); caixa de Seccionament (**S**); AParellatge (**AP**); bateries (**bt**); Bornes (**B**); Reductor de Fluxe (**RF**); TeleGestió (**TG**); ReGulador de trànsit (**RG**); controlador sensors (Control)*

Ajuntament de Barcelona | BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals | Agència d'Energia de Barcelona

AUTORS DEL PROJECTE: Ramon Sagarra Rius, Yolanda Blasco Rodríguez

TÍTOL DEL PROJECTE: TEXT REFÓS
ESTRUCTURACIÓ DE L'ENERGIA ELÈCTRICA EN L'ESPAI PÚBLIC DE LA CIUTAT DE BARCELONA

ESCALES: S/C
ORIGINALS A3 — GRÀFIQUES

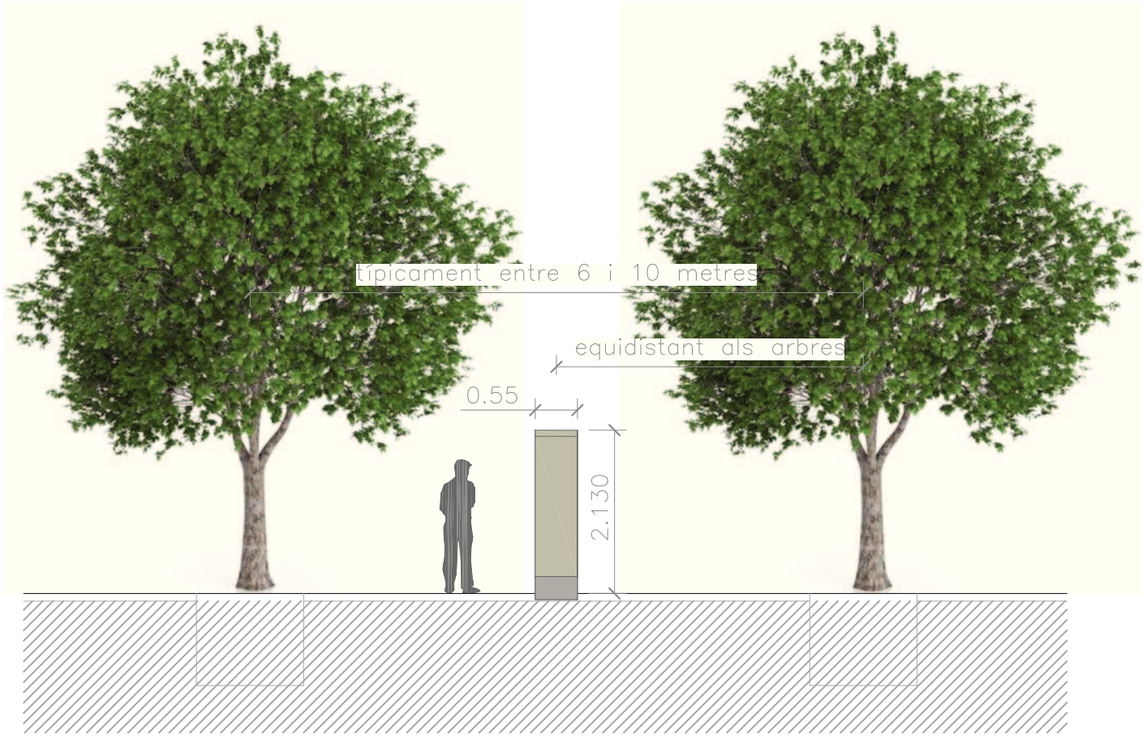
NOM DEL PLÀNOL: MÒDULS DE L'ARMARI UNIFICAT A VIA PÚBLICA I ESQUEMA UNIFILAR
Agrupacions em, model L i D

DATA: OCTUBRE 2017

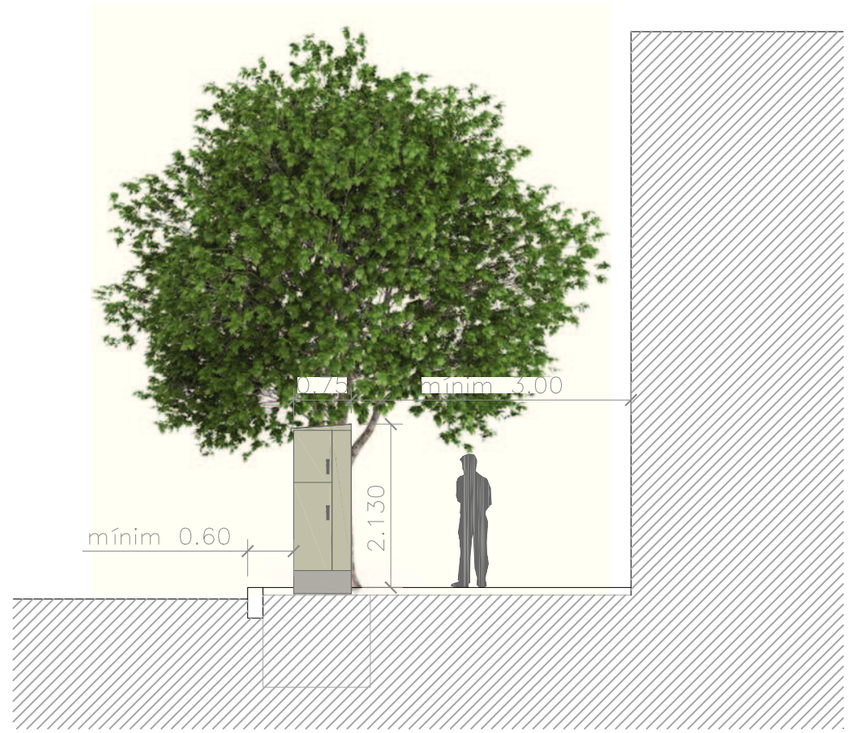
PLÀNOL NÚM.: 04

NOM FITXER: Mòduls armari i esquemes unifilars_vTR.dwg

FULL 04 DE 04



Alçat model L



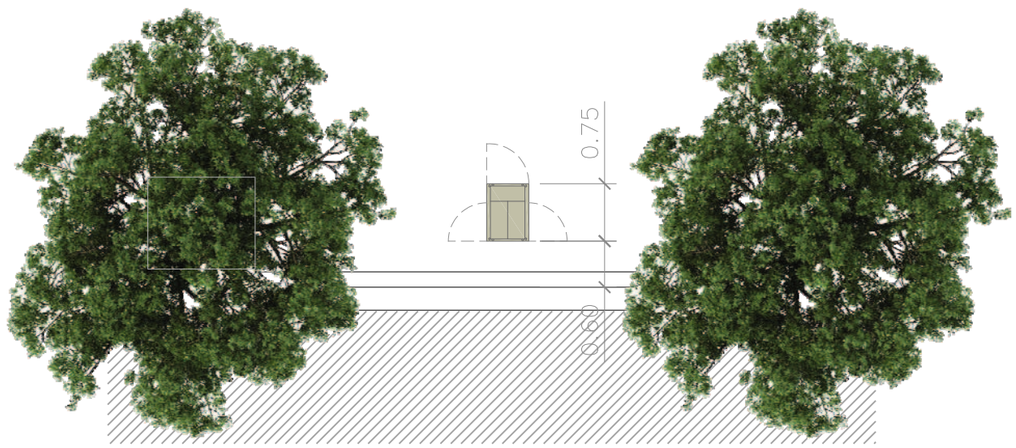
Secció model L

Per norma general, models L:

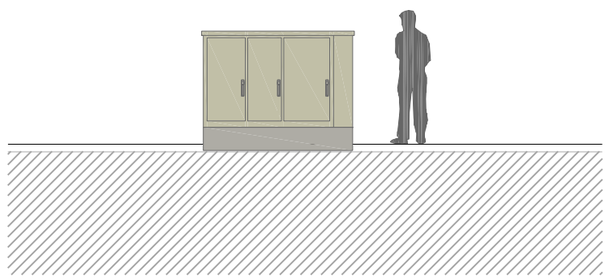
- A **60 cm** de la cara exterior de la vorada.
- **Alineats a la franja d'escocells**, si existeix, on també es disposen altres elements.
- En el cas de les tipologies amb 2 volums, s'ubicarà un a cada espai entre escocells, a una distància màxima de 15 m.
- Es recomana distància mínima d'1m amb qualsevol altre element de superfície.

Per norma general, models D:

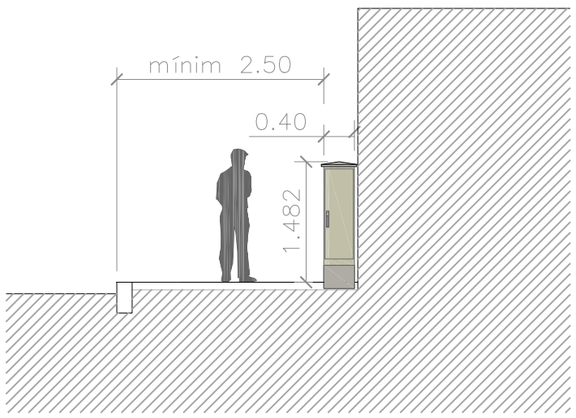
- En front panys de façana opaca, preferentment al límit de finca.
- **Evitant l'acumulació d'armaris**, com a molt dos armaris petits junts.
- Es podran col·locar aïllats quan fos necessari garantit la visibilitat, però sense que suposi una barrera.



Planta model L

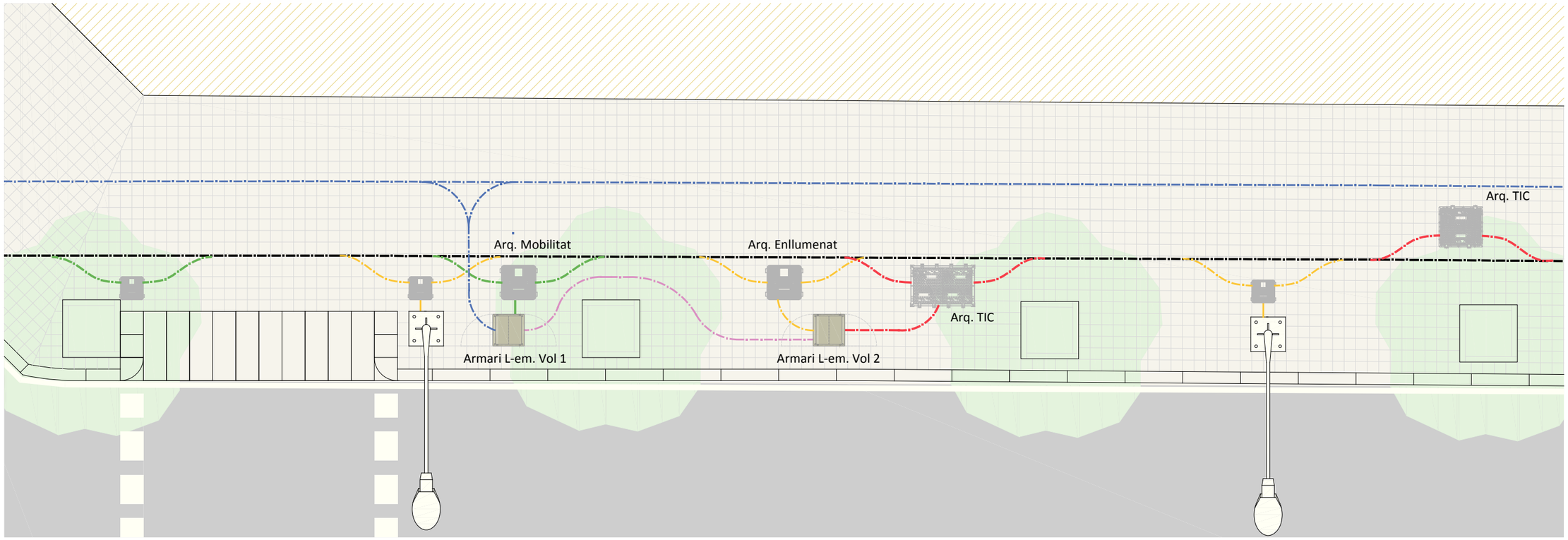


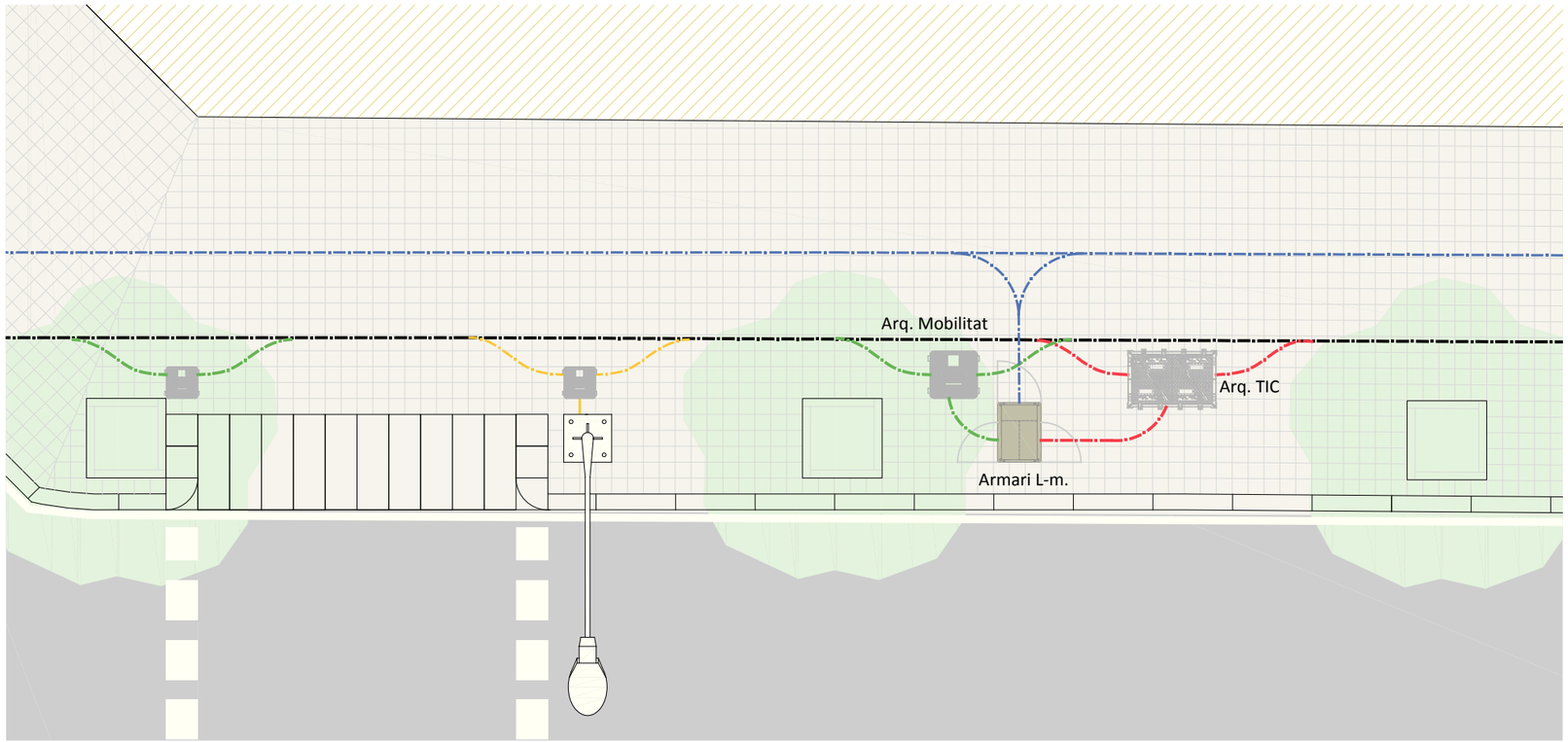
Alçat model D



Secció model D

Ajuntament de Barcelona · BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals · Agència d'Energia de Barcelona	AUTORS DEL PROJECTE: Ramon Sagarra Rius, Yolanda Blasco Rodríguez	TÍTOL DEL PROJECTE: TEXT REFÓS. ESTRUCTURACIÓ DE L'ENERGIA ELÈCTRICA EN L'ESPAI PÚBLIC DE LA CIUTAT DE BARCELONA	ESCALES S/C; ORIGINALS A3; GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: CRITERIS D'ENCAIX A LA URBANITZACIÓ DE L'ARMARI UNIFICAT	DATA: OCTUBRE 2017; NOM FITXER: Criteris d'encaix urbanització_vTR.dwg	PLÀNOL NÚM.: 05; FULL 01 DE 01





- Prisma Principal, variable en funció dels serveis existents. Amb caràcter general:
  - 2 tubulars de Mobilitat de DN110 mm
  - 4 tubulars d'Enllumenat de DN90 mm
  - 4 tubulars TIC de DN125 mm
- Escomesa companyia
- Tubulars TIC (IMI)
- Tubulars Mobilitat
- Tubulars Enllumenat
- Tubulars connexió entre volums:
  - 2Ø160 mm (Potència)
  - 1Ø110 mm (Dades)

Ajuntament de Barcelona | BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals | Agència d'Energia de Barcelona

AUTORS DEL PROJECTE:
Ramon Sagarra Rius
Yolanda Blasco Rodríguez

TÍTOL DEL PROJECTE:
TEXT REFÓS
ESTRUCTURACIÓ DE L'ENERGIA ELÈCTRICA EN L'ESPAI PÚBLIC DE LA CIUTAT DE BARCELONA

ESCALES S/C
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ARQUETES I CANALITZACIONS PER A LA INSTAL·LACIÓ DE L'ARMARI UNIFICAT

DATA: OCTUBRE 2017
NOM FITXER: Arquetes i canalitzacions_vTR.dwg

PLÀNOL NÚM.: 06
FULL 01 DE 01

Tubular de dades (1Ø110mm) ***

Tubular de potència (2Ø160mm) ***

Referències de tensió

Potència

Notes:
** Els apantallaments s'han de connectar a terra en un dels extrems.*
*** Secció mínima del cable. Caldrà revisar-la segons la potència realment instal·lada.*
**** El cablejat des de les tubulars fins als borners del mòdul SAI s'instal·larà per les canaletes interiors corresponents disposades a tal efecte, a fi de garantir la separació entre els cables de potència i dades.*
***** En els models d'armari tipus D, el senyal connectat a la borna XS6 no és necessari, només caldrà en el cas dels models L.*

Frontera armari. Delimita responsabilitat de les connexions entre volums

(Fabricant) INTERIOR ↓ | *(Obra) EXTERIOR* ↓

Borner XS-SAI: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Borner XS-SAI: 11 12 13

Borner XS-SAI: 14 15 16 17

Contactes auxiliars i sensors finals de carrera

1	Contacte Auxiliar IGA-01
2	Contacte Auxiliar SAI
3	Contacte Auxiliar RESERVA
4	Final Carrera COMPANYIA
5	Final Carrera SAI
6	Final Carrera RESERVA(****)
7	Alarma SAI
8	BUZZER-Vol.1
9	12V-Vol.1
10	5V I/O ISO-Vol.1

Bus RS232

11	232 GND-Vol.1
12	232 RX-Vol.1
13	232 TX-Vol.1

Bus RS485

parell 1	485 5V-Vol.1
	485 GND-Vol.1
parell 2	485 B-Vol.1
	485 A-Vol.1

Mànega de 15 conductors de secció 1 mm² apantallada (*)

Cable de 2 parells trenats de 120 Ω apantallat (*)

Contactes auxiliars i sensors finals de carrera

1	Contacte Auxiliar IGA-01
2	Contacte Auxiliar SAI
3	Contacte Auxiliar RESERVA
4	Final Carrera COMPANYIA
5	Final Carrera SAI
6	Final Carrera RESERVA(****)
7	Alarma SAI
8	BUZZER-Vol.1
9	12V-Vol.1
10	5V I/O ISO-Vol.1

Bus RS232

11	232 GND-Vol.1
12	232 RX-Vol.1
13	232 TX-Vol.1
	SHIELD

Bus RS485

parell 1	485 5V-Vol.1
	485 GND-Vol.1
parell 2	485 B-Vol.1
	485 A-Vol.1
	SHIELD

Frontera armari. Delimita responsabilitat de les connexions entre volums

(Obra) EXTERIOR ↓ | *(Fabricant) INTERIOR* ↓

Borner XS-CONNEXIÓ: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Borner XS-CONNEXIÓ: 11 12 13

Borner XS-CONNEXIÓ: 14 15 16 17 18 — terra

a mòdul RESERVA — Roseta RJ45 — A

a mòdul SAI — Roseta RJ45 — B

Connector RJ45 — Cable UTP — Connector RJ45

Connector RJ45 — Cable UTP — Connector RJ45

A — Roseta RJ45 — a mòdul TIC

B — Roseta RJ45 — a mòdul TIC

(Fabricant) INTERIOR | *(Obra) EXTERIOR*

Borner XR-SAI: 1 2 3 4 5

Senyals de tensió per Metering

REF SAI	Fusible 6 A
REF RESERVA	Fusible 6 A
REF IGA-R	Fusible 6 A
REF IGA-S	Fusible 6 A
REF IGA-T	Fusible 6 A

Conductors de secció 2,5 mm²

Senyals de tensió per Metering

REF SAI
REF RESERVA
REF IGA-R
REF IGA-S
REF IGA-T

Borner XP-SAI: 2 3 4 5

De companyia

IGA-NEUTRE
IGA-R
IGA-S
IGA-T

Conductors de secció 16 mm² (**)

De companyia

IGA-NEUTRE
IGA-R
IGA-S
IGA-T

Borner XP-SAI: 6 7 8

Sortides SAI

SAI OUT-NEUTRE	
SAI OUT-TIC	Fusible 6 A
SAI OUT-EP	Fusible 6 A

Conductors de secció 6 mm²

Sortides SAI

SAI OUT-NEUTRE
SAI OUT-TIC
SAI OUT-EP

Borner XP-SAI: 9 10 11 12

Alimentacions mòduls

RESERVA-NEUTRE
RESERVA
SAI-NEUTRE
SAI

Conductors de secció mínim 6 mm² (**)RESERVA segons potència instal·lada

Alimentacions mòduls

RESERVA-NEUTRE
RESERVA
SAI-NEUTRE
SAI

(Obra) EXTERIOR | *(Fabricant) INTERIOR*

Borner XR-CONNEXIÓ: 1 2 3 4 5

Borner XP-GENERAL: 2 3 4 5

Borner XP-GENERAL: 6 7 8

Borner XP-GENERAL: 9 10 11 12

Volum 1, Agrupacions e

Volum 2, Agrupacions e

Ajuntament de Barcelona — BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals — Agència d'Energia de Barcelona

AUTORS DEL PROJECTE:
Ramon Sagarra Rius
Yolanda Blasco Rodríguez

TÍTOL DEL PROJECTE:
TEXT REFÓS
ESTRUCTURACIÓ DE L'ENERGIA ELÈCTRICA EN L'ESPAI PÚBLIC DE LA CIUTAT DE BARCELONA

ESCALES: S/C
ORIGINALS A3 — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
CONNEXIONS I CABLEJAT ENTRE VOLUMS DE L'ARMARI
Agrupacions tipus e

DATA: DESEMBRE 2017

PLÀNOL NÚM.: 07

NOM FITXER: Connexió entre volums_vTR.dwg

FULL...01...DE...03

Tubular de dades (1Ø110mm) ***

Tubular de potència (2Ø160mm) ***

Referències de tensió

Potència

Notes:
** Els apantallaments s'han de connectar a terra en un dels extrems.*
*** Secció mínima del cable. Caldrà revisar-la segons la potència realment instal·lada.*
**** El cablejat des de les tubulars fins als borners del mòdul SAI s'instal·larà per les canaletes interiors corresponents disposades a tal efecte, a fi de garantir la separació entre els cables de potència i dades.*

Frontera armari. Delimita responsabilitat de les connexions entre volums

(Fabricant) INTERIOR — *(Obra) EXTERIOR*

Borner XS-SAI

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	

Contactes auxiliars i sensors finals de carrera

1	Contacte Auxiliar IGA-01
2	Contacte Auxiliar SAI
3	Contacte Auxiliar RESERVA
4	Final Carrera COMPANYIA
5	Final Carrera SAI
6	Alarma SAI
7	BUZZER-Vol.1
8	12V-Vol.1
9	5V I/O ISO-Vol.1

Mànega de 15 conductors de secció 1 mm² apantallada (*)

Borner XS-SAI

10	
11	
12	

Bus RS232

10	232 GND-Vol.1
11	232 RX-Vol.1
12	232 TX-Vol.1

Borner XS-SAI

13	
14	
15	
16	

Bus RS485

	485 5V-Vol.1
	485 GND-Vol.1
	485 B-Vol.1
	485 A-Vol.1

parell 1 / parell 2

Cable de 2 parells trenats de 120 Ω apantallat (*)

parell 1	485 5V-Vol.1
	485 GND-Vol.1
	485 B-Vol.1
parell 2	485 A-Vol.1
	SHIELD

a mòdul SAI — Roseta RJ45 A — Connector RJ45 — Cable UTP — Connector RJ45

a mòdul SAI — Roseta RJ45 B — Connector RJ45 — Cable UTP — Connector RJ45

Frontera armari. Delimita responsabilitat de les connexions entre volums

(Obra) EXTERIOR — *(Fabricant) INTERIOR*

Borner XS-CONNEXIÓ

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	

Borner XS-CONNEXIÓ

10	
11	
12	

Borner XS-CONNEXIÓ

13	
14	
15	
16	
17	terra

A — Roseta RJ45 — a mòdul TIC

B — Roseta RJ45 — a mòdul TIC

(Fabricant) INTERIOR — *(Obra) EXTERIOR*

Borner XR-SAI

1	
2	
3	
4	
5	

Senyals de tensió per Metering

	REF SAI
	REF RESERVA
	REF IGA-R
	REF IGA-S
	REF IGA-T

Fusible 6 A (×5)

Conductors de secció 2,5 mm²

	REF SAI
	REF RESERVA
	REF IGA-R
	REF IGA-S
	REF IGA-T

Borner XP-SAI

2	
3	
4	
5	

De companyia

	IGA-NEUTRE
	IGA-R
	IGA-S
	IGA-T

Conductors de secció 16 mm² (**)

	IGA-NEUTRE
	IGA-R
	IGA-S
	IGA-T

Borner XP-SAI

6	
7	
8	

Sortides SAI

	SAI OUT-NEUTRE
	SAI OUT-TIC
	SAI OUT-MOB

Conductors de secció 6 mm² (**)

Fusible 6 A (×2)

	SAI OUT-NEUTRE
	SAI OUT-TIC
	SAI OUT-MOB

Borner XP-SAI

9	
10	
11	
12	

Alimentacions mòduls

	RESERVA-NEUTRE
	RESERVA
	SAI-NEUTRE
	SAI

Conductors de secció mínim 6 mm² (**) RESERVA segons potència instal·lada

	RESERVA-NEUTRE
	RESERVA
	SAI-NEUTRE
	SAI

(Obra) EXTERIOR — *(Fabricant) INTERIOR*

Borner XR-CONNEXIÓ

1	
2	
3	
4	
5	

Borner XP-GENERAL

2	
3	
4	
5	

Borner XP-GENERAL

6	
7	
8	

Borner XP-GENERAL

9	
10	
11	
12	

Volum 1, Agrupacions m (model D)

Volum 2, Agrupacions m (model D)

Ajuntament de Barcelona — BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals — Agència d'Energia de Barcelona

AUTORS DEL PROJECTE:
Ramon Sagarra Rius
Yolanda Blasco Rodríguez

TÍTOL DEL PROJECTE:
TEXT REFÓS
ESTRUCTURACIÓ DE L'ENERGIA ELÈCTRICA EN L'ESPAI PÚBLIC DE LA CIUTAT DE BARCELONA

ESCALES: S/C
ORIGINALS A3 — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
CONNEXIONS I CABLEJAT ENTRE VOLUMS DE L'ARMARI
Agrupacions tipus m

DATA: DESEMBRE 2017

PLÀNOL NÚM.: 07

NOM FITXER: Connexió entre volums_vTR.dwg

FULL...02...DE...03

Tubular de dades (1Ø110mm) ***

Frontera armari. Delimita responsabilitat de les connexions entre volums

(Fabricant) INTERIOR — (Obra) EXTERIOR

Borner XS-SAI

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

Borner XS-SAI

12 13 14

Borner XS-SAI

15 16 17 18

Contactes auxiliars i sensors finals de carrera

Contacte Auxiliar IGA-01	1
Contacte Auxiliar SAI	2
Contacte Auxiliar MOB	3
Contacte Auxiliar MOB-SAI	4
Final Carrera COMPANYIA	5
Final Carrera SAI	6
Final Carrera MOB	7
Alarma SAI	8
BUZZER-Vol.1	9
12V-Vol.1	10
5V I/O ISO-Vol.1	11

Bus RS232

232 GND-Vol.1	12
232 RX-Vol.1	13
232 TX-Vol.1	14

Bus RS485

485 5V-Vol.1	parell 1
485 GND-Vol.1	
485 B-Vol.1	parell 2
485 A-Vol.1	

Notes:
** Els apantallaments s'han de connectar a terra en un dels extrems.*
*** Secció mínima del cable. Caldrà revisar-la segons la potència realment instal·lada.*
**** El cablejat des de les tubulars fins als borners del mòdul SAI s'instal·larà per les canaletes interiors corresponents disposades a tal efecte, a fi de garantir la separació entre els cables de potència i dades.*

Mànega de 15 conductors de secció 1 mm² apantallada (*)

Cable de 2 parells trenats de 120 Ω apantallat (*)

Contactes auxiliars i sensors finals de carrera

1	Contacte Auxiliar IGA-01
2	Contacte Auxiliar SAI
3	Contacte Auxiliar MOB
4	Contacte Auxiliar MOB-SAI
5	Final Carrera COMPANYIA
6	Final Carrera SAI
7	Final Carrera MOB
8	Alarma SAI
9	BUZZER-Vol.1
10	12V-Vol.1
11	5V I/O ISO-Vol.1

Bus RS232

12	232 GND-Vol.1
13	232 RX-Vol.1
14	232 TX-Vol.1
	SHIELD

Bus RS485

parell 1	485 5V-Vol.1
	485 GND-Vol.1
parell 2	485 B-Vol.1
	485 A-Vol.1
	SHIELD

Frontera armari. Delimita responsabilitat de les connexions entre volums

(Obra) EXTERIOR — (Fabricant) INTERIOR

Borner XS-CONNEXIÓ

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

Borner XS-CONNEXIÓ

12 13 14

Borner XS-CONNEXIÓ

15 16 17 18 19 terra

Tubular de dades (1Ø110mm)

a mòdul MOB — Roseta RJ45 — A

a mòdul SAI — Roseta RJ45 — B

Connector RJ45 — Cable UTP — Connector RJ45

Connector RJ45 — Cable UTP — Connector RJ45

A — Roseta RJ45 — a mòdul TIC

B — Roseta RJ45 — a mòdul TIC

Tubular de potència (2Ø160mm) ***

Referències de tensió

Potència

(Fabricant) INTERIOR — (Obra) EXTERIOR

Borner XR-SAI

1 2 3 4 5 6

Borner XP-SAI

2 3 4 5

Borner XP-SAI

6 7 8 9

Borner XP-SAI

10 11 12 13 14 15

Senyals de tensió per Metering

REF SAI	Fusible 6 A
REF MOB	Fusible 6 A
REF MOB-SAI	Fusible 6 A
REF IGA-R	Fusible 6 A
REF IGA-S	Fusible 6 A
REF IGA-T	Fusible 6 A

Conductors de secció 2,5 mm²

Senyals de tensió per Metering

REF SAI
REF MOB
REF MOB-SAI
REF IGA-R
REF IGA-S
REF IGA-T

De companyia

IGA-NEUTRE
IGA-R
IGA-S
IGA-T

Conductors de secció 16 mm² (**)

De companyia

IGA-NEUTRE
IGA-R
IGA-S
IGA-T

Sortides SAI

SAI OUT-NEUTRE	
SAI OUT-TIC	Fusible 6 A
SAI OUT-MOB	Fusible 6 A
SAI OUT-EP	Fusible 6 A

Conductors de secció 6 mm² (**)

Sortides SAI

SAI OUT-NEUTRE
SAI OUT-TIC
SAI OUT-MOB
SAI OUT-EP

Alimentacions mòduls

MOB GRAL.-NEUTRE
MOB GRAL.
SAI-NEUTRE
SAI
MOB SAI-NEUTRE
MOB SAI

Conductors de secció 6 mm² (**)

Alimentacions mòduls

MOB GRAL.-NEUTRE
MOB GRAL.
SAI-NEUTRE
SAI
MOB SAI-NEUTRE
MOB SAI

(Obra) EXTERIOR — (Fabricant) INTERIOR

Borner XR-CONNEXIÓ

1 2 3 4 5 6

Borner XP-GENERAL

2 3 4 5

Borner XP-GENERAL

6 7 8 9

Borner XP-GENERAL

10 11 12 13 14 15

Referències de tensió

Potència

Tubular de potència (2Ø160mm)

Volum 1, Agrupacions em

Volum 2, Agrupacions em

Ajuntament de Barcelona — BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals — Agència d'Energia de Barcelona

AUTORS DEL PROJECTE: Ramon Sagarra Rius, Yolanda Blasco Rodríguez — eacom

TÍTOL DEL PROJECTE: TEXT REFÓS
ESTRUCTURACIÓ DE L'ENERGIA ELÈCTRICA EN L'ESPAI PÚBLIC DE LA CIUTAT DE BARCELONA

ESCALES: S/C
ORIGINALS A3 — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: CONNEXIONS I CABLEJAT ENTRE VOLUMS DE L'ARMARI
Agrupacions tipus em

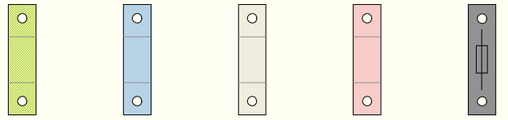
DATA: DESEMBRE 2017

PLÀNOL NÚM.: 07

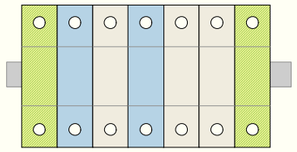
NOM FITXER: Connexió entre volums_vTR.dwg

FULL...03...DE...03

LLEGENDA DE BORNES



LLEGENDA BORNERS



XP-SAI (POTÈNCIA SAI)							
1	2	3	4	5	6	7	→ Nom del borner
TERRA	SAI-N	SAI-F	SAI OUT-N	SAI OUT-TIC	SAI OUT-MOB	TERRA	→ Número de borna
	5	6	7	8	9		→ Nom del cable / → Número del cable/senyal

TIPUS DE BORNERS

TIPUS	NOM BORNER	UBICACIÓ	DESCRIPCIÓ
POTÈNCIA	XP-SAI	Mod. SAI	Cables de potència del mòdul SAI
	XP-GENERAL	Mod. COMÚ	Cables de potència general al mòdul COMÚ
	XP-SORTIDES		Cables alimentació mòdul enllumenat i sortides exteriors del mòdul TIC
	XP-TIC.COMÚ		Cables alimentació mòdul TIC
	XP-COMÚ		Cables de potència de mòdul COMÚ
	XP-TIC	Mod. TIC	Cables de potència de mòdul TIC
REFERÈNCIES	XR-SAI	Mod. SAI	Referències de tensió concentrades al mòdul SAI
	XR-CONNEXIÓ	Mod. COMÚ	Referències de tensió del volum 1 (connexió entre volums)
	XR-METERING		Referències de tensió i intensitat provinents dels mòduls del propi volum
	XR-TIC	Mod. TIC	Referència de tensió del mòdul TIC
SENYALS	XS-SAI	Mod. SAI	Senyals del volum 1 concentrades al mòdul SAI
	XS-CONNEXIÓ	Mod. COMÚ	Senyals del volum 1 (connexió entre volums)
	XS-COMÚ		Senyals del mòdul COMÚ
	XS-CONTROLADOR	Mod. TIC	Senyals de l'equip de control provinents dels diferents mòduls
TECLATS	XT-SAI	Mod. SAI	Concentrador de senyals dels teclats del volum 1
	XT-TIC	Mod. TIC	Concentrador de senyals dels teclats del volum 2

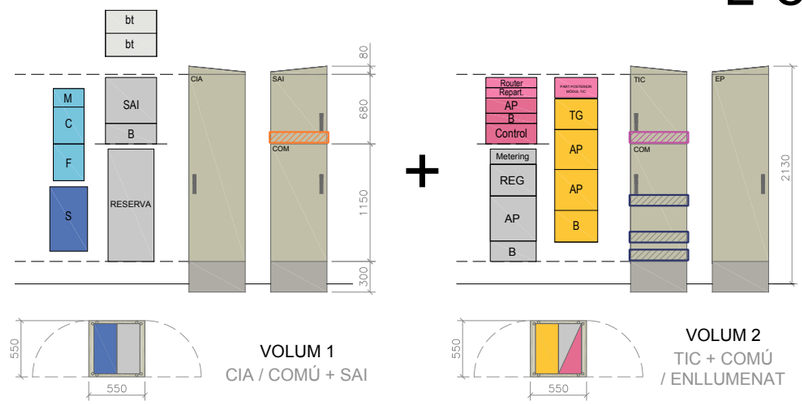
OBSERVACIONS

- La mida de cadascuna de les bornes serà en funció de la secció i del nombre de cables que es connectaran. Els cables es connectaran mitjançant terminal.
- Les bornes de terra s'agruparan i es connectaran al sistema de posada a terra de l'armari.
- El cablejat dels mòduls d'Enllumenat i Mobilitat es faran d'acord amb les especificacions dels corresponents departaments.
- El balancejat de les fases (XP-GENERAL-03, 04 i 05) es realitzarà amb les bornes següents:

L-em / D-em	XP-GENERAL-11, XP-GENERAL-13, XP-SORTIDES-2, XP-SORTIDES-3, XP-SORTIDES-4, XP-TIC.COMÚ-3, XP-COMÚ-5 , XP-COMÚ-6 , XP-COMÚ-7.
L-e / D-e	XP-GENERAL-10, XP-GENERAL-12, XP-SORTIDES-2, XP-SORTIDES-3, XP-SORTIDES-4, XP-TIC.COMÚ-3, XP-COMÚ-5 , XP-COMÚ-6 , XP-COMÚ-7.
D-m	XP-GENERAL-10, XP-GENERAL-12, XP-SORTIDES-2, XP-TIC.COMÚ-3, XP-COMÚ-5, XP-COMÚ-6 , XP-COMÚ-7.
L-m	XP-GENERAL-7, XP-SORTIDES-2, XP-TIC.COMÚ-3, XP-COMÚ-5, XP-COMÚ-6, XP-COMÚ-7.

- Per la seva banda el balancejat de les fases (XP-COMÚ-5, 6 i 7) es realitzarà en totes les tipologies d'armari unificat amb els borners XP-COMÚ-9, 11, 13, 15 i 17.
- A les imatges s'indiquen les ubicacions dels borners per cada tipologia d'armari unificat.
  Ubicació borners: mòdul SAI mòdul COMÚ mòdul TIC

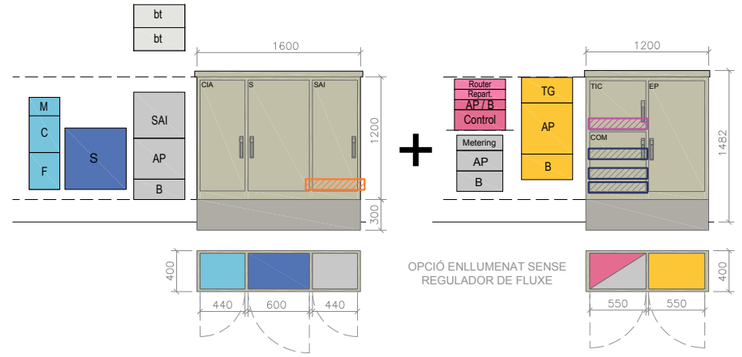
L-e



VOLUM 1
CIA / COMÚ + SAI

VOLUM 2
TIC + COMÚ
/ ENLLUMENAT

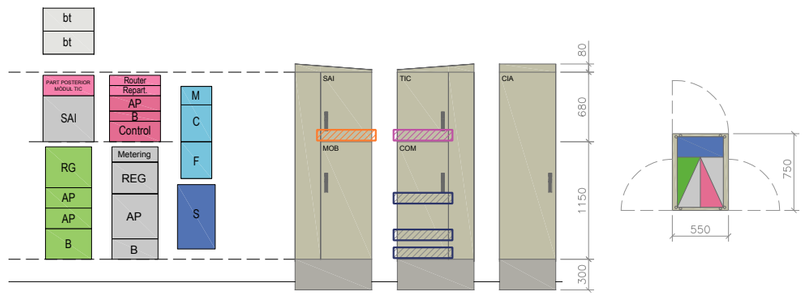
D-e



VOLUM 1: CIA / SECC. / COMÚ SAI

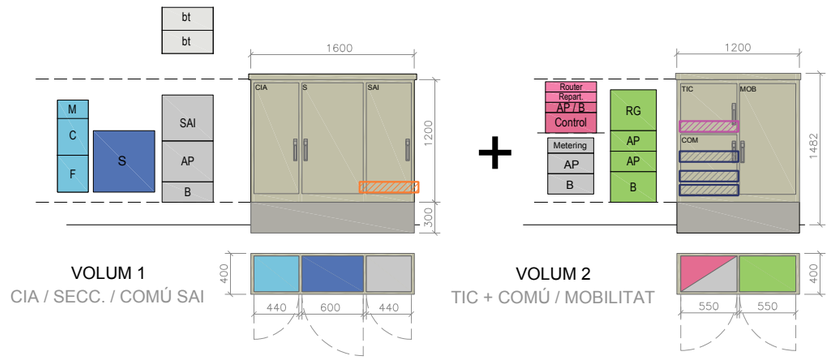
VOLUM 2: TIC + COMÚ / ENLLUMENAT

L-m



VOLUM ÚNIC
COMÚ SAI + MOB / TIC + COMÚ SAI / CIA

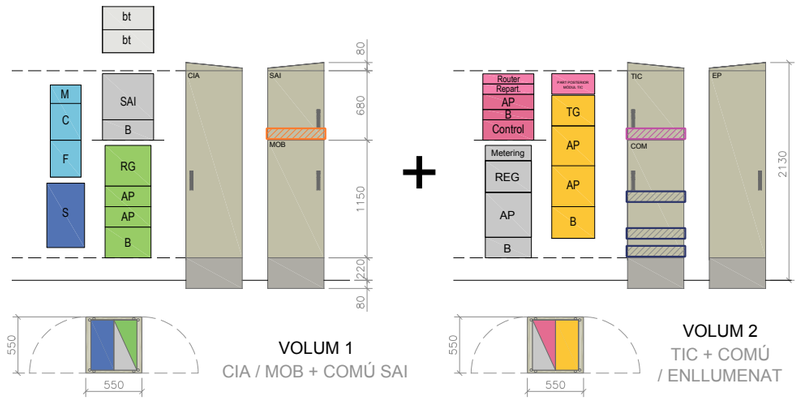
D-m



VOLUM 1
CIA / SECC. / COMÚ SAI

VOLUM 2
TIC + COMÚ / MOBILITAT

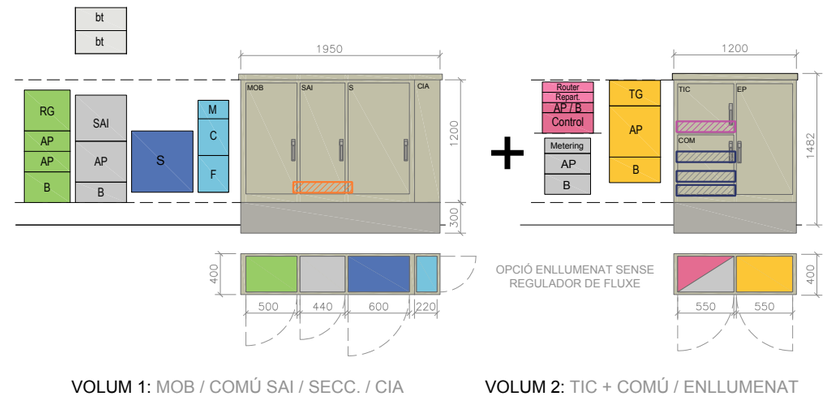
L-em



VOLUM 1
CIA / MOB + COMÚ SAI

VOLUM 2
TIC + COMÚ
/ ENLLUMENAT

D-em



VOLUM 1: MOB / COMÚ SAI / SECC. / CIA

VOLUM 2: TIC + COMÚ / ENLLUMENAT

Borners per agrupacions e, models L i D

BORNER MÒDUL TIC

XT-TIC

7	TECLAT 7	T7
6	TECLAT 6	T6
5	TECLAT 5	T5
4	TECLAT 4	T4
3	TECLAT 3	T3
2	TECLAT 2	T2
1	TECLAT 1	T1

Volum 1

XS-CONTROLADOR (SENYALS EQUIP DE CONTROL)

39	FC COM	38
38	AUX MET	37
37	AUX SERV.5	36
36	AUX SERV.4	35
35	AUX REG	34
34	AUX MARQ.2	33
33	AUX MARQ.1	32
32	AUX COM	31
31	AUX IGA-02	30
30	5V I/O ISO (comú)	29
29	5V I/O ISO (tic)	28
28	12V-VOL2	27
27	BUZZER-VOL2	26
26	FC TIC	25
25	AUX TIC-SAI	24
24	AUX TIC	23
23	5V I/O ISO (ep)	22
22	FC EP	21
21	AUX EP-SAI	20
20	AUX EP	19
19	SHIELD	18
18	RS485 A	17
17	RS485 B	16
16	RS485 GND	15
15	RS485 5V	14
14	RS232 TX	13
13	RS232 RX	12
12	RS232 GND	11
11	5V I/O ISO (vol.1)	10
10	12V-VOL1	9
9	BUZZER-VOL1	8
8	ALARMA SAI	7
7	FC RESERVA*	6
6	FC SAI	5
5	FC CIA	4
4	AUX RESERVA	3
3	AUX SAI	2
2	AUX IGA-01	1
1	TERRA	

de COMÚ
de TIC
d'EP
de COMÚ-CONNEXIÓ

XR-TIC

MR		
1	REF TIC	12

XP-TIC (POTÈNCIA TIC)

24	TERRA	
23	CONTROL-F	39
22	CONTROL-N	38
21	ROUTER SAI-F	37
20	ROUTER SAI-N	36
19	ROUTER GRAL-F	35
18	ROUTER GRAL-N	34
17	PRESA CORRENT-F	33
16	PRESA CORRENT-N	32
15	COM-SAI-F	31
14	COM-SAI-N	30
13	TIC-SAI-F	29
12	TIC-SAI-N	28
11	TIC-F	27
10	TIC-N	26
9	DISPOSITIU 4-F	25
8	DISPOSITIU 4-N	24
7	DISPOSITIU 3-F	23
6	DISPOSITIU 3-N	22
5	DISPOSITIU 2-F	21
4	DISPOSITIU 2-N	20
3	DISPOSITIU 1-F	19
2	DISPOSITIU 1-N	18
1	TERRA	

BORNER MÒDUL COMÚ (SUPERIOR)

XS-COMÚ (SENYALS COMÚ)

12	5V I/O ISO	40
11	5V I/O ISO	39
10	FC COM	38
9	AUX MET	37
8	AUX SERV.5	36
7	AUX SERV.4	35
6	AUX REG	34
5	AUX MARQ.2	33
4	AUX MARQ.1	32
3	AUX COM	31
2	AUX IGA-02	30
1	5V I/O ISO	29

XR-METERING (REFERÈNCIES METERING)

39	NT.S2 EP-T	43
38	NT.S1 EP-T	42
37	NT.S2 EP-S	41
36	NT.S1 EP-S	40
35	NT.S2 EP-R	39
34	NT.S1 EP-R	38
33	NT.S2 SERV5	37
32	NT.S1 SERV5	36
31	NT.S2 SERV4	35
30	NT.S1 SERV4	34
29	NT.S2 SERV3	33
28	NT.S1 SERV3	32
27	NT.S2 REG	31
26	NT.S1 REG	30
25	NT.S2 MARQ	29
24	NT.S1 MARQ	28
23	NT.S2 SAI	27
22	NT.S1 SAI	26
21	NT.S2 RESERVA	25
20	NT.S1 RESERVA	24
19	NT.S2 TIC	23
18	NT.S1 TIC	22
17	NT.S2 IGA-T	21
16	NT.S1 IGA-T	20
15	NT.S2 IGA-S	19
14	NT.S1 IGA-S	18
13	NT.S2 IGA-R	17
12	NT.S1 IGA-R	16
11	REF EP-T	15
10	REF EP-S	14
9	REF EP-R	13
8	REF TIC	12
7	REF SERV5	11
6	REF SERV4	10
5	REF SERV3	9
4	REF REG	8
3	REF MARQ	7
2	NEUTRE	6
1	TERRA	

de COMÚ
d'EP
TIC
de COMÚ

Fusibles interruptors Seccionadors

FUS. SEC. RESERVA
FUS. SEC. TIC
FUS. SEC. SAI
FUS. SEC. EP-T
FUS. SEC. EP-S
FUS. SEC. EP-R

BORNER MÒDUL COMÚ (INTERMIG)

XP-COMÚ (POTÈNCIA COMÚ)

20	TERRA	
19	PRESA CORRENT-F	57
18	PRESA CORRENT-N	56
17	SERVEI 5-F	55
16	SERVEI 5-N	54
15	SERVEI 4-F	53
14	SERVEI 4-N	52
13	REG-F	51
12	REG-N	50
11	MARQ.BUS 2-F	49
10	MARQ.BUS 2-N	48
9	MARQ.BUS 1-F	47
8	MARQ.BUS 1-N	46
7	COM-T	45
6	COM-S	44
5	COM-R	43
4	COM-N	42
3	METERING-F	41
2	METERING-N	40
1	TERRA	

XP-TIC.COMÚ (POTÈNCIA TIC EN MÒDUL COMÚ)

8	TERRA	
7	COM-SAI-F	31
6	COM-SAI-N	30
5	TIC-SAI-F	29
4	TIC-SAI-N	28
3	TIC-F	27
2	TIC-N	26
1	TERRA	

XS-CONNEXIÓ (SENYALS CONNEXIÓ)

18	SHIELD	18
17	RS485 A	17
16	RS485 B	16
15	RS485 GND	15
14	RS485 5V	14
13	RS232 TX	13
12	RS232 RX	12
11	RS232 GND	11
10	5V I/O ISO (vol.1)	10
9	12V-VOL1	9
8	BUZZER-V1	8
7	ALARMA SAI	7
6	FC RESERVA*	6
5	FC SAI	5
4	FC CIA	4
3	AUX RESERVA	3
2	AUX SAI	2
1	AUX IGA-01	1

XR-CONNEXIÓ

5	REF IGA-T	5
4	REF IGA-S	4
3	REF IGA-R	3
2	REF RESERVA	2
1	REF SAI	1

XP-SORTIDES (POTÈNCIA ALIMENTACIÓ ENLLUMENAT I SORTIDES EXTERIORS TIC)

15	TERRA	
14	DISPOSITIU 4-F	25
13	DISPOSITIU 4-N	24
12	DISPOSITIU 3-F	23
11	DISPOSITIU 3-N	22
10	DISPOSITIU 2-F	21
9	DISPOSITIU 2-N	20
8	DISPOSITIU 1-F	19
7	DISPOSITIU 1-N	18
6	EP-SAI-F	17
5	EP-SAI-N	16
4	EP-T	15
3	EP-S	14
2	EP-R	13
1	EP-N	12

XP-GENERAL (POTÈNCIA GENERAL)

13	TERRA	
12	SAI-F	11
11	SAI-N	10
10	RESERVA-F	9
9	RESERVA-N	8
8	SAI OUT-EP	7
7	SAI OUT-TIC	6
6	SAI OUT-N	5
5	IGA-T	4
4	IGA-S	3
3	IGA-R	2
2	IGA-N	1
1	TERRA	

BORNER MÒDUL COMÚ (INFERIOR)

BORNER MÒDUL SAI

XT-SAI

7	TECLAT 7	T7
6	TECLAT 6	T6
5	TECLAT 5	T5
4	TECLAT 4	T4
3	TECLAT 3	T3
2	TECLAT 2	T2
1	TECLAT 1	T1

Volum 1

XS-SAI (SENYALS VOL. 1)

17	RS485 A	17
16	RS485 B	16
15	RS485 GND	15
14	RS485 5V	14
13	RS232 TX	13
12	RS232 RX	12
11	RS232 GND	11
10	5V I/O ISO (vol.1)	10
9	12V-VOL1	9
8	BUZZER-V1	8
7	ALARMA SAI	7
6	FC RESERVA*	6
5	FC SAI	5
4	FC CIA	4
3	AUX RESERVA	3
2	AUX SAI	2
1	AUX IGA-01	1

XR-SAI (REF. V1)

5	REF IGA-T	5
4	REF IGA-S	4
3	REF IGA-R	3
2	REF RESERVA	2
1	REF SAI	1

XP-SAI (POTÈNCIA SAI)

13	TERRA	
12	SAI-F	11
11	SAI-N	10
10	RESERVA-F	9
9	RESERVA-N	8
8	SAI OUT-EP	7
7	SAI OUT-TIC	6
6	SAI OUT-N	5
5	IGA-T	4
4	IGA-S	3
3	IGA-R	2
2	IGA-N	1
1	TERRA	

nota (*): L'espai de RESERVA dels models D es troba dins del mòdul COMÚ-SAI, per tant no hi ha senyal del FC-RESERVA.

Ajuntament de Barcelona
BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals
AGÈNCIA D'ENERGIA DE BARCELONA

AUTORS DEL PROJECTE:
Ramon Sagarra Rius
Yolanda Blasco Rodríguez

TÍTOL DEL PROJECTE:
TEXT REFÓS
ESTRUCTURACIÓ DE L'ENERGIA ELÈCTRICA EN L'ESPAI PÚBLIC DE LA CIUTAT DE BARCELONA

ESCALES
S/C
ORIGINALS A3
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
NORMALITZACIÓ DELS BORNERS DE L'ARMARI UNIFICAT
Agrupacions e, model L i D

DATA:
DESEMBRE 2017

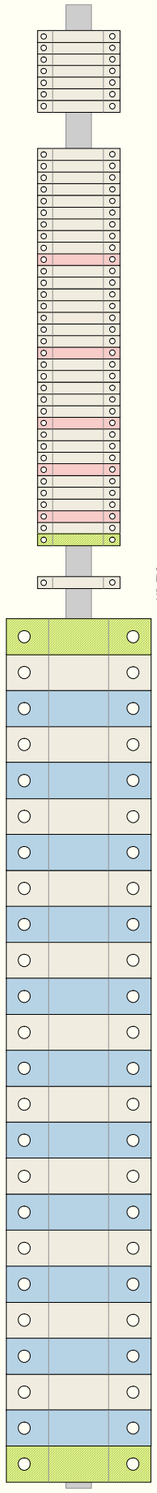
PLÀNOL NÚM.:
08

NOM FITXER:
Normalització borners_vTR.dwg

FULL...01..DE...04

Borners per agrupacions m, models L

BORNER MÒDUL TIC



XT-TIC

7	TECLAT 7	T7
6	TECLAT 6	T6
5	TECLAT 5	T5
4	TECLAT 4	T4
3	TECLAT 3	T3
2	TECLAT 2	T2
1	TECLAT 1	T1

XS-CONTROLADOR (SENYALS EQUIP DE CONTROL)

34	FC COM	33	de COMÚ
33	AUX MET	32	
32	AUX SERV.5	31	
31	AUX SERV.4	30	
30	AUX REG	29	
29	AUX MARQ.2	28	
28	AUX MARQ.1	27	
27	AUX COM	26	
26	AUX IGA	25	
25	5V I/O ISO (comú)	24	
24	RS485 A	23	de TIC
23	RS485 B	22	
22	RS485 GND	21	
21	RS485 5V	20	
20	RS232 TX	19	
19	RS232 RX	18	
18	RS232 GND	17	
17	5V I/O ISO (tic)	16	
16	12V	15	
15	BUZZER	14	
14	FC TIC	13	
13	AUX TIC-SAI	12	
12	AUX TIC	11	
11	5V I/O ISO (mob)	10	de MOB
10	FC MOB	9	
9	AUX MOB-SAI	8	
8	AUX MOB	7	
7	5V I/O ISO	6	de SAI
6	ALARMA SAI	5	
5	FC SAI	4	
4	AUX SAI	3	
3	5V I/O ISO	2	CIA
2	FC CIA	1	
1	TERRA		

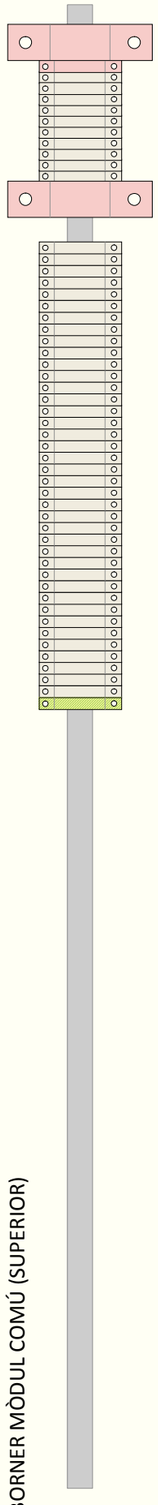
XR-TIC

XR			
1	REF TIC	11	

XP-TIC (POTÈNCIA TIC)

24	TERRA	
23	CONTROL-F	35
22	CONTROL-N	34
21	ROUTER SAI-F	33
20	ROUTER SAI-N	32
19	ROUTER GRAL-F	31
18	ROUTER GRAL-N	30
17	PRESA CORRENT-F	29
16	PRESA CORRENT-N	28
15	COM-SAI-F	27
14	COM-SAI-N	26
13	TIC-SAI-F	25
12	TIC-SAI-N	24
11	TIC-F	23
10	TIC-N	22
9	DISPOSITIU 4-F	21
8	DISPOSITIU 4-N	20
7	DISPOSITIU 3-F	19
6	DISPOSITIU 3-N	18
5	DISPOSITIU 2-F	17
4	DISPOSITIU 2-N	16
3	DISPOSITIU 1-F	15
2	DISPOSITIU 1-N	14
1	TERRA	

BORNER MÒDUL COMÚ (SUPERIOR)



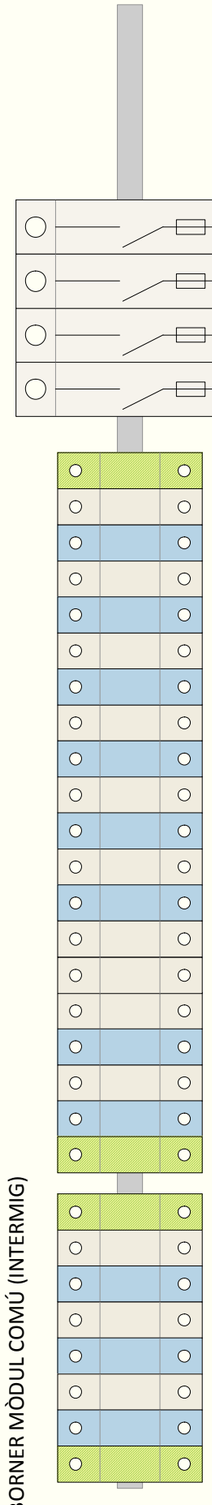
XS-COMÚ (SENYALS COMÚ)

12	5V I/O ISO	35	
11	5V I/O ISO	34	
10	FC COM	33	
9	AUX MET	32	
8	AUX SERV.5	31	
7	AUX SERV.4	30	
6	AUX REG	29	
5	AUX MARQ.2	28	
4	AUX MARQ.1	27	
3	AUX COM	26	
2	AUX IGA	25	
1	5V I/O ISO	24	

XR-METERING (REFERÈNCIES METERING)

40	INT.S2 RESERVA	39	de COMÚ
39	INT.S1 RESERVA	38	
38	INT.S2 SERV5	37	
37	INT.S1 SERV5	36	
36	INT.S2 SERV4	35	
35	INT.S1 SERV4	34	
34	INT.S2 SERV3	33	
33	INT.S1 SERV3	32	
32	INT.S2 REG	31	
31	INT.S1 REG	30	
30	INT.S2 MARQ	29	
29	INT.S1 MARQ	28	
28	INT.S2 SAI	27	
27	INT.S1 SAI	26	
26	INT.S2 MOB-SAI	25	
25	INT.S1 MOB-SAI	24	
24	INT.S2 MOB	23	
23	INT.S1 MOB	22	
22	INT.S2 TIC	21	
21	INT.S1 TIC	20	
20	INT.S2 IGA-T	19	
19	INT.S1 IGA-T	18	
18	INT.S2 IGA-S	17	
17	INT.S1 IGA-S	16	
16	INT.S2 IGA-R	15	
15	INT.S1 IGA-R	14	
14	REF MOB-SAI	13	MOB
13	REF MOB	12	
12	REF TIC	11	TIC
11	REF SERV5	10	de COMÚ
10	REF SERV4	9	
9	REF SERV3	8	
8	REF REG	7	
7	REF MARQ	6	
6	REF SAI	5	
5	REF IGA-T	4	
4	REF IGA-S	3	
3	REF IGA-R	2	
2	NEUTRE	1	
1	TERRA		

BORNER MÒDUL COMÚ (INTERMIG)



Fusibles Interruptors Seccionadors

FUS. SEC. MOB-SAI
FUS. SEC. MOB
FUS. SEC. TIC
FUS. SEC. SAI

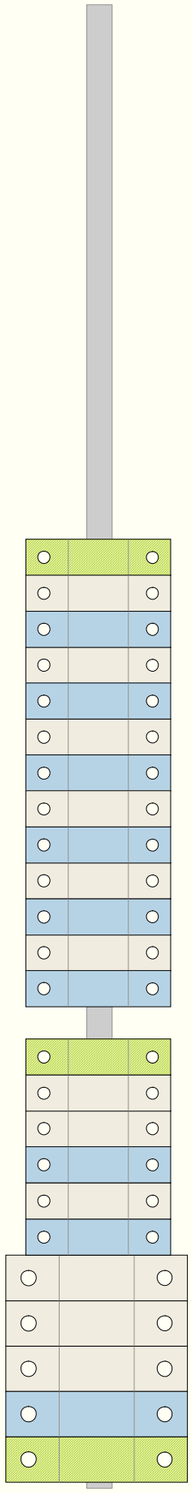
XP-COMÚ (POTÈNCIA COMÚ)

20	TERRA	
19	PRESA CORRENT-F	53
18	PRESA CORRENT-N	52
17	SERVEI 5-F	51
16	SERVEI 5-N	50
15	SERVEI 4-F	49
14	SERVEI 4-N	48
13	REG-F	47
12	REG-N	46
11	MARQ.BUS 2-F	45
10	MARQ.BUS 2-N	44
9	MARQ.BUS 1-F	43
8	MARQ.BUS 1-N	42
7	COM-T	41
6	COM-S	40
5	COM-R	39
4	COM-N	38
3	METERING-F	37
2	METERING-N	36
1	TERRA	

XP-TIC.COMÚ (POTÈNCIA TIC EN MÒDUL COMÚ)

8	TERRA	
7	COM-SAI-F	27
6	COM-SAI-N	26
5	TIC-SAI-F	25
4	TIC-SAI-N	24
3	TIC-F	23
2	TIC-N	22
1	TERRA	

BORNER MÒDUL COMÚ (INFERIOR)



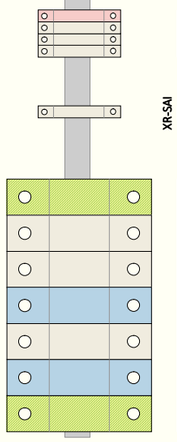
XP-GENERAL (POTÈNCIA GENERAL)

11	TERRA	
10	SAI OUT-MOB	9
9	SAI OUT-TIC	8
8	SAI OUT-N	7
7	SAI-F	6
6	SAI-N	5
5	IGA-T	4
4	IGA-S	3
3	IGA-R	2
2	IGA-N	1
1	TERRA	

XP-SORTIDES (POTÈNCIA ALIMENTACIÓ ENLLUMENAT I SORTIDES EXTERIORS TIC)

13	TERRA	
12	DISPOSITIU 4-F	21
11	DISPOSITIU 4-N	20
10	DISPOSITIU 3-F	19
9	DISPOSITIU 3-N	18
8	DISPOSITIU 2-F	17
7	DISPOSITIU 2-N	16
6	DISPOSITIU 1-F	15
5	DISPOSITIU 1-N	14
4	MOB-SAI-N	13
3	MOB SAI-N	12
2	MOB-F	11
1	MOB-N	10

BORNER MÒDUL SAI



XS-SAI

4	5V I/O ISO	6	
3	ALARMA SAI	5	
2	FC SAI	4	
1	AUX SAI	3	

XR-SAI

XR			
1	REF SAI	5	

XP-SAI (POTÈNCIA SAI)

7	TERRA	
6	SAI OUT-MOB	9
5	SAI OUT-TIC	8
4	SAI OUT-N	7
3	SAI-F	6
2	SAI-N	5
1	TERRA	

Ajuntament de Barcelona
BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals
AGÈNCIA D'ENERGIA DE BARCELONA

AUTORS DEL PROJECTE:
Ramon Sagarra Rius
Yolanda Blasco Rodríguez

TÍTOL DEL PROJECTE:
TEXT REFÓS
ESTRUCTURACIÓ DE L'ENERGIA ELÈCTRICA EN L'ESPAI PÚBLIC DE LA CIUTAT DE BARCELONA

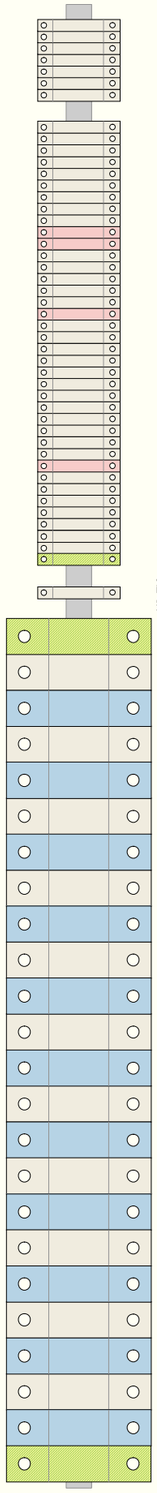
ESCALES S/C
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
NORMALITZACIÓ DELS BORNERS DE L'ARMARI UNIFICAT
Agrupacions m, model L

DATA: DESEMBRE 2017
PLÀNOL NÚM.: 08
NOM FITXER: Normalització borners_vTR.dwg
FULL...02...DE...04

Borners per agrupacions m, models D

BORNER MÒDUL TIC



XT-TIC

7	TECLAT 7	T7
6	TECLAT 6	T6
5	TECLAT 5	T5
4	TECLAT 4	T4
3	TECLAT 3	T3
2	TECLAT 2	T2
1	TECLAT 1	T1

Volum 1

XS-CONTROLADOR (SENYALS EQUIP DE CONTROL)

39	FC COM	37
38	AUX MET	36
37	AUX SERV.5	35
36	AUX SERV.4	34
35	AUX REG	33
34	AUX MARQ.2	32
33	AUX MARQ.1	31
32	AUX COM	30
31	AUX IGA-02	29
30	5V I/O ISO (comú)	28
29	5V I/O ISO (tic)	27
28	12V-VOL2	26
27	BUZZER-VOL2	25
26	FC TIC	24
25	AUX TIC-SAI	23
24	AUX TIC	22
23	5V I/O ISO (mob)	21
22	FC MOB	20
21	AUX MOB-SAI	19
20	AUX MOB	18
19	SHIELD	17
18	RS485 A	16
17	RS485 B	15
16	RS485 GND	14
15	RS485 5V	13
14	RS232 TX	12
13	RS232 RX	11
12	RS232 GND	10
11	5V I/O ISO (vol.1)	9
10	12V-VOL1	8
9	BUZZER-VOL1	7
8	ALARMA SAI	6
6	FC SAI	5
5	FC CIA	4
4	AUX RESERVA	3
3	AUX SAI	2
2	AUX IGA-01	1
1	TERRA	

de COMÚ · de TIC · de MOB · de COMÚ- CONNEXIÓ

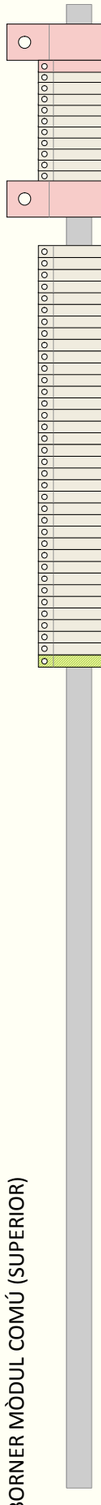
XR-TIC

XR 1	REF TIC	12

XP-TIC (POTÈNCIA TIC)

24	TERRA	
23	CONTROL-F	37
22	CONTROL-N	36
21	ROUTER SAI-F	35
20	ROUTER SAI-N	34
19	ROUTER GRAL-F	33
18	ROUTER GRAL-N	32
17	PRESA CORRENT-F	31
16	PRESA CORRENT-N	30
15	COM-SAI-F	29
14	COM-SAI-N	28
13	TIC-SAI-F	27
12	TIC-SAI-N	26
11	TIC-F	25
10	TIC-N	24
9	DISPOSITIU 4-F	23
8	DISPOSITIU 4-N	22
7	DISPOSITIU 3-F	21
6	DISPOSITIU 3-N	20
5	DISPOSITIU 2-F	19
4	DISPOSITIU 2-N	18
3	DISPOSITIU 1-F	17
2	DISPOSITIU 1-N	16
1	TERRA	

BORNER MÒDUL COMÚ (SUPERIOR)



XS-COMÚ (SENYALS COMÚ)

12	5V I/O ISO	39
11	5V I/O ISO	38
10	FC COM	37
9	AUX MET	36
8	AUX SERV.5	35
7	AUX SERV.4	34
6	AUX REG	33
5	AUX MARQ.2	32
4	AUX MARQ.1	31
3	AUX COM	30
2	AUX IGA-02	29
1	5V I/O ISO	28

XR-METERING (REFERÈNCIES METERING)

36	INT.S2 RESERVA	40
35	INT.S1 RESERVA	39
34	INT.S2 SERV5	38
33	INT.S1 SERV5	37
32	INT.S2 SERV4	36
31	INT.S1 SERV4	35
30	INT.S2 SERV3	34
29	INT.S1 SERV3	33
28	INT.S2 REG	32
27	INT.S1 REG	31
26	INT.S2 MARQ	30
25	INT.S1 MARQ	29
24	INT.S2 SAI	28
23	INT.S1 SAI	27
22	INT.S2 MOB-SAI	26
21	INT.S1 MOB-SAI	25
20	INT.S2 MOB	24
19	INT.S1 MOB	23
18	INT.S2 TIC	22
17	INT.S1 TIC	21
16	INT.S2 IGA-T	20
15	INT.S1 IGA-T	19
14	INT.S2 IGA-S	18
13	INT.S1 IGA-S	17
12	INT.S2 IGA-R	16
11	INT.S1 IGA-R	15
10	REF MOB-SAI	14
9	REF MOB	13
8	REF TIC	12
7	REF SERV5	11
6	REF SERV4	10
5	REF SERV3	9
4	REF REG	8
3	REF MARQ	7
2	NEUTRE	6
1	TERRA	

de COMÚ · MOB · TIC · de COMÚ

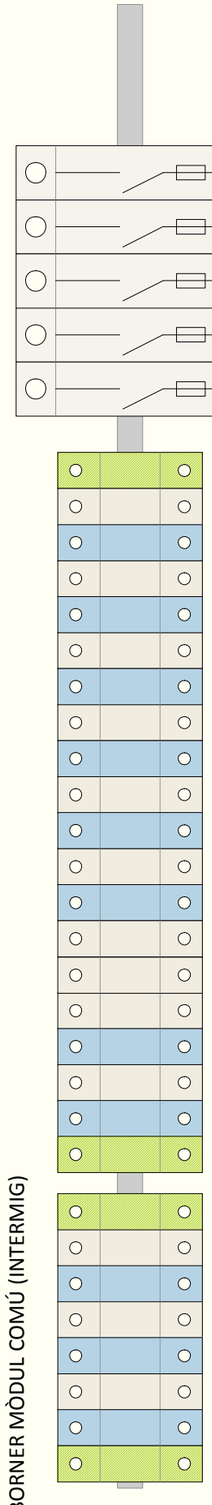
Fusibles interruptors Seccionadors

FUS. SEC. MOB-SAI
FUS. SEC. MOB
FUS. SEC. TIC
FUS. SEC. SAI
FUS. SEC. RESERVA

XP-COMÚ (POTÈNCIA COMÚ)

20	TERRA	
19	PRESA CORRENT-F	55
18	PRESA CORRENT-N	54
17	SERVEI 5-F	53
16	SERVEI 5-N	52
15	SERVEI 4-F	51
14	SERVEI 4-N	50
13	REG-F	49
12	REG-N	48
11	MARQ.BUS 2-F	47
10	MARQ.BUS 2-N	46
9	MARQ.BUS 1-F	45
8	MARQ.BUS 1-N	44
7	COM-T	43
6	COM-S	42
5	COM-R	41
4	COM-N	40
3	METERING-F	39
2	METERING-N	38
1	TERRA	

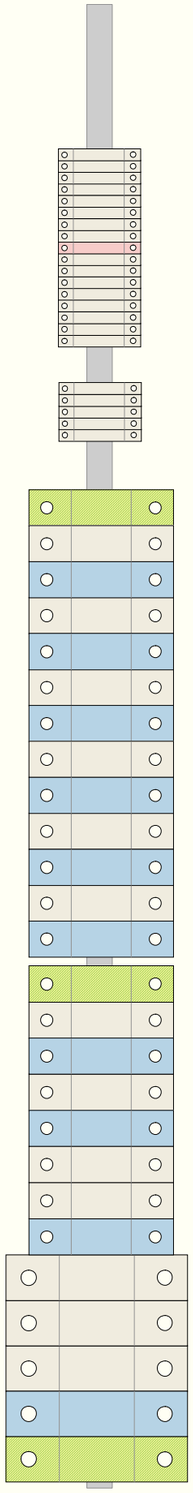
BORNER MÒDUL COMÚ (INTERMIG)



XP-TIC.COMÚ (POTÈNCIA TIC EN MÒDUL COMÚ)

8	TERRA	
7	COM-SAI-F	29
6	COM-SAI-N	28
5	TIC-SAI-F	27
4	TIC-SAI-N	26
3	TIC-F	25
2	TIC-N	24
1	TERRA	

BORNER MÒDUL COMÚ (INFERIOR)



XS-CONNEXIÓ (SENYALS CONNEXIÓ)

17	SHIELD	17
16	RS485 A	16
15	RS485 B	15
14	RS485 GND	14
13	RS485 5V	13
12	RS232 TX	12
11	RS232 RX	11
10	RS232 GND	10
9	5V I/O ISO (vol.1)	9
8	12V-VOL1	8
7	BUZZER-V1	7
6	ALARMA SAI	6
5	FC SAI	5
4	FC CIA	4
3	AUX RESERVA	3
2	AUX SAI	2
1	AUX IGA-01	1

XR-CONNEXIÓ

5	REF IGA-T	5
4	REF IGA-S	4
3	REF IGA-R	3
2	REF RESERVA	2
1	REF SAI	1

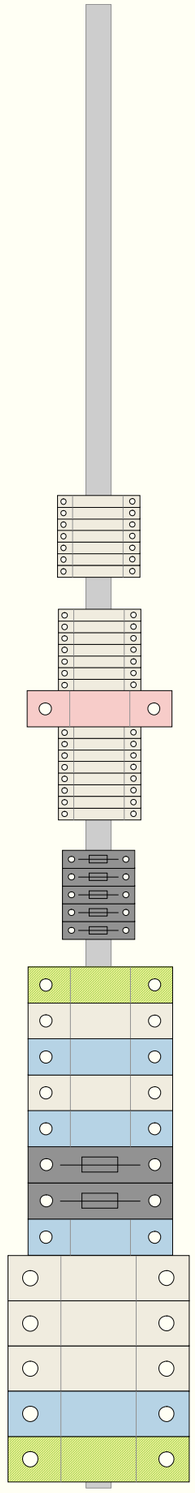
XP-SORTIDES (POTÈNCIA ALIMENTACIÓ ENLLUMENAT I SORTIDES EXTERIORS TIC)

13	TERRA	
12	DISPOSITIU 4-F	23
11	DISPOSITIU 4-N	22
10	DISPOSITIU 3-F	21
9	DISPOSITIU 3-N	20
8	DISPOSITIU 2-F	19
7	DISPOSITIU 2-N	18
6	DISPOSITIU 1-F	17
5	DISPOSITIU 1-N	16
4	MOB-SAI-N	15
3	MOB SAI-N	14
2	MOB-F	13
1	MOB-N	12

XP-GENERAL (POTÈNCIA GENERAL)

13	TERRA	
12	SAI-F	11
11	SAI-N	10
10	RESERVA-F	9
9	RESERVA-N	8
8	SAI OUT-MOB	7
7	SAI OUT-TIC	6
6	SAI OUT-N	5
5	IGA-T	4
4	IGA-S	3
3	IGA-R	2
2	IGA-N	1
1	TERRA	

BORNER MÒDUL SAI



XT-SAI

7	TECLAT 7	T7
6	TECLAT 6	T6
5	TECLAT 5	T5
4	TECLAT 4	T4
3	TECLAT 3	T3
2	TECLAT 2	T2
1	TECLAT 1	T1

Volum 1

XS-SAI (SENYALS VOL. 1)

16	RS485 A	16
15	RS485 B	15
14	RS485 GND	14
13	RS485 5V	13
12	RS232 TX	12
11	RS232 RX	11
10	RS232 GND	10
9	5V I/O ISO (vol.1)	9
8	12V-VOL1	8
7	BUZZER-V1	7
6	ALARMA SAI	6
5	FC SAI	5
4	FC CIA	4
3	AUX RESERVA	3
2	AUX SAI	2
1	AUX IGA-01	1

XR-SAI (REF. V1)

5	REF IGA-T	5
4	REF IGA-S	4
3	REF IGA-R	3
2	REF RESERVA	2
1	REF SAI	1

XP-SAI (POTÈNCIA SAI)

13	TERRA	
12	SAI-F	11
11	SAI-N	10
10	RESERVA-F	9
9	RESERVA-N	8
8	SAI OUT-MOB	7
7	SAI OUT-TIC	6
6	SAI OUT-N	5
5	IGA-T	4
4	IGA-S	3
3	IGA-R	2
2	IGA-N	1
1	TERRA	

Ajuntament de Barcelona · BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals · Agència d'Energia de Barcelona

AUTORS DEL PROJECTE:
Ramon Sagarra Rius
Yolanda Blasco Rodríguez

TÍTOL DEL PROJECTE:
TEXT REFÓS
ESTRUCTURACIÓ DE L'ENERGIA ELÈCTRICA EN L'ESPAI PÚBLIC DE LA CIUTAT DE BARCELONA

ESCALES S/C
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
NORMALITZACIÓ DELS BORNERS DE L'ARMARI UNIFICAT
Agrupacions m, model D

DATA: DESEMBRE 2017

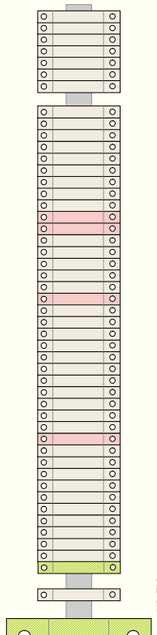
PLÀNOL NÚM.: 08

NOM FITXER: Normalització borners_vTR.dwg

FULL...03..DE...04

Borners per agrupacions em, models L i D

BORNER MÒDUL TIC



XT-TIC

7	TECLAT 7	T7
6	TECLAT 6	T6
5	TECLAT 5	T5
4	TECLAT 4	T4
3	TECLAT 3	T3
2	TECLAT 2	T2
1	TECLAT 1	T1

Volum 1

XS-CONTROLADOR (SENYALS EQUIP DE CONTROL)

40	FC COM	39
39	AUX MET	38
38	AUX SERV.5	37
37	AUX SERV.4	36
36	AUX REG	35
35	AUX MARQ.2	34
34	AUX MARQ.1	33
33	AUX COM	32
32	AUX IGA-02	31
31	5V I/O ISO (comú)	30
30	5V I/O ISO (tic)	29
29	12V-VOL2	28
28	BUZZER-VOL2	27
27	FC TIC	26
26	AUX TIC-SAI	25
25	AUX TIC	24
24	5V I/O ISO (ep)	23
23	FC EP	22
22	AUX EP-SAI	21
21	AUX EP	20
20	SHIELD	19
19	RS485 A	18
18	RS485 B	17
17	RS485 GND	16
16	RS485 5V	15
15	RS232 TX	14
14	RS232 RX	13
13	RS232 GND	12
12	5V I/O ISO (vol.1)	11
11	12V-VOL1	10
10	BUZZER-VOL1	9
9	ALARMA SAI	8
8	FC MOB	7
7	FC SAI	6
6	FC CIA	5
5	AUX MOB-SAI	4
4	AUX MOB	3
3	AUX SAI	2
2	AUX IGA-01	1
1	TERRA	

de COMÚ | de TIC | d'EP | de COMÚ-CONNEXIÓ

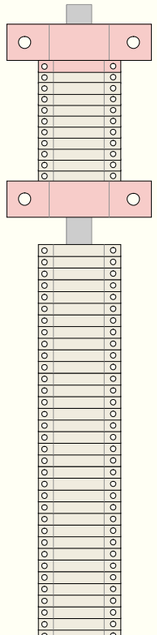
XR-TIC

XR		
1	REF TIC	13

XP-TIC (POTÈNCIA TIC)

24	TERRA	
23	CONTROL-F	42
22	CONTROL-N	41
21	ROUTER SAI-F	40
20	ROUTER SAI-N	39
19	ROUTER GRAL-F	38
18	ROUTER GRAL-N	37
17	PRESA CORRENT-F	36
16	PRESA CORRENT-N	35
15	COM-SAI-F	34
14	COM-SAI-N	33
13	TIC-SAI-F	32
12	TIC-SAI-N	31
11	TIC-F	30
10	TIC-N	29
9	DISPOSITIU 4-F	28
8	DISPOSITIU 4-N	27
7	DISPOSITIU 3-F	26
6	DISPOSITIU 3-N	25
5	DISPOSITIU 2-F	24
4	DISPOSITIU 2-N	23
3	DISPOSITIU 1-F	22
2	DISPOSITIU 1-N	21
1	TERRA	

BORNER MÒDUL COMÚ (SUPERIOR)



XS-COMÚ (SENYALS COMÚ)

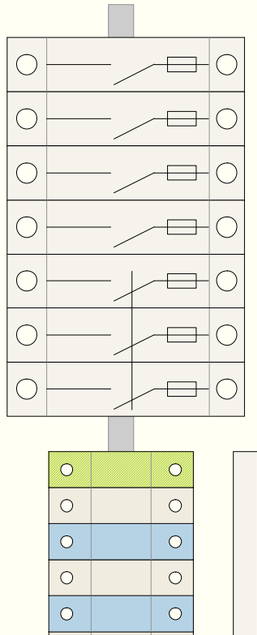
12	5V I/O ISO	41
11	5V I/O ISO	40
10	FC COM	39
9	AUX MET	38
8	AUX SERV.5	37
7	AUX SERV.4	36
6	AUX REG	35
5	AUX MARQ.2	34
4	AUX MARQ.1	33
3	AUX COM	32
2	AUX IGA-02	31
1	5V I/O ISO	30

XR-METERING (REFERÈNCIES METERING)

41	INT.S2 EP-T	46
40	INT.S1 EP-T	45
39	INT.S2 EP-S	44
38	INT.S1 EP-S	43
37	INT.S2 EP-R	42
36	INT.S1 EP-R	41
35	INT.S2 SERV5	40
34	INT.S1 SERV5	39
33	INT.S2 SERV4	38
32	INT.S1 SERV4	37
31	INT.S2 SERV3	36
30	INT.S1 SERV3	35
29	INT.S2 REG	34
28	INT.S1 REG	33
27	INT.S2 MARQ.	32
26	INT.S1 MARQ.	31
25	INT.S2 SAI	30
24	INT.S1 SAI	29
23	INT.S2 MOB-SAI	28
22	INT.S1 MOB-SAI	27
21	INT.S2 MOB	26
20	INT.S1 MOB	25
19	INT.S2 TIC	24
18	INT.S1 TIC	23
17	INT.S2 IGA-T	22
16	INT.S1 IGA-T	21
15	INT.S2 IGA-S	20
14	INT.S1 IGA-S	19
13	INT.S2 IGA-R	18
12	INT.S1 IGA-R	17
11	REF EP-T	16
10	REF EP-S	15
9	REF EP-R	14
8	REF TIC	13
7	REF SERV5	12
6	REF SERV4	11
5	REF SERV3	10
4	REF REG	9
3	REF MARQ	8
2	NEUTRE	7
1	TERRA	

de COMÚ | d'EP | TIC

BORNER MÒDUL COMÚ (INTERMIG)



Fusibles Interruptors Seccionadors

- FUS. SEC. MOB-SAI
- FUS. SEC. MOB
- FUS. SEC. TIC
- FUS. SEC. SAI
- FUS. SEC. EP-T
- FUS. SEC. EP-S
- FUS. SEC. EP-R

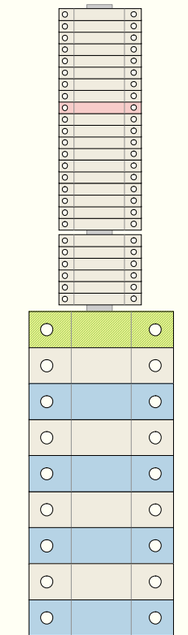
XP-COMÚ (POTÈNCIA COMÚ)

20	TERRA	
19	PRESA CORRENT-F	60
18	PRESA CORRENT-N	59
17	SERVEI 5-F	58
16	SERVEI 5-N	57
15	SERVEI 4-F	56
14	SERVEI 4-N	55
13	REG-F	54
12	REG-N	53
11	MARQ.BUS 2-F	52
10	MARQ.BUS 2-N	51
9	MARQ.BUS 1-F	50
8	MARQ.BUS 1-N	49
7	COM-T	48
6	COM-S	47
5	COM-R	46
4	COM-N	45
3	METERING-F	44
2	METERING-N	43
1	TERRA	

XP-TIC.COMÚ (POTÈNCIA TIC EN MÒDUL COMÚ)

8	TERRA	
7	COM-SAI-F	34
6	COM-SAI-N	33
5	TIC-SAI-F	32
4	TIC-SAI-N	31
3	TIC-F	30
2	TIC-N	29
1	TERRA	

BORNER MÒDUL COMÚ (INFERIOR)



XS-CONNEXIÓ (SENYALS CONNEXIÓ)

19	SHIELD	19
18	RS485 A	18
17	RS485 B	17
16	RS485 GND	16
15	RS485 5V	15
14	RS232 TX	14
13	RS232 RX	13
12	RS232 GND	12
11	5V I/O ISO (vol.1)	11
10	12V-VOL1	10
9	BUZZER-V1	9
8	ALARMA SAI	8
7	FC MOB	7
6	FC SAI	6
5	FC CIA	5
4	AUX MOB-SAI	4
3	AUX MOB	3
2	AUX SAI	2
1	AUX IGA-01	1

XR-CONNEXIÓ

6	REF IGA-T	6
5	REF IGA-S	5
4	REF IGA-R	4
3	REF MOB-SAI	3
2	REF MOB	2
1	REF SAI	1

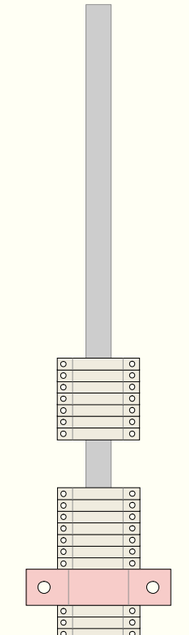
XP-SORTIDES (POTÈNCIA ALIMENTACIÓ ENLLUMENAT I SORTIDES EXTERIORS TIC)

15	TERRA	
14	DISPOSITIU 4-F	28
13	DISPOSITIU 4-N	27
12	DISPOSITIU 3-F	26
11	DISPOSITIU 3-N	25
10	DISPOSITIU 2-F	24
9	DISPOSITIU 2-N	23
8	DISPOSITIU 1-F	22
7	DISPOSITIU 1-N	21
6	EP-SAI-F	20
5	EP-SAI-N	19
4	EP-T	18
3	EP-S	17
2	EP-R	16
1	EP-N	15

XP-GENERAL (POTÈNCIA GENERAL)

16	TERRA	
15	MOB SAI-F	14
14	MOB SAI-N	13
13	SAI-F	12
12	SAI-N	11
11	MOB GRAL-F	10
10	MOB GRAL-N	9
9	SAI OUT-EP	8
8	SAI OUT-MOB	7
7	SAI OUT-TIC	6
6	SAI OUT-N	5
5	IGA-T	4
4	IGA-S	3
3	IGA-R	2
2	IGA-N	1
1	TERRA	

BORNER MÒDUL SAI



XT-SAI

7	TECLAT 7	T7
6	TECLAT 6	T6
5	TECLAT 5	T5
4	TECLAT 4	T4
3	TECLAT 3	T3
2	TECLAT 2	T2
1	TECLAT 1	T1

Volum 1

XS-SAI (SENYALS VOL. 1)

18	RS485 A	18
17	RS485 B	17
16	RS485 GND	16
15	RS485 5V	15
14	RS232 TX	14
13	RS232 RX	13
12	RS232 GND	12
11	5V I/O ISO (vol.1)	11
10	12V-VOL1	10
9	BUZZER-V1	9
8	ALARMA SAI	8
7	FC MOB	7
6	FC SAI	6
5	FC CIA	5
4	AUX MOB-SAI	4
3	AUX MOB	3
2	AUX SAI	2
1	AUX IGA-01	1

XR-SAI (REF. VOL 1)

6	REF IGA-T	6
5	REF IGA-S	5
4	REF IGA-R	4
3	REF MOB-SAI	3
2	REF MOB	2
1	REF SAI	1

XP-SAI (POTÈNCIA SAI)

16	TERRA	
15	MOB SAI-F	14
14	MOB SAI-N	13
13	SAI-F	12
12	SAI-N	11
11	MOB GRAL-F	10
10	MOB GRAL-N	9
9	SAI OUT-EP	8
8	SAI OUT-MOB	7
7	SAI OUT-TIC	6
6	SAI OUT-N	5
5	IGA-T	4
4	IGA-S	3
3	IGA-R	2
2	IGA-N	1
1	TERRA	

Ajuntament de Barcelona — BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals — AGÈNCIA D'ENERGIA DE BARCELONA

AUTORS DEL PROJECTE:
Ramon Sagarra Rius
Yolanda Blasco Rodríguez

TÍTOL DEL PROJECTE:
TEXT REFÓS
ESTRUCTURACIÓ DE L'ENERGIA ELÈCTRICA EN L'ESPAI PÚBLIC DE LA CIUTAT DE BARCELONA

ESCALES: S/C
ORIGINALS A3 — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
NORMALITZACIÓ DELS BORNERS DE L'ARMARI UNIFICAT
Agrupacions em, model L i D

DATA: DESEMBRE 2017
PLÀNOL NÚM.: 08
NOM FITXER: Normalització borners_vTR.dwg
FULL...04...DE...04

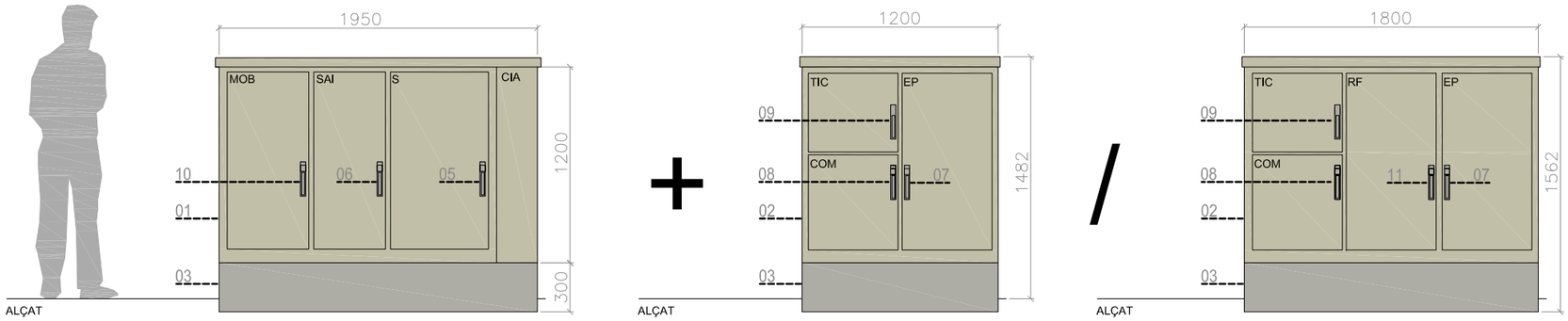
04
FITXES RECULL D'ELEMENTS URBANS

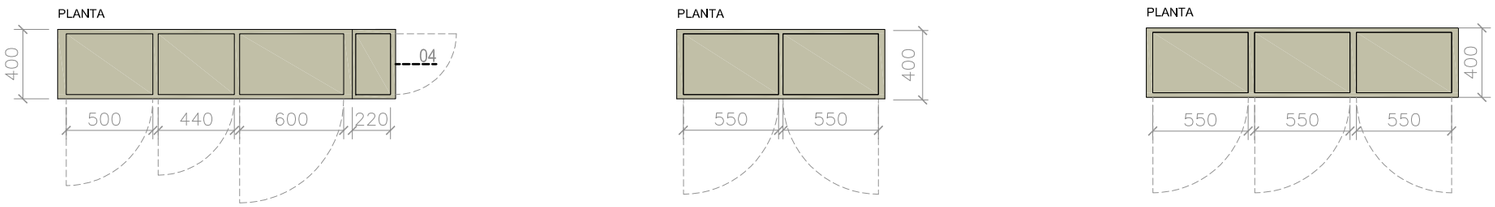
- FITXA ARMARI UNIFICAT D-em
- FITXA ARMARI UNIFICAT D-e
- FITXA ARMARI UNIFICAT D-m
- FITXA ARMARI UNIFICAT L-em
- FITXA ARMARI UNIFICAT L-e
- FITXA ARMARI UNIFICAT L-m

D-em

AGRUPACIÓ DE MÒDULS EN DOS VOLUMS

CIA + COMÚ + TIC + **ENLLUMENAT + MOBILITAT**



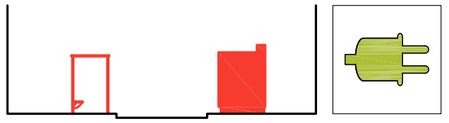


OPCIÓ ENLLUMENAT SENSE REGULADOR DE FLUXE

OPCIÓ ENLLUMENAT AMB REGULADOR DE FLUXE

VOLUM 1: MOB / COMÚ SAI / SECC. / CIA

VOLUM 2: TIC + COMÚ / ENLLUMENAT



ARMARI UNIFICAT MODEL TIPUS D-em

AUTOR. RAMON SAGARRA / YOLANDA BLASCO

PRODUCTOR. ARELSA / ELECNOR / NEARBYSENSOR

Armari de subministrament elèctric i connectivitat pels serveis municipals instal·lats a via pública, telegestionat, format per 2 volums d'alçada màxima des de cota carrer 1.500mm, fondària 400mm i amplada 1.950mm el volum 1 i 1.200mm el volum 2 (en cas de disposar de regulador de flux, 1.800mm):

- de planxa d'acer inoxidable AISI-304, IP65, IK10
- pintura RAL9007 mate, protecció antigrafitti i antienganxines.

01___volum 1 amb mòdul de companyia (lateral), caixa de seccionament, mòdul Comú-SAI més reserva i mòdul de Mobilitat, tots amb identificació exterior.
02___volum 2 amb mòdul TIC, mòdul Comú i mòdul d'Enllumenat, amb identificació exterior.
03___sòcol i bancada de 300mm acer inoxidable AISI-316-L mate, per a instal·lar encastat als fonaments fins 80mm, amb ancoratge reforçat amb trepant de D20mm per a perns M16.
04___porta d'accés lateral al mòdul d'escomesa i comptador amb pany estandaritzat de companyia
05___porta d'accés a la caixa de seccionament de companyia amb pany estandaritzat
06___porta d'accés al mòdul Comú-SAI
07___porta d'accés al mòdul d'Enllumenat
08___porta d'accés al mòdul Comú
09___porta d'accés al mòdul TIC
10___porta d'accés al mòdul de Mobilitat
11___porta d'accés regulador de flux (EP)

0 50 100 150 200 250cm

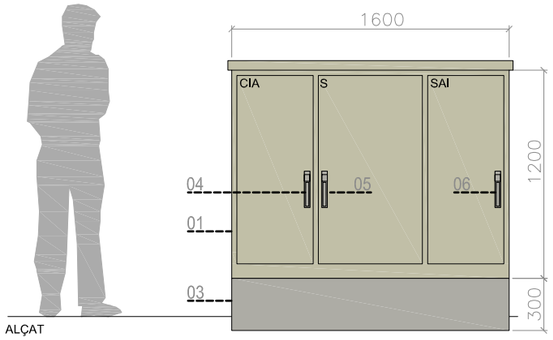
e. 1/50 . A4

Ajuntament de Barcelona

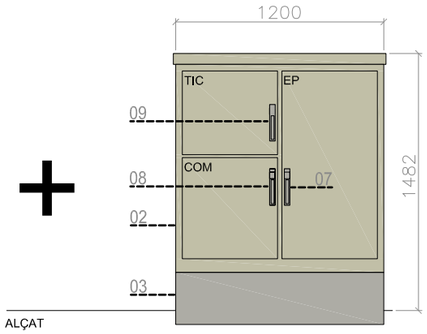
novembre . 2016

D-e

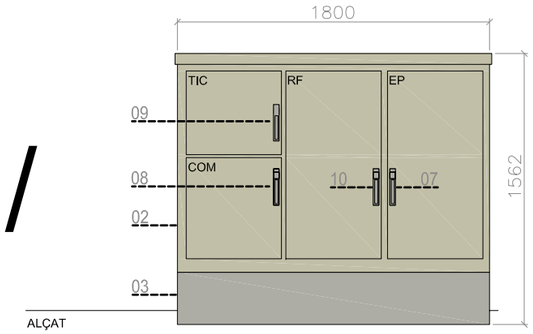
AGRUPACIÓ DE MÒDULS EN DOS VOLUMS
CIA + COMÚ + TIC + **ENLLUMENAT**

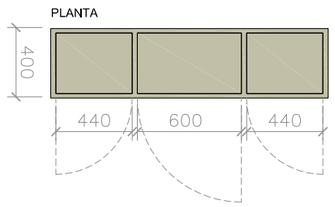


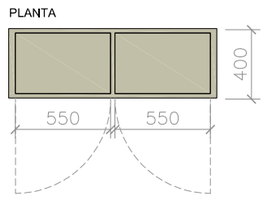
+



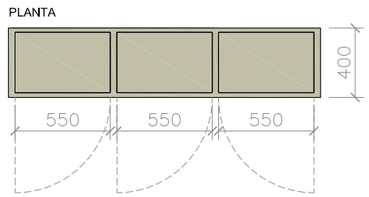
/







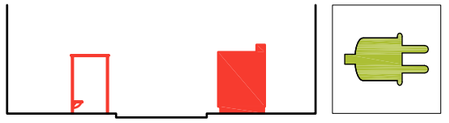
OPCIÓ ENLLUMENAT SENSE
REGULADOR DE FLUXE



OPCIÓ ENLLUMENAT AMB
REGULADOR DE FLUXE

VOLUM 1: CIA / SECC. / COMÚ SAI

VOLUM 2: TIC + COMÚ / ENLLUMENAT



ARMARI UNIFICAT MODEL TIPUS D-e

AUTOR. RAMON SAGARRA / YOLANDA BLASCO
PRODUCTOR. ARELSA / ELECNOR / NEARBYSENSOR

Armari de subministrament elèctric i connectivitat pels serveis municipals instal·lats a via pública, telegestionat, format per 2 volums d'alçada màxima des de cota carrer 1.500mm, fondària 400mm i amplada 1.600mm el volum 1 i 1.200mm el volum 2 (en cas de disposar de regulador de flux, 1.800mm):
- de planxa d'acer inoxidable AISI-304, IP65, IK10
- pintura RAL9007 mate, protecció antigrafitti i antienganxines.

01___volum 1 amb mòdul de companyia, caixa de seccionament i mòdul Comú-SAI més reserva, amb identificació exterior.
02___volum 2 amb mòdul TIC, mòdul Comú i mòdul d'Enllumenat, amb identificació exterior.
03___sòcol i bancada de 300mm acer inoxidable AISI-316-L mate, per a instal·lar encastat als fonaments fins 80mm, amb ancoratge reforçat amb trepant de D20mm per a perns M16.
04___porta d'accés al mòdul d'escomesa i comptador amb pany estandaritzat de companyia
05___porta d'accés a la caixa de seccionament de companyia amb pany estandaritzat
06___porta d'accés al mòdul Comú-SAI
07___porta d'accés al mòdul d'Enllumenat
08___porta d'accés al mòdul Comú
09___porta d'accés al mòdul TIC
10___porta d'accés regulador de flux (EP)

0 50 100 150 200 250cm

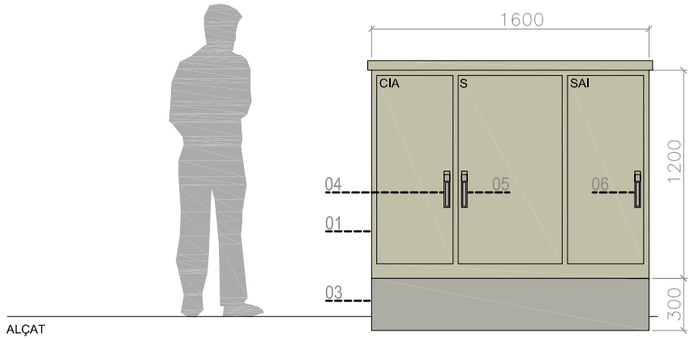
e. 1/50 . A4

Ajuntament de Barcelona

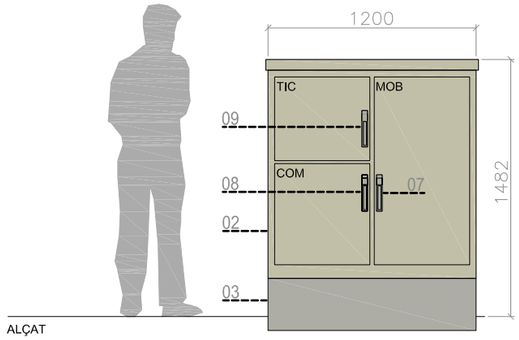
novembre . 2016

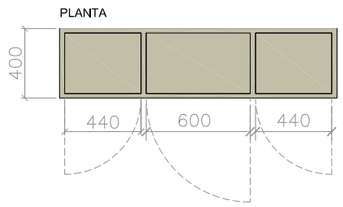
D-m

AGRUPACIÓ DE MÒDULS EN DOS VOLUMS
CIA + COMÚ + TIC + **MOBILITAT**

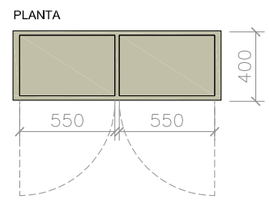


+

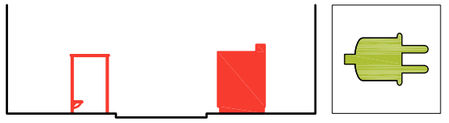




VOLUM 1
CIA / SECC. / COMÚ SAI



VOLUM 2
TIC + COMÚ / MOBILITAT



ARMARI UNIFICAT MODEL TIPUS D-m

AUTOR. RAMON SAGARRA / YOLANDA BLASCO
PRODUCTOR. ARELSA / ELECNOR / NEARBYSENSOR

Armari de subministrament elèctric i connectivitat pels serveis municipals instal·lats a via pública, telegestionat, format per 2 volums d'alçada màxima des de cota carrer 1.500mm i fondària 400mm i amplada 1.600mm el volum 1 i 1.200mm el volum 2:
- de planxa d'acer inoxidable AISI-304, IP65, IK10
- pintura RAL9007 mate, protecció antigrafitti i antienganxines.

01___volum 1 amb mòdul de companyia, caixa de seccionament i mòdul Comú-SAI més reserva, amb identificació exterior.
02___volum 2 amb mòdul TIC, mòdul Comú i mòdul de Mobilitat, amb identificació exterior.
03___sòcol i bancada de 300mm acer inoxidable AISI-316-L mate, per a instal·lar encastat als fonaments fins 80mm, amb ancoratge reforçat amb trepant de D20mm per a perns M16.
04___porta d'accés al mòdul d'escomesa i comptador amb pany estandaritzat de companyia
05___porta d'accés a la caixa de seccionament de companyia amb pany estandaritzat
06___porta d'accés al mòdul Comú-SAI
07___porta d'accés al mòdul de Mobilitat
08___porta d'accés al mòdul Comú
09___porta d'accés al mòdul TIC

0 50 100 150 200 250cm

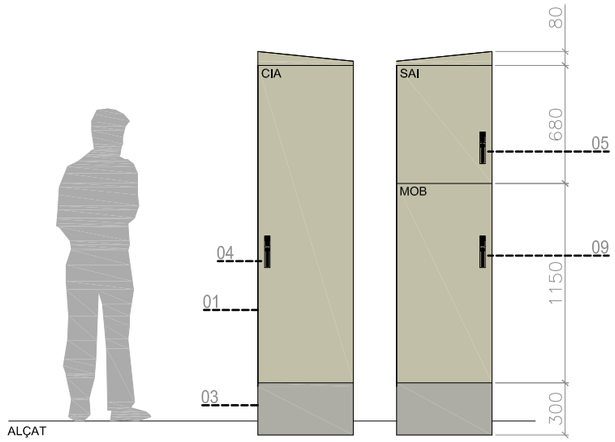
e. 1/50 . A4

Ajuntament de Barcelona

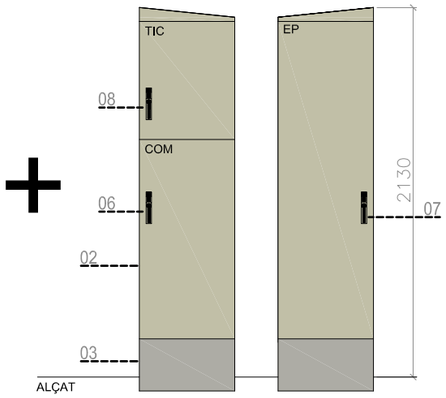
novembre . 2016

L-em

AGRUPACIÓ DE MÒDULS EN DOS VOLUMS
CIA + COMÚ + TIC + **ENLLUMENAT + MOBILITAT**

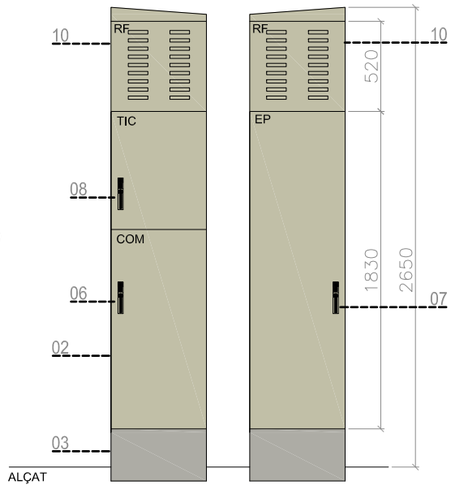


+



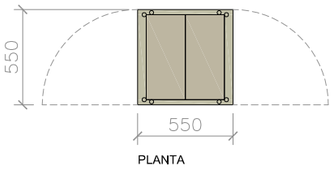
OPCIÓ ENLLUMENAT SENSE
REGULADOR DE FLUXE

/

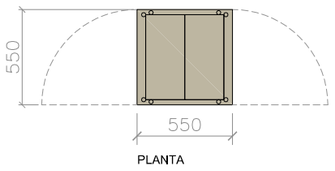


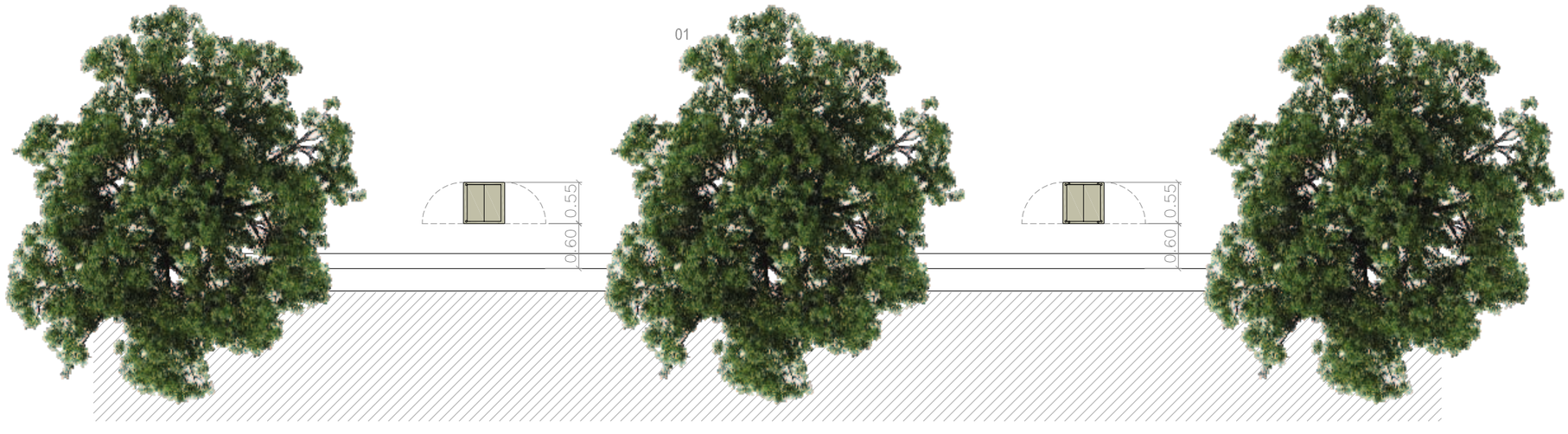
OPCIÓ ENLLUMENAT AMB
REGULADOR DE FLUXE

VOLUM 1
CIA / SAI + MOBILITAT

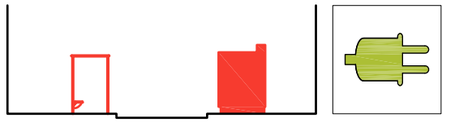


VOLUM 2
TIC + COMÚ / ENLLUMENAT





ESCALA 1:100



ARMARI UNIFICAT
MODEL TIPUS L-em

AUTOR. RAMON SAGARRA / YOLANDA BLASCO
PRODUCTOR. ARELSA / ELECNOR / NEARBYSENSOR

Armari de subministrament elèctric i connectivitat pels serveis municipals instal·lats a via pública, telegestionat, format per 2 volums de base 550x550mm i alçada des de cota carrer 2.130mm cadascún (en cas de disposar de regulador de flux, 2.650mm):
- planxa d'acer inoxidable AISI-304, IP65, IK10
- pintura RAL9007 mate, protecció antigrafitti i antienganxines.

01___volum 1 amb mòdul de companyia, mòdul Comú-SAI i mòdul de Mobilitat, tots tres amb identificació exterior.
02___volum 2 amb mòdul Comú, mòdul TIC i mòdul Enllumenat, tots amb identificació exterior.
03___sòcol i bancada de 300mm acer inoxidable AISI-316-L mate, per a instal·lar encastat als fonaments fins 80mm, amb ancoratge reforçat amb trepant de D20mm per a perns M16.
04___porta d'accés al mòdul d'escomesa i comptador amb pany estandaritzat de companyia
05___porta d'accés al mòdul Comú-SAI
06___porta d'accés al mòdul Comú
07___porta d'accés al mòdul d'Enllumenat
08___porta d'accés al mòdul TIC
09___porta d'accés al mòdul de Mobilitat
10___regulador de flux (EP)

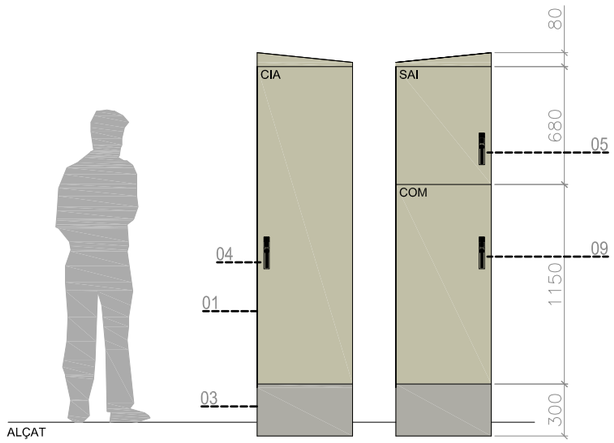
0 50 100 150 200 250cm
e. 1/50 . A4

Ajuntament de Barcelona

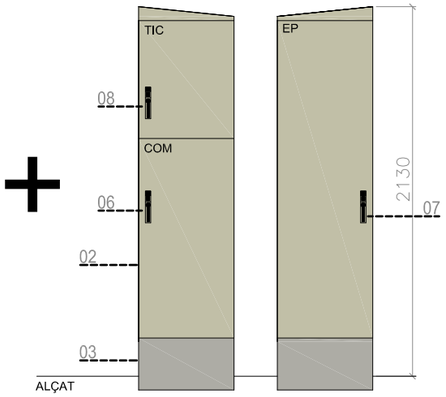
novembre . 2016

L-e

AGRUPACIÓ DE MÒDULS EN DOS VOLUMS
CIA + COMÚ + TIC + **ENLLUMENAT**

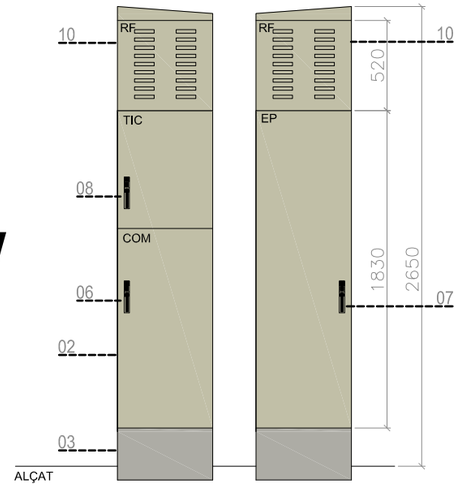


+



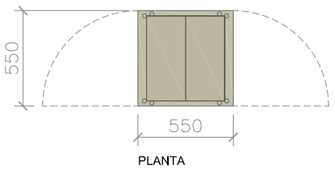
OPCIÓ ENLLUMENAT SENSE REGULADOR DE FLUXE

/

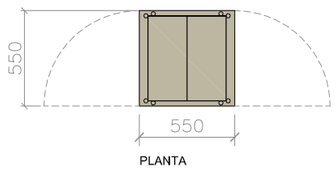


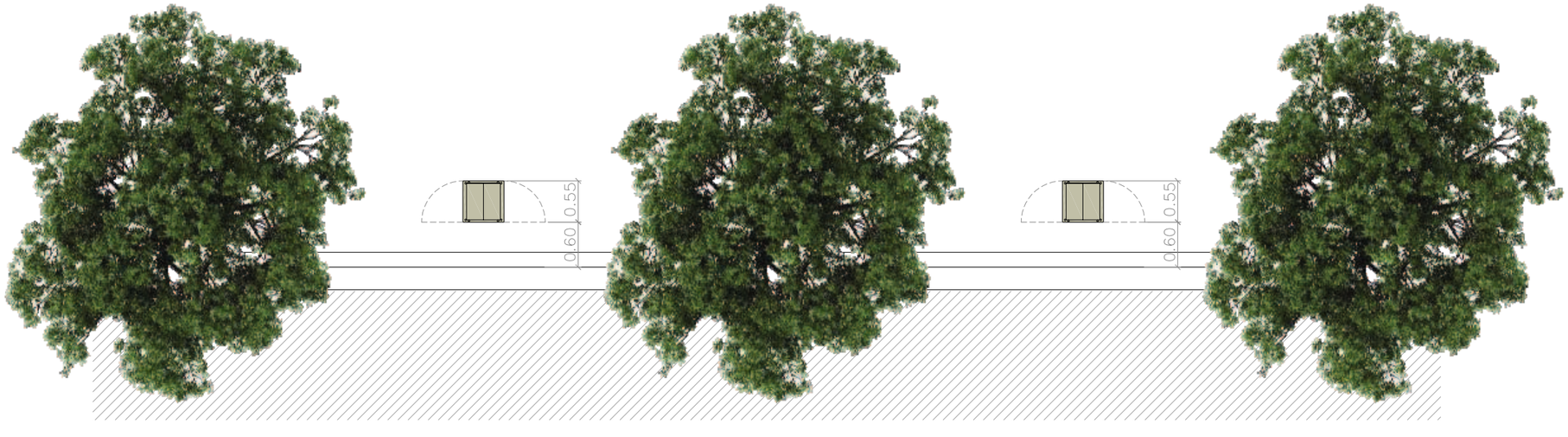
OPCIÓ ENLLUMENAT AMB REGULADOR DE FLUXE

VOLUM 1
CIA / SAI + COMÚ
RESERVA

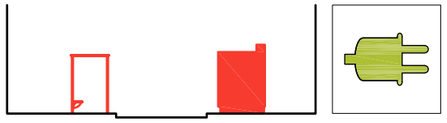


VOLUM 2
TIC + COMÚ / ENLLUMENAT





ESCALA 1:100



ARMARI UNIFICAT MODEL TIPUS L-e

AUTOR. RAMON SAGARRA / YOLANDA BLASCO
PRODUCTOR. ARELSA / ELECNOR / NEARBYSENSOR

Armari de subministrament elèctric i connectivitat pels serveis municipals instal·lats a via pública, telegestionat, format per 2 volums de base 550x550mm i alçada des de cota carrer 2.130mm cadascún (en cas de disposar de regulador de flux, 2.650mm):
- de planxa d'acer inoxidable AISI-304, IP65, IK10
- pintura RAL9007 mate, protecció antigrafitti i antienganxines.

01___volum 1 amb mòdul de companyia, mòdul Comú-SAI més reserva, amb identificació exterior.
02___volum 2 amb mòdul Comú, mòdul TIC i mòdul d'Enllumenat, amb identificació exterior.
03___sòcol i bancada de 300mm acer inoxidable AISI-316-L mate, per a instal·lar encastat als fonaments fins 80mm, amb ancoratge reforçat amb trepant de D20mm per a perns M16.
04___porta d'accés al mòdul d'escomesa i comptador amb pany estandaritzat de companyia
05___porta d'accés al mòdul Comú-SAI
06___porta d'accés al mòdul Comú
07___porta d'accés al mòdul d'Enllumenat
08___porta d'accés al mòdul TIC
09___porta d'accés al mòdul Comú (Reserva)
10___regulador de flux (EP)

0 50 100 150 200 250cm

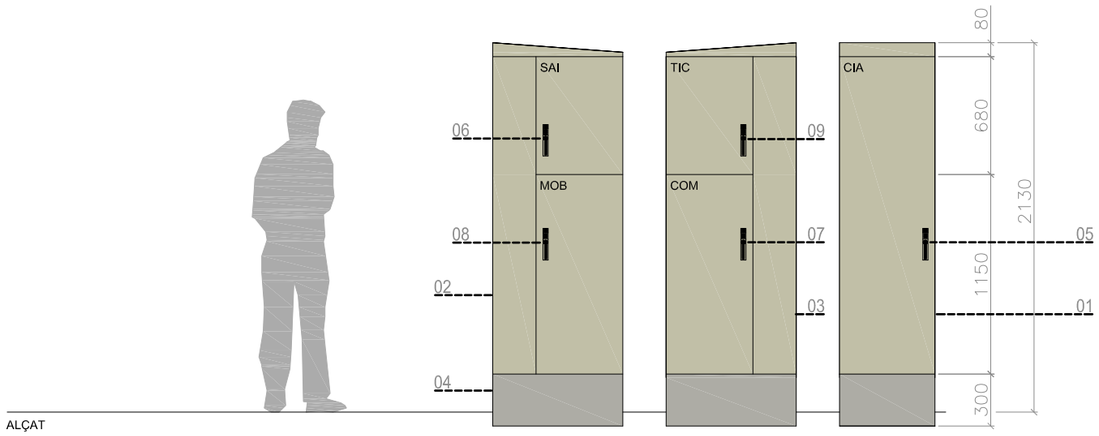
e. 1/50 . A4

Ajuntament de Barcelona

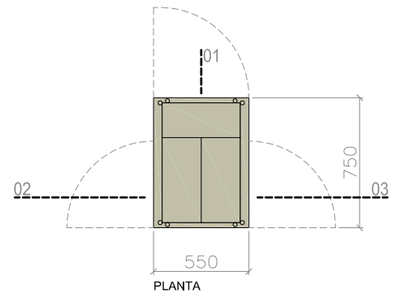
novembre . 2016

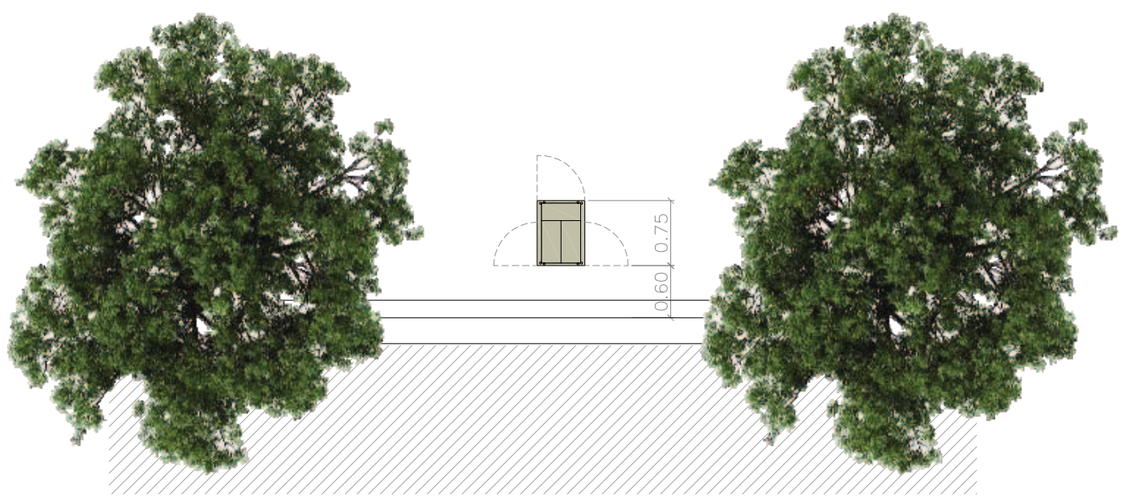
L-m

AGRUPACIÓ DE MÒDULS EN UN VOLUM
CIA + COMÚ + TIC + **MOBILITAT**

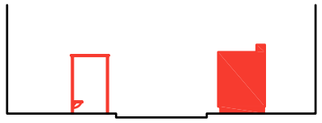


VOLUM ÚNIC
COMÚ SAI + MOB / TIC + COMÚ SAI / CIA





ESCALA 1:100



ARMARI UNIFICAT MODEL TIPUS L-m

AUTOR. RAMON SAGARRA / YOLANDA BLASCO
PRODUCTOR. ARELSA / ELECNOR / NEARBYSENSOR

Armari de subministrament elèctric i connectivitat pels serveis municipals instal·lats a via pública, telegestionat, format per 1 únic volum amb 3 frontals, de base 750x550mm i alçada des de cota carrer 2.130mm:
- de planxa d'acer inoxidable AISI-304, IP65, IK10
- pintura RAL9007 mate, protecció antigrafitti i antienganxines.

01___frontal amb mòdul de companyia amb identificació exterior.
02___frontal amb mòdul Comú-SAI i mòdul de Mobilitat, tots dos amb identificació exterior.
03___frontal amb mòdul TIC i mòdul Comú,tots dos amb identificació exterior.
04___sòcol i bancada de 300mm acer inoxidable AISI-316-L mate, per a instal·lar encastat als fonaments fins 80mm, amb ancoratge reforçat amb trepant de D20mm per a perns M16.
05___porta d'accés al mòdul d'escomesa i comptador amb pany estandaritzat de companyia
06___porta d'accés al mòdul Comú-SAI
07___porta d'accés al mòdul Comú
08___porta d'accés al mòdul de Mobilitat
09___porta d'accés al mòdul TIC

0 50 100 150 200 250cm

e. 1/50 . A4

Ajuntament de Barcelona

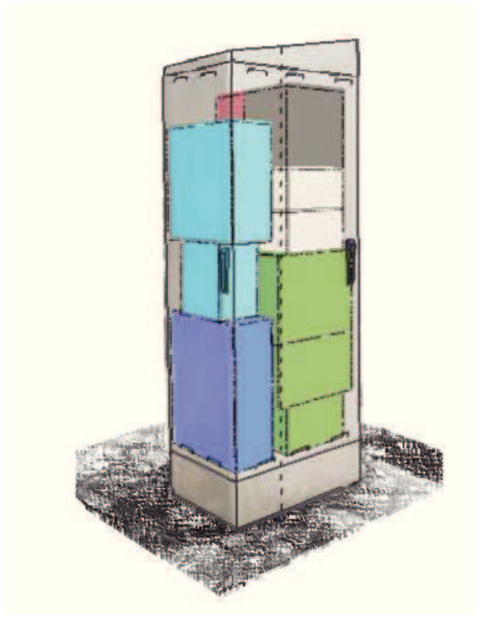
novembre . 2016

05
MANUAL SIMPLIFICAT D'INTEGRACIÓ DE L'ARMARI UNIFICAT ALS PROJECTES D'URBANITZACIÓ

Gerència Adjunta de Medi Ambient i Serveis Urbans
Direcció de Serveis d'Energia i Qualitat Ambiental

Torrent de l'Olla 218, 3a planta
08012 Barcelona

CRITERIS D'INTEGRACIÓ DE L'ARMARI UNIFICAT EN ELS PROJECTES D'URBANITZACIÓ



Versió	Motivació de l'actualització del document	Respons.	Data modif.
5	Modificació plànols *"Connexió entre volums"*	jt/mt	20/07/2018
4	Incorporació dels Annexos	jt/mt	22/05/2018
3	Modificació Esquema-Formularis	jt/mt	08/05/2018
2	Normalització borners als esquemes de connexió entre volums + Esquema	jt/mt	07/03/2018
1	Document descriptiu Armari Unificat a l'espai públic	jt/mt	13/10/2017

Ajuntament de Barcelona
Gerència Adjunta de Medi Ambient i Serveis Urbans
Direcció de Serveis d'Energia i Qualitat Ambiental

Torrent de l'Olla 218, 3a planta
08012 Barcelona

Índex

1. OBJECTE I ABAST DEL DOCUMENT 1
2. INTRODUCCIÓ 1
3. ELECCIÓ DEL MODEL A INSTAL·LAR 2
4. DISTRIBUCIÓ DELS ARMARIS UNIFICATS 2
5. INTEGRACIÓ DE L'ARMARI UNIFICAT A L'ESPAI PÚBLIC 3
5.1. Armaris tipus L 3
5.1.1. Armaris tipus L-m (1 Volum) 3
5.1.2. Armaris tipus L-em i L-e (2 Volums) 3
5.2. Armaris tipus D 4
6. OBRA CIVIL: ARQUETES I TUBULARS 4
7. DEFINICIÓ I ADAPTACIÓ DELS ARMARIS A LES NECESSITATS TERRITORI 5
7.1. Companyia distribuïdora (Endesa) 6
7.2. Parcs i Jardins 6
7.3. Institut Municipal d'Informàtica (IMI) 6
7.4. Departament de Mobilitat 6
7.5. Departament d'Enllumenat Públic 6
7.6. Previsió d'altres subministraments a la via pública 6
7.7. Agència d'Energia de Barcelona - AEB (com a REP Armari Unificat) 6
8. EXECUCIÓ DE LES OBRES 7
9. PRESSUPOST 8
10. CONTINGUT MÍNIM DE LA SEPARATA DE L'ARMARI UNIFICAT 9
11. ANNEX A. FITXES DEL RECULL D'ELEMENTS URBANS 11
12. ANNEX B. EXEMPLE D'ESQUEMA IMPLANTACIÓ ARMARI UNIFICAT 15
13. ANNEX C. ESQUEMA-FORMULARI DELS ARMARIS UNIFICATS 19
14. ANNEX D. ESQUEMES UNIFILARS 21
15. ANNEX E. CONNEXIONS I CABLEJAT ENTRE VOLUMS DE L'ARMARI UNIFICAT 23
16. ANNEX F. RELACIÓ DE DOCUMENTACIÓ QUE ES REQUERIRÀ PER A LA RECEPCIÓ DE L'ARMARI 25

Ajuntament de Barcelona
Gerència Adjunta de Medi Ambient i Serveis Urbans
Direcció de Serveis d'Energia i Qualitat Ambiental

Torrent de l'Olla 218, 3a planta
08012 Barcelona

1. OBJECTE I ABAST DEL DOCUMENT

L'objecte d'aquest document és el d'establir un mètode i uns criteris de disseny estàndard per a la incorporació de l'Armari Unificat en els projectes d'urbanització, re-urbanització i en tots aquells projectes en els que es cregui necessària llur inclusió.

2. INTRODUCCIÓ

L'armari unificat és un element del mobiliari urbà que integra en una única escomesa les diferents instal·lacions de gestió dels serveis urbans que requereixen de subministrament elèctric, (semàfors, enllumenat, marquesines, reg...) i que alhora integra infraestructures TIC, .

L'armari unificat és un element modular en el qual sempre hi haurà:

- **Mòdul d'ENDESA**, que conté l'escomesa elèctrica de l'armari.
- **Mòdul COMÚ, que a més de distribuir l'energia als diferents mòduls,** conté les proteccions generals **i** l'equip de mesura (Metering). Aquest mòdul té fins a un màxim de 5 slots lliures per d'altres usos com ara: el programador de reg, marquesines, MUPI's,.....
- **Mòdul SAI,** conté el sistema d'alimentació ininterrompuda (SAI) per al subministrament dels semàfors, i aquells elements que, per la seva criticitat, ho requereixin.
- **Mòdul TIC,** conté els dispositius de connectivitat (*routers/switch)*, l'equip de control de l'armari i l'aparellatge per a l'alimentació elèctrica dels elements TIC (*wifi*, sensorització, ...)

i que com a mínim contindrà un o dos dels següents mòduls:

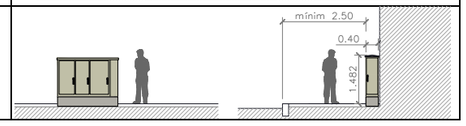
- **Mòdul de MOBILITAT,** conté el regulador semafòric i l'aparellatge per a l'alimentació elèctrica dels elements no estàndards (balises, radars, etc.)
- **Mòdul d'ENLLUMENAT,** conté els dispositius i elements propis de l'enllumenat públic.

Això fa que sorgeixin 3 tipus d'armari unificat en funció de l'**agrupació de serveis**:

- **e** si per aquell punt es requereix únicament de servei d'enllumenat .
- **m** si per aquell punt es requereix únicament de servei de mobilitat.
- **em** si per aquell punt es requereix de servei d'enllumenat i de mobilitat.

Aquesta integració dins d'un mateix armari fa que no sigui necessari com fins ara la instal·lació d'armaris ad hoc per aquestes instal·lacions.

Per una millor integració a l'espai públic s'estableixen els dos següents **dos models** d'armari unificat:

L : aïLlat	• Voreres ample mínim vianants>3m • Amb alineació arbat	
D : aDossat	• Altres	

La nomenclatura que s'utilitza per a definir la tipologia d'armari unificat és: la primera lletra que identifica la configuració o model (L/D) seguida dels serveis (e/m/em). L'armari **L-m** el conforma un únic volum, mentre que la resta de models (**L-em, L-e, D-em, D-e** i **D-m**) el conformen dos volums.

A l'annex A, s'adjunten les fitxes amb les característiques geomètriques de cada armari.

3. ELECCIÓ DEL MODEL A INSTAL·LAR

L'elecció del model a instal·lar es decideix en funció de les necessitats del punt i el tipus de vorera d'acord a la següent taula.

		VORERA	
Serveis a la cruïlla		**Voreres amb alineació d'arbrat i ample mínim per a vianants superior a 3 metres**	**Altres i sempre que ho estimi més apropiat el Departament. de Projectes Urbans per la configuració i funcionament de l'espai.**
	Regulador Semàfors	L-m Armari d'1 Volum	D-m Armari de 2 Volums
Enllumenat		L-e Armari de 2 Volums	D-e Armari de 2 Volums
Enllumenat	Regulador Semàfors	L-em Armari de 2 Volums	D-em Armari de 2 Volums

(*) S'evitarà l'alimentació dels MUPIs des d'armaris tipus "m"

4. DISTRIBUCIÓ DELS ARMARIS UNIFICATS

Per a la distribució dels armaris unificats en l'espai públic, el projectista realitzarà una primera proposta en base als següents criteris de disseny:

1. Tota cruïlla semaforitzada en la qual es prevegi renovar el regulador disposarà d'un mòdul de mobilitat. El volum de l'armari unificat amb el mòdul de Mobilitat s'ubicarà de forma que permeti la màxima visibilitat dels semàfors de la cruïlla des la posició d'operació de la clau de guàrdia[1] de l'armari unificat per tal que es mantingui la visibilitat en la circulació (girs de vehicles, sortides aparcaments....).
2. En el cas que les cruïlles siguin semaforitzades, la instal·lació d'enllumenat públic es dissenyarà:
   a. Fent coincidir l'emplaçament del mòdul d'enllumenat amb el mòdul de mobilitat (es prioritza el model L-em).
   b. Minimitzant el nombre de mòduls d'enllumenat, és a dir les línies d'enllumenat han de tenir la màxima longitud permesa per REBT. Per norma general els circuits d'enllumenat es dissenyaran amb la secció de cable de 6 mm^2, prèvia autorització del Departament d'Enllumenat podrà autoritzar altres solucions (augment de secció a 10 mm^2, línies sectoritzades,....) que minimitzin el nombre de mòduls.
   c. Racionalitzant els quadres existents en aquell entorn.
   d. El nombre de línies d'enllumenat per mòdul d'enllumenat ha de ser inferior o igual a 6.
3. En el supòsit que no existeixin semàfors en aquell àmbit, el disseny de la instal·lació d'enllumenat es farà d'acord a l'apartat 2.b, 2.c i 2.d i l'emplaçament d'aquests serà en els llocs on els armaris no dificultin els flux de persones, i sempre considerant el menor impacte visual.
4. La potència màxima que es pot instal·lar en un armari unificat és de 43,5 kW.
5. L'armari ha de disposar de connexió de fibra òptica, altrament caldrà analitzar llur conveniència o la instal·lació d'una connexió 3G.

Cal incloure en el projecte un esquema de tot l'àmbit de la urbanització que grafiï: els emplaçaments i tipus d'armaris unificats a instal·lar, (veure exemple a l'Annex B). Aquest plànol ha d'haver estat aprovat per tots els REPs que tinguin serveis en aquell àmbit.

[1] Els armaris unificats disposen d'una clau de guàrdia per si escau l'operació manual del regulador semafòric.

Ajuntament de Barcelona
Gerència Adjunta de Medi Ambient i Serveis Urbans
Direcció de Serveis d'Energia i Qualitat Ambiental

Torrent de l'Olla 218, 3a planta
08012 Barcelona

5. INTEGRACIÓ DE L'ARMARI UNIFICAT A L'ESPAI PÚBLIC

Els armaris unificats s'integraran en l'espai públic de forma no dificultin el flux de les persones o vehicles, ni dificultin la visibilitat i d'acord els següents criteris.

5.1. Armaris tipus L

Els models **tipus L** s'instal·laran alineats amb els escocells i coincidint amb la línia de panots (o de les peces de paviment que s'hi col·loquin), i a una distància de com a mínim 60 cm amb la calçada.

A cada costat de l'armari, caldrà tenir en compte l'espai necessari per a poder obrir completament les portes i poder extreure l'aparellatge interior. Cal ser curós en no projectar elements que obstaculitzin les tasques de manteniment. En aquest sentit, es recomana una distància mínima d'1 metre amb qualsevol altre element de superfície.

5.1.1. Armaris tipus L-m (1 Volum)

L'armari es projectarà de forma que el frontal cec de l'armari quedi al costat de la calçada i les dues portes del frontals laterals hauran d'obrir cap a la calçada amb un angle màxim tal que no envaeixin en cap cas la calçada, tal i com es detalla a la Figura 1.

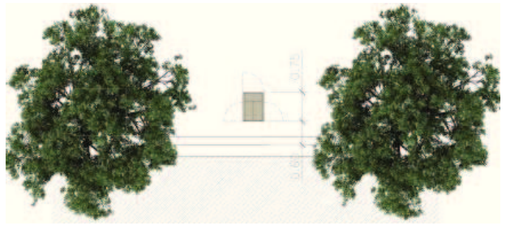


Figura 1

5.1.2. Armaris tipus L-em i L-e (2 Volums)

De forma anàloga, en els 2 volums de l'armari **tipus L-em** , els frontals cecs quedaran paral·lels a la calçada i les portes dels altres dos frontals hauran d'obrir cap a la calçada, tal i com es detalla a la Fig 2.

La distància màxima entre dos volums d'un mateix armari és de 15 metres.

Fig. 2

5.2. Armaris tipus D

Els models **tipus D** s'instal·laran adossats a les façanes, sense generar racons ni impedir el pas. Cal ser conscient que aquest tipus d'armari disposa de portes laterals, motiu pel qual no es pot encastar a façana. Així mateix caldrà preveure espai suficient per a poder obrir completament la porta lateral.

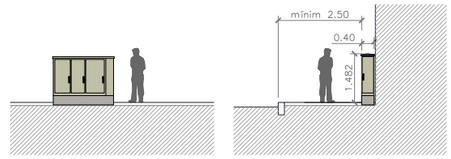


Fig. 3 Instal·lació armari adossat

La distància màxima entre dos volums d'un mateix armari és de 15 metres.

Cal incloure en el projecte per a cada armari unificat un plànol d'integració en l'espai públic per l'aprovació del Departament de Mobilitat i pel Departament de Projectes Urbans. (segons detall de les figures 4 i 5 del present document).

6. OBRA CIVIL: ARQUETES I TUBULARS

Per al funcionament de l'armari unificat es requereixen els següents tubulars i arquetes :

FONAMENTACIÓ I ESPERES	
ESCOMESA ELÉCTRICA	• 2 tubulars DN 160 embocats al mòdul de companyia.
ENLLUMENAT PÚBLIC	• Del mòdul d'enllumenat de l'armari sortiran 6 tubulars DN90mm que embocaran a una arqueta de distribució 60x60, que complirà les especificacions del Departament d'Enllumenat, a la que s'embocaran les corresponents línies d'enllumenat.
TIC	• Del mòdul TIC de l'armari sortiran 4 tubs DN125 que embocaran a una arqueta doble de distribució 140x70, que complirà les especificacions del IMI, que ha de servir per la connexió de la fibra òptica de la xarxa troncal i/o d'accés per connectar els dispositius TIC (com *Acces Point* o sensors) alhora que pel cables d'alimentació elèctrica d'aquest dispositius, sempre per tubulars diferents.
MOBILITAT	• Del mòdul de Mobilitat de l'armari sortiran les tubulars DN110 necessàries pel funcionament dels semàfors que embocarà a una arqueta de distribució de 60x60, que complirà els requeriments de Departament de regulació semafòrica, que servirà per la distribució de la senyal al semàfors. En el cas que existeixin d'altres dispositius vinculats a Mobilitat, diferents de semàfors o espires, com ara balises lluminoses, panells d'informació variable, radars,... que requereixen d'un armari propi per ubicar els equips, serà necessari l'estesa d'un tubular des de l'arqueta abans definida alhora que la instal·lació d'una segona arqueta En el cas que regulador semafòric superi els 32 grups semafòrics caldrà consensuar la solució ad hoc.
ALTRES	• La resta d'elements que es poden connectar als slots lliures de l'armari com poden ser les marquesines, els MUPIs o el sistema de reg es connectarà d'acord amb les especificacions de cada departament. Tanmateix, sempre que fos possible, s'aprofitaran les canalitzacions i arquetes descrites anteriorment per evitar la saturació de l'espai
ARMARIS CONSTITUÏTS PER DOS VOLUMS	• S'interconnectaran els dos armaris mitjançant els següents tubulars: ▪ 1 Tubular DN 110 ▪ 2 Tubular DN 160

Ajuntament de Barcelona
Gerència Adjunta de Medi Ambient i Serveis Urbans
Direcció de Serveis d'Energia i Qualitat Ambiental

Torrent de l'Olla 218, 3a planta
08012 Barcelona

A les següents figures es detallen les canalitzacions i arquetes per armaris d'un volum o de dos volums:

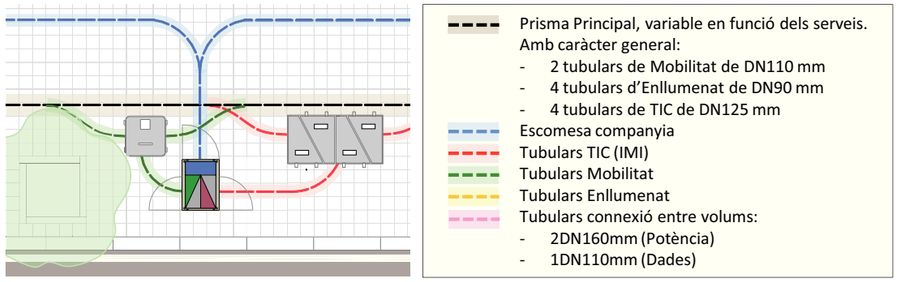


Fig. 4 Esquema de canalitzacions armari **L-m**

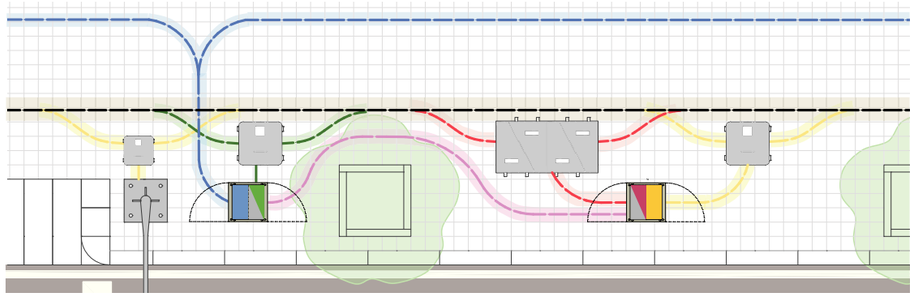


Fig. 5 Esquema de canalització entre armari **L-em**

Cal incloure en el plànol de detall sol·licitat a l'apartat 5, les arquetes i els tubulars necessaris pel funcionament de l'armari unificat, així com també els volums complementaris[2], la distribució de les arquetes es farà seguint criteris de proximitat al mòdul des del qual es subministren per tal de minimitzar l'obra civil i ocupar el mínim subsòl – per a llur avaluació caldrà dibuixar sobre l'armari la distribució de mòduls que es planteja-. Així mateix les arquetes estaran separades suficientment de les portes de l'armari unificat per tal de permetre llur operació mentre la porta de l'armari és oberta.

7. DEFINICIÓ I ADAPTACIÓ DELS ARMARIS A LES NECESSITATS TERRITORI

El disseny de sèrie dels armaris unificats no estableix les especificacions de determinats element, atès que no és possible definir apriorísticament les característiques d'aquests al dependre de les característiques de l'espai públic a que donaran servei. Conseqüentment, en el moment del pressupost haurà d'afegir-se al cost de l'armari únic aquestes particularitzacions que calgui. És per això que el projectista ha de sol·licitar a cadascú dels responsables de l'espai públic (REPs) la següent informació:

[2] Excepcionalment s'instal·laran volums complementaris si no és possible encabir dins de l'armari unificat els serveis singulars (balises lluminoses, panells d'informació variable, radars, càmeres...) sol·licitats pels REPS, com ara els indicats en el punt 7.4.

7.1. Companyia distribuïdora (Endesa)

- Tensió de subministrament a l'armari unificat.

7.2. Parcs i Jardins

- Necessitat de regulador de reg.
- Potència a subministrar

7.3. Institut Municipal d'Informàtica (IMI)

- Existència de xarxa fibra òptica per a connectar a l'armari. En cas de no existència de fibra sistema alternatiu de connectivitat de l'armari.
- Llicències del software dels equips.
- Característiques de l'equip *router* / *switch*.
- Número d'APs
- Característiques dels equips *WiFi* i elements de sensorització.
- Potència dels elements a alimentar en subministrament directe
- Potència dels elements a subministrar des del SAI

7.4. Departament de Mobilitat

- Característiques del regulador semafòric (nombre de grups requerits en el cas que el nombre de targetes/grups semafòrics superi els 32 caldrà buscar una justificació ad hoc).
- Existència d'elements singulars com ara: balises lluminoses, panells d'informació variable, radars, càmeres... que puguin requerir d'alimentació elèctrica i/o d'armari propi als efectes de considerar les corresponents tubulars des de l'armari unificat.
- Potència dels elements a alimentar en subministrament directe.
- Potència dels elements a subministrar des del SAI ($= potència\ regulador\ semafòric + \sum òptiques\ dels\ semàfors$)

7.5. Departament d'Enllumenat Públic

- Nombre de circuits d'enllumenat ←resultant del disseny proposat pel projectista.
- Necessitat de regulador de flux.
- Equip de control d'Enllumenat.
- Equip de regulació punt a punt.
- Necessitat de mòdem 3G per a l'equip de control de l'enllumenat.
- Potència dels elements a alimentar en subministrament directe (encesa/nominal)
- Potència dels elements a subministrar des del SAI

7.6. Previsió d'altres subministraments a la via pública

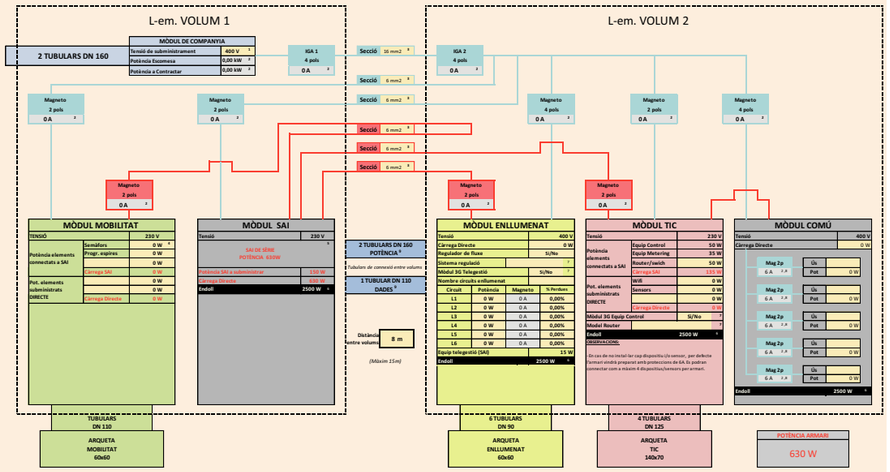
- Existència de marquesines, *mupis*, columnes.
- Parquímetres.
- Sistemes d'aixecament de contenidors.
- Fites *escamotejables* (control d'accés).
- Cabines telefòniques.
- Sensors acústics, d'aparcament

7.7. Agència d'Energia de Barcelona - AEB (com a REP Armari Unificat)

- Requerir darrera versió protocol Armari Unificat.
- Plataformes : de monitorització dels armaris unificats i manteniment/inventari.
- Necessitat de mòdem 3G per a l'equip de control.

El projecte ha d'incorporar per a cada armari unificat la documentació relacionada a continuació per a cadascun dels armaris unificats previstos en el projecte:

- **Les característiques dels elements que cal subministrar des de l'armari unificat alhora que el següent esquema-formulari. (A l'annex C s'adjunten els esquemes per cada tipologia d'armari i poden trobar-se en format editable a l'arxiu 20180307_Formularis.xls a la pàgina web http://ajuntament.barcelona.cat/ecologiaurbana/ca/serveis/la-ciutat-es-transforma/prescripcions-tecniques/documentacio-ambits).**



- **Plànol unifilar de la instal·lació. (S'inclouen en l'annex D els plànols orientatius).**
- **Plànol de connexions i cablejat entre volums, en cas que l'armari es composa de dos volums. (S'inclouen en l'annex E els plànols orientatius).**
- **En cas de requerir un SAI de potència superior i/o bateries addicionals a les equipades de sèrie per l'armari unificat per tal de garantir l'autonomia de 120 minuts dels equips connectats a SAI, detall de les seves característiques i justificació de la corresponent partida/es al pressupost per ampliació de SAI i/o bateries.**

8. EXECUCIÓ DE LES OBRES

Els serveis que se subministren des de l'armari únic tenen consideració d'essencials, conseqüentment durant l'execució de les obres, han de romandre en funcionament. Això fa que en el projecte sigui essencial preveure per a cada fase de l'execució de l'obra les provisionalitats necessàries per tal que no existeixi interrupció de serveis.

- **Cal incloure en el projecte per a cadascuna de les fases de l'obra, les provisionalitats necessàries per donar continuïtat de subministrament elèctric als elements de l'espai públic que se subministraran des del nou armari unificat, en l'impàs de l'execució de les obres.**
- **Caldrà preveure una auditoria final per a comprovar que un cop acabada l'obra, les provisionalitats s'han revertit correctament i l'armari unificat està tal com era projectat que estigués en situació de normal connexionat/funcionament i convenientment legalitzat segons aquesta situació final.**

9. PRESSUPOST

Per a l'elaboració del pressupost cal remarcar que el preus que figuren a la base de Preus (BDEC, famílies FGUXXXXX i BGUXXXXX) per l'armari unificat inclouen els elements especificats com inclosos en el plec de condicions, i conseqüentment en el moment de l'elaboració del pressupost caldrà afegir-hi les següents partides, tal i com es remarca a l'esquema-formulari de l'apartat 7:

- Partida per a contractació d'escomesa de subministrament elèctric, a incloure al PCA.
- Partides d'obra civil i instal·lacions vinculades a l'armari unificat:
  - Obra civil i instal·lacions de les connexions dels armaris a les xarxes de subministrament.
  - Obra civil i instal·lacions de connexió entre els dos volums dels armaris.
  - Obra civil de les arquetes.
  - Obra civil i instal·lacions de connexió a altres elements de Mobilitat diferents del regulador i el programador d'espires.
  - Obra civil i instal·lacions de connexió a altres elements (marquesines, reg, mupis, ...)
- Actuacions provisionals per a mantenir el servei durant l'execució de l'obra.
- Legalització de l'armari unificat i de les instal·lacions que s'hi troben connectades. Es farà distinció entre els següents tipus:
  - Legalització total de l'armari, incloent el projecte de legalització, tramitació, inspeccions i posada en marxa. Per tipologies agrupacions e.
  - Legalització parcial de l'armari, incloent el projecte de legalització, tramitació, inspeccions i posada en marxa parcial d'enllumenat. Per tipologies agrupacions e.
  - Ampliació legalització parcial de l'armari, incloent documentació memòria, tramitació, inspeccions i posada en marxa de serveis addicionals. Per tipologies agrupacions e.
  - Legalització total de l'armari, incloent memòria per legalització, tramitació, inspeccions i posada en marxa. Per tipologies agrupacions m.
- Equip router/switch, a cadascun dels armaris.
- Llicència associada a l'equip router/switch.
- Configuració dels equips a la xarxa de comunicacions de l'IMI.
- Mòdem 3G per l'equip de control i gestió de l'armari, *NearbyBox* o equivalent, en cas de no disposar de la fibra de l'IMI, o per necessitats transitòries derivades pel desenvolupament i planificació de l'obra. (Validar amb l'Agència d'Energia de Barcelona).
- Alta i configuració del elements de l'armari unificat a la plataforma de monitoratge de l'AEB.
- Si és necessari, conjunt SAI+bateries de major capacitat al previst en l'armari unificat (700VA/630W).
- Bastidor de Mobilitat, amb el regulador i grups semafòrics corresponents, el controlador d'espires, si s'escau, i tot l'aparellatge no inclòs a les especificacions de l'armari unificat.
- Mòdem 3G per l'equip de tele-gestió de l'enllumenat, *Citilux* o equivalent, en cas de no disposar de la fibra de l'IMI, tant a la situació final com en el transitori ocasionat pel desenvolupament i planificació de l'obra. (Validar amb el Departament d'Enllumenat).
- Connector per control de l'enllumenat, *Vossloh* o equivalent. (Validar amb el Departament d'Enllumenat).
- Equip de regulació punt a punt de l'enllumenat, *iLon d'Echelon* o equivalent, amb mòdem inclòs. (Validar amb el Departament d'Enllumenat).
- Programador de Reg amb connexió per port sèrie ethernet. (Validar amb Parcs i Jardins).
- Partida alçada a justificar per la posada en marxa de l'armari unificat i verificació de la connectivitat de tots el serveis inclosos a l'armari (regulador semafòric, TIC, enllumenat, reg, ...). Si s'escau, podrà requerir la presència del proveïdor de l'armari i de l'equip de control, així com de tots els proveïdors responsables.

- **El pressupost a incloure en el projecte cal que s'adapti i si cal, complementi amb les partides pressupostàries que calgui per a donar resposta a les adaptacions de l'armari unificat al territori i la posterior posada en funcionament (provisionalitats, auditoria, legalització).**

Ajuntament de Barcelona
Gerència Adjunta de Medi Ambient i Serveis Urbans
Direcció de Serveis d'Energia i Qualitat Ambiental

Torrent de l'Olla 218, 3a planta
08012 Barcelona

10. CONTINGUT MÍNIM DE LA SEPARATA DE L'ARMARI UNIFICAT

El contingut mínim de la separata de l'armari unificat és el següent:

1. Esquema de tot de tot l'àmbit de la urbanització que grafiï: els emplaçaments i tipus d'armaris unificats a instal·lar, circuits de subministrament, elements a subministrar i llurs potències (Veure exemple a l'Annex B). Aquest plànol ha d'haver estat aprovat per tots els REPs que tinguin serveis en aquell àmbit.
2. Per cada armari unificat:
   - formulari de l'armari unificat amb les característiques dels elements que l'armari unificat ha de donar servei d'acord els formularis de l'esquema del fitxer **20180307_Formularis.xls disponible a la pàgina web:**
     http://ajuntament.barcelona.cat/ecologiaurbana/ca/serveis/la-ciutat-es-transforma/prescripcions-tecniques/documentacio-ambits
   - detall de les característiques i justificació de la corresponent partida/es al pressupost per ampliació de SAI i/o bateries, si s'escau (en cas de requerir un SAI de potència superior i/o bateries addicionals a les equipades de sèrie per l'armari unificat, per tal de garantir l'autonomia de 120 minuts dels equips connectats a SAI).
   - plànol de detall d'integració del l'armari unificat en l'espai públic, on es detallin les arquetes i els tubulars a executar, per llur connexió amb els serveis. Aquest plànol haurà d'haver estar aprovat pel Departament de Mobilitat i pel Departament de Projectes Urbans.
   - plànol unifilar de la instal·lació
   - plànol de connexions i cablejat entre volums, en cas que l'armari es composi de dos volums.
3. Planificació de les provisionalitats necessàries per donar continuïtat de subministrament elèctric als elements de l'espai públic que se subministraran des del nou armari unificat en l'impàs de l'execució de les obres.
4. Pressupost dels armaris unificats més les partides de les adaptacions a les necessitats del territori més les legalitzacions i escomesa (segons es detalla a l'apartat 9 d'aquest document).

Ajuntament de Barcelona
Gerència Adjunta de Medi Ambient i Serveis Urbans
Direcció de Serveis d'Energia i Qualitat Ambiental

Torrent de l'Olla 218, 3a planta
08012 Barcelona

11. ANNEX A. FITXES DEL RECULL D'ELEMENTS URBANS

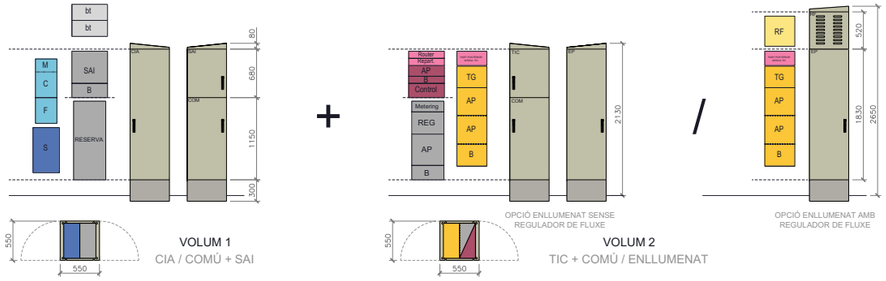
NOTA IMPORTANT: Per a una major informació i més actualitzada sempre cal consultar la darrera versió del Recull d'Elements Urbans.

Ajuntament de Barcelona
Gerència Adjunta de Medi Ambient i Serveis Urbans
Direcció de Serveis d'Energia i Qualitat Ambiental

Torrent de l'Olla 218, 3a planta
08012 Barcelona

L-e

AGRUPACIÓ DE MÒDULS EN DOS VOLUMS
CIA + COMÚ + TIC + **ENLLUMENAT**

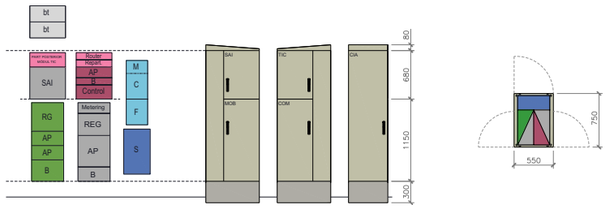


VOLUM 1
CIA / COMÚ + SAI

VOLUM 2
TIC + COMÚ / ENLLUMENAT

L-m

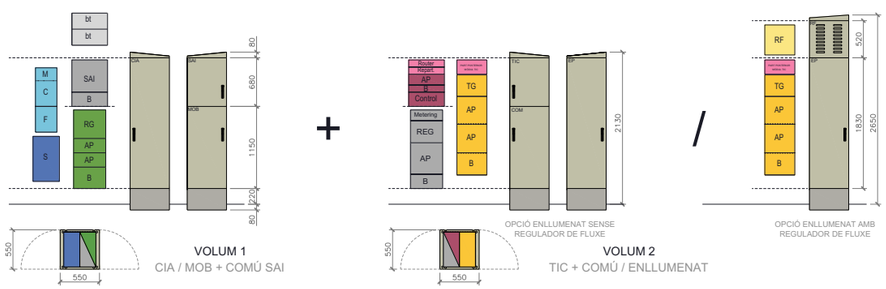
AGRUPACIÓ DE MÒDULS EN UN VOLUM
CIA + COMÚ + TIC + **MOBILITAT**



VOLUM ÚNIC
COMÚ SAI + MOB / TIC + COMÚ SAI / CIA

L-em

AGRUPACIÓ DE MÒDULS EN DOS VOLUMS
CIA + COMÚ + TIC + **ENLLUMENAT + MOBILITAT**

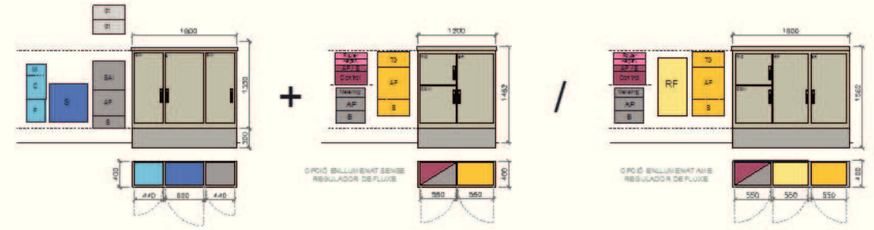


VOLUM 1
CIA / MOB + COMÚ SAI

VOLUM 2
TIC + COMÚ / ENLLUMENAT

D-e

AGRUPACIÓ DE MÒDULS EN DOS VOLUMS
CIA + COMÚ + TIC + **ENLLUMENAT**

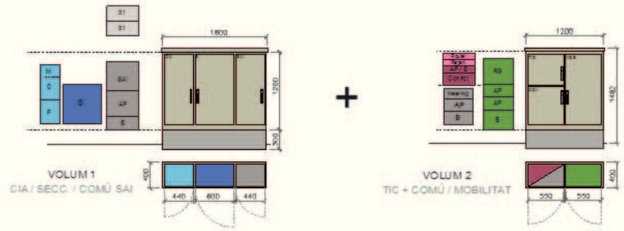


VOLUM 1: CIA / SECC. / COMÚ SAI

VOLUM 2: TIC + COMÚ / ENLLUMENAT

D-m

AGRUPACIÓ DE MÒDULS EN DOS VOLUMS
CIA + COMÚ + TIC + **MOBILITAT**

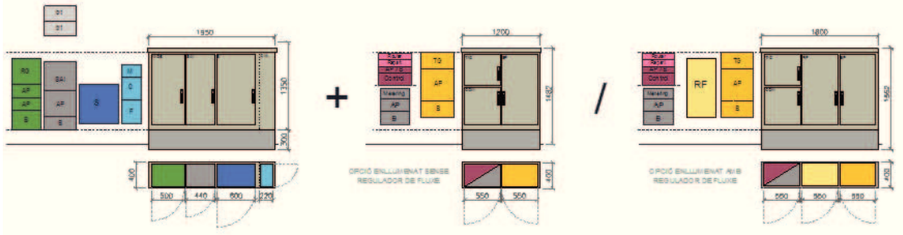


VOLUM 1
CIA / SECC. / COMÚ SAI

VOLUM 2
TIC + COMÚ / MOBILITAT

D-em

AGRUPACIÓ DE MÒDULS EN DOS VOLUMS
CIA + COMÚ + TIC + **ENLLUMENAT + MOBILITAT**



VOLUM 1: MOB / COMÚ SAI / SECC. / CIA

VOLUM 2: TIC + COMÚ / ENLLUMENAT

Ajuntament de Barcelona
Gerència Adjunta de Medi Ambient i Serveis Urbans
Direcció de Serveis d'Energia i Qualitat Ambiental

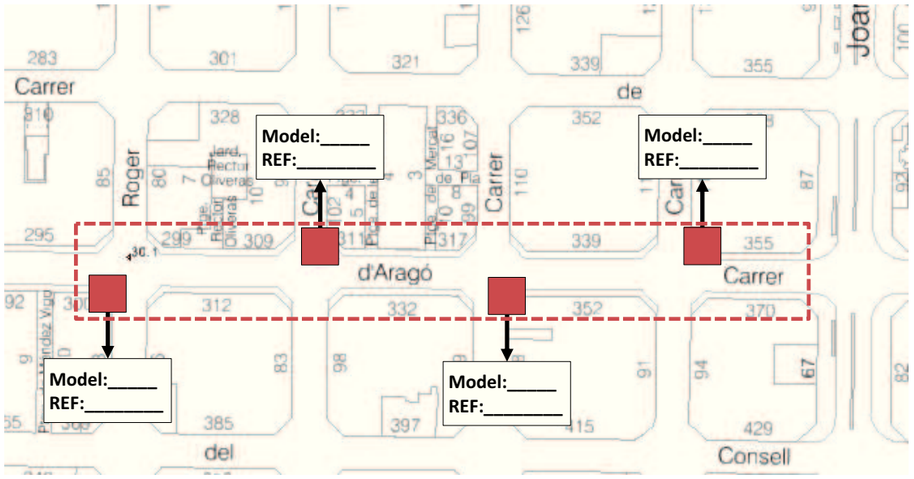
Torrent de l'Olla 218, 3a planta
08012 Barcelona

12. ANNEX B. EXEMPLE D'ESQUEMA IMPLANTACIÓ ARMARI UNIFICAT

Gerència Adjunta de Medi Ambient i Serveis Urbans
Direcció de Serveis d'Energia i Qualitat Ambiental

Torrent de l'Olla 218, 3a planta
08012 Barcelona

ESQUEMA GENERAL IMPLATACIÓ ARMARI UNIFICAT



MODEL: és la tipologia d'armari unificat seleccionada d'acord l'apartat 3 del present document
REF: és la identificació de l'armari dins del projecte (Exemple: AU_01)

Ajuntament de Barcelona
Gerència Adjunta de Medi Ambient i Serveis Urbans
Direcció de Serveis d'Energia i Qualitat Ambiental

Torrent de l'Olla 218, 3a planta
08012 Barcelona

13. ANNEX C. ESQUEMA-FORMULARI DELS ARMARIS UNIFICATS

EMPLAÇAMENT DE L'ARMARI:		REFERÈNCIA:	AU-00

L-em. VOLUM 1

2 TUBULARS DN 160

MÒDUL DE COMPANYIA		
Tensió de subministrament	400 V	1
Potència Escomesa	0,00 kW	2
Potència a Contractar	0,00 kW	2

IGA 1 — 4 pols — 0 A [2]

Secció 16 mm2 [3]

Secció 6 mm2 [3]

Secció 6 mm2 [3]

Secció 6 mm2 [3]

Secció 6 mm2 [3]

Secció 6 mm2 [3]

Magneto 2 pols — 0 A [2]

Magneto 2 pols — 0 A [2]

Magneto 2 pols — 0 A [2]

MÒDUL MOBILITAT

TENSIÓ		230 V	
Potència elements connectats a SAI	Semàfors	0 W	4
	Progr. espires	0 W	
		0 W	
	Càrrega SAI	0 W	
Pot. elements subministrats DIRECTE		0 W	
		0 W	
	Càrrega Directe	0 W	

MÒDUL SAI

Tensió	230 V	
SAI DE SÈRIE POTÈNCIA 630W		5
Potència SAI a subministrar	150 W	
Càrrega Directe	630 W	
Endoll	2500 W	6

2 TUBULARS DN 160
POTÈNCIA [9]

Tubulars de connexió entre volums

1 TUBULAR DN 110
DADES [9]

Distància entre volums: 8 m

(Màxim 15m)

TUBULARS DN 110

ARQUETA MOBILITAT 60x60

L-em. VOLUM 2

IGA 2 — 4 pols — 0 A [2]

Magneto 4 pols — 0 A [2]

Magneto 2 pols — 0 A [2]

Magneto 4 pols — 0 A [2]

Magneto 2 pols — 0 A [2]

Magneto 2 pols — 0 A [2]

MÒDUL ENLLUMENAT

Tensió	400 V	
Càrrega Directe	0 W	
Regulador de fluxe	Si/No	
Sistema regulació		7
Mòdul 3G Telegestió	Si/No	7
Nombre circuits enllumenat		

Circuit	Potència	Magneto	% Perdues
L1	0 W	0 A	0,00%
L2	0 W	0 A	0,00%
L3	0 W	0 A	0,00%
L4	0 W	0 A	0,00%
L5	0 W	0 A	0,00%
L6	0 W	0 A	0,00%

Equip telegestió (SAI)	15 W	
Endoll	2500 W	6

MÒDUL TIC

Tensió		230 V	
Potència elements connectats a SAI	Equip Control	50 W	
	Equip Metering	35 W	
	Router/Switch	50 W	
	Càrrega SAI	135 W	
Pot. elements subministrats DIRECTE	Wifi	0 W	
	Sensors	0 W	
		0 W	
	Càrrega Directe	0 W	
Mòdul 3G Equip Control		Si/No	7
Model Router			7
Endoll		2500 W	6

OBSERVACIONS:

- En cas de no instal·lar cap dispositiu i/o sensor, per defecte l'armari vindrà preparat amb proteccions de 6A. Es podran connectar com a màxim 4 dispositius/sensors per armari.

MÒDUL COMÚ

Tensió	400 V
Càrrega Directe	0 W

Mag 2p — 6 A [2,8]	Ús		
	Pot	0 W	
Mag 2p — 6 A [2,8]	Ús		
	Pot	0 W	
Mag 2p — 6 A [2,8]	Ús		
	Pot	0 W	
Mag 2p — 6 A [2,8]	Ús		
	Pot	0 W	

Endoll 2500 W [6]

6 TUBULARS DN 90

ARQUETA ENLLUMENAT 60x60

4 TUBULARS DN 125

ARQUETA TIC 140x70

POTÈNCIA ARMARI

630 W

CALCULAT	Camps amb fórmules d'omplenat automàtic
OBLIGATORIS	Camps obligatoris d'omplenar
INDICATIU	Camp indicatiu a confirmar en obra en base a les potències definitives i a verificar per l'industrial

OBSERVACIÓ:

Conforme indica l'apartat 9 del DOCUMENT , els preus de l'armari unificat de la base ITEC NO INCLOUEN els següents elements sotarelacionats i conseqüentment caldra incorporar en el pressupost les corresponents partides.

Mòdul Mobiltat: bastidor amb regulador i programador espires

Mòdul SAI: Si escau SAI especificic i/o bateries addicionals.

Mòdul Sistema regulació i mòdul 3 G equip telegestió, segons indicacions Departament Enllumenat

Mòdul TIC: router/switch (equip + llicències + configuració a la xarxa), mòdul 3 G equip de control

Mòdul Comú: Si escau programador reg o altres dispositius

Obra electromecànica: tubulars , arquetes i estesa de cables tan d'unió entre volums d'armaris com arquetes de serveis

Projectes de legalització , configuració i alta a la plataforma de monitoratge

1	En projecte cal verificar la tensió de subministrament
2	Camp indicatiu a confirmar en obra en base a les potències definitives i a verificar per l'industrial
3	Secció de cable mínima a verificar segons la potència instal·lada
4	La potència dels semàfors es calcula en base a la següent fórmula = Potència del regulador + ∑ potència óptiques simultàniament enceses
5	L'armari unificat equipa de sèrie un SAI de 700 VA o de 1000 kVA segons necessitat i bateries amb capacitat per garantir subministrament a 600 W durant 120 minuts . En cas de requerir-se un SAI de potència superior i/o bateries addicionals per assolir una autonomia de 120 minuts cal que el projectista ho dimensioni i alhora incorpori la corresponent partida complementària al pressupost
6	Endolls per a consums esporàdics del manteniment de l'armari unificat, no vàlid per altres subministraments. Només a efectes del dimensionament del magnetotèrmic i no per consideració de la potència contractada.
7	Equipament no inclòs dins del preu de l'armari unificat, conseqüentment en cas d'instal·lar cal incloure la corresponent partida
8	Calibres mínims
9	Per les tubuluars de potència s'instal·larà els cables referits a la nota 3 i segons detall del plànol 7 *"Connexió entre volums",* així com per la tubular de dades s'instal·laran els cables assenyalats en aquell plànol.

EMPLAÇAMENT DE L'ARMARI:		REFERÈNCIA:	AU-00

L-m. VOLUM ÚNIC

2 TUBULARS DN 160

MÒDUL DE COMPANYIA		
Tensió de subministrament	400 V	1
Potència Escomesa	0,00 kW	2
Potència a Contractar	0,00 kW	2

IGA 1
4 pols
0 A [2]

Magneto
2 pols
0 A [2]

Magneto
2 pols
0 A [2]

Magneto
2 pols
0 A [2]

Magneto
4 pols
0 A [2]

Magneto
2 pols
0 A [2]

Magneto
2 pols
0 A [2]

MÒDUL MOBILITAT

TENSIÓ		230 V
Potència elements connectats a SAI	Semàfors	0 W [4]
	Progr. espires	0 W
		0 W
	Càrrega SAI	0 W
Pot. elements subministrats DIRECTE		0 W
		0 W
	Càrrega Directe	0 W

TUBULARS
DN 110

ARQUETA
MOBILITAT
60x60

MÒDUL SAI

Tensió	230 V
SAI DE SÈRIE POTÈNCIA 630W	[5]
Potència SAI a subministrar	85 W
Càrrega Directe	630 W
Endoll	2500 W [6]

MÒDUL TIC

Tensió		230 V
Potència elements connectats a SAI	Equip Control	50 W
	Equip Metering	35 W
	Router/Switch	0 W
	Càrrega SAI	85 W
Pot. elements subministrats DIRECTE	Wifi	0 W
	Sensors	0 W
		0 W
	Càrrega Directe	0 W
Mòdul 3G Equip Control		Si/No [7]
Model Router		[7]
Endoll		2500 W [6]

OBSERVACIONS:

- En cas de no instal·lar cap dispositiu i/o sensor, per defecte l'armari vindrà preparat amb proteccions de 6A. Es podran connectar com a màxim 4 dispositius/sensors per armari.

4 TUBULARS
DN 125

ARQUETA
TIC
140x70

MÒDUL COMÚ

Tensió	400 V
Càrrega Directe	

Mag 2p 6 A [2,3]	Ús	
	Pot	0 W
Mag 2p 6 A [2,3]	Ús	
	Pot	0 W
Mag 2p 6 A [2,3]	Ús	
	Pot	0 W
Mag 2p 6 A [2,3]	Ús	
	Pot	0 W
Mag 2p 6 A [2,3]	Ús	
	Pot	0 W

Endoll 2500 W [6]

POTÈNCIA ARMARI
630 W

CALCULAT	Camps amb fórmules d'omplenat automàtic
OBLIGATORIS	Camps obligatoris d'omplenar
INDICATIU	Camp indicatiu a confirmar en obra en base a les potències definitives i a verificar per l'industrial

OBSERVACIÓ:

Conforme indica l'apartat 9 del DOCUMENT , els preus de l'armari unificat de la base ITEC NO INCLOUEN els següents elements sotarelacionats i conseqüentment caldra incorporar en el pressupost les corresponents partides.

Mòdul Mobiltat: bastidor amb regulador i programador espires

Mòdul SAI: Si escau SAI especificic i/o bateries addicionals.

Mòdul TIC: router/switch (equip + llicències + configuració a la xarxa), mòdul 3 G equip de control

Mòdul Comú: Si escau programador reg o altres dispositius

Obra electromecànica: tubulars , arquetes i estesa de cables tan d'unió entre volums d'armaris com arquetes de serveis

Projectes de legalització , configuració i alta a la plataforma de monitoratge

1	En projecte cal verificar la tensió de subministrament
2	Camp indicatiu a confirmar en obra en base a les potències definitives i a verificar per l'industrial
3	Calibres mínims
4	La potència dels semàfors es calcula en base a la següent fórmula = Potència del regulador +∑ potència óptiques simultàniament enceses
5	L'armari unificat equipa de sèrie un SAI de 700 VA o de 1000 kVA segons necessitat i bateries amb capacitat per garantir subministrament a 600 W durant 120 minuts . En cas de requerir-se un SAI de potència superior i/o bateries addicionals per assolir una autonomia de 120 minuts cal que el projectista ho dimensioni i alhora incorpori la corresponent partida complementària al pressupost
6	Endolls per a consums esporàdics del manteniment de l'armari unificat, no vàlid per altres subministraments. Només a efectes del dimensionament del magnetotèrmic i no per consideració de la potència contractada.
7	Equipament no inclòs dins del preu de l'armari unificat, conseqüentment en cas d'instal·lar cal incloure la corresponent partida

EMPLAÇAMENT DE L'ARMARI:		REFERÈNCIA:	AU-00

L-e. VOLUM 1

2 TUBULARS DN 160	MÒDUL DE COMPANYIA	
	Tensió de subministrament	400 V [1]
	Potència Escomesa	0,00 kW [2]
	Potència a Contractar	0,00 kW [2]

IGA 1 — 4 pols — 0 A [2]

Secció 16 mm2 [3]

Secció 6 mm2 [3]

Secció 6 mm2 [3]

Secció 6 mm2 [3]

Secció 6 mm2 [3]

Magneto 2 pols — 0 A [2]

Magneto 2 pols — 0 A [2]

Magneto 2 pols — 0 A [2,4]

MÒDUL RESERVA

TENSIÓ		230 V
Potència elements connectats a SAI		0 W
		0 W
		0 W
	Càrrega SAI	0 W [4]
Pot. elements subministrats DIRECTE		0 W
		0 W
	Càrrega Directe	0 W

OBSERVACIÓ:

Espai reservat per l'equipament d'altres serveis no contemplats en l'armari unificat

TUBULARS A DEFINIR SEGONS NECESSITAT SERVEI

DIMENSIONS DE L'ARQUETA A DEFINIR SEGONS LA NECESSITAT DEL SERVEI

MÒDUL SAI

Tensió	230 V
SAI DE SÈRIE POTÈNCIA 630W [5]	
Potència SAI a subministrar	100 W
Càrrega Directe	630 W
Endoll	2500 W [6]

2 TUBULARS DN 160 POTÈNCIA [9]

Tubulars de connexió entre volums

1 TUBULAR DN 110 DADES [9]

Distància entre volums: 12 m

(Màxim 15m)

L-e. VOLUM 2

IGA 2 — 4 pols — 0 A [2]

Magneto 4 pols — 0 A [2]

Magneto 2 pols — 0 A [2]

Magneto 4 pols — 0 A [2]

Magneto 2 pols — 0 A [2]

MÒDUL ENLLUMENAT

Tensió	400 V
Càrrega Directe	0 W
Regulador de fluxe	Si/No
Sistema regulació	[7]
Mòdul 3G Telegestió	Si/No [7]
Nombre circuits enllumenat	

Circuit	Potència	Magneto	% Perdues
L1	0 W	0 A	0,00%
L2	0 W	0 A	0,00%
L3	0 W	0 A	0,00%
L4	0 W	0 A	0,00%
L5	0 W	0 A	0,00%
L6	0 W	0 A	0,00%

Equip telegestió (SAI)	15 W
Endoll	2500 W [6]

6 TUBULARS DN 90

ARQUETA ENLLUMENAT 60x60

MÒDUL TIC

Tensió		230 V
Potència elements connectats a SAI	Equip Control	50 W
	Equip Metering	35 W
	Router/Switch	0 W
	Càrrega SAI	85 W
Pot. elements subministrats DIRECTE	Wifi	0 W
	Sensors	0 W
		0 W
	Càrrega Directe	0 W
Mòdul 3G Equip Control		Si/No [7]
Model Router		[7]
Endoll		2500 W [6]

OBSERVACIONS:

- En cas de no instal·lar cap dispositiu i/o sensor, per defecte l'armari vindrà preparat amb proteccions de 6A. Es podran connectar com a màxim 4 dispositius/sensors per armari.

4 TUBULARS DN 125

ARQUETA TIC 140x70

MÒDUL COMÚ

Tensió	400 V
Càrrega Directe	0 W

Mag 2p — 6 A [2,8]	Ús	
	Pot	0 W
Mag 2p — 6 A [2,8]	Ús	
	Pot	0 W
Mag 2p — 6 A [2,8]	Ús	
	Pot	0 W
Mag 2p — 6 A [2,8]	Ús	
	Pot	0 W

Endoll 2500 W [6]

POTÈNCIA ARMARI

630 W

CALCULAT	Camps amb fórmules d'omplenat automàtic
OBLIGATORIS	Camps obligatoris d'omplenar
INDICATIU	Camp indicatiu a confirmar en obra en base a les potències definitives i a verificar per l'industrial

OBSERVACIÓ:

Conforme indica l'apartat 9 del DOCUMENT , els preus de l'armari unificat de la base ITEC NO INCLOUEN els següents elements sotarelacionats i conseqüentment caldra incorporar en el pressupost les corresponents partides.

Mòdul SAI: Si escau SAI especificic i/o bateries addicionals.

Mòdul Enllumenat: Sistema regulació i mòdul 3 G equip telegestió, segons indicacions Departament Enllumenat

Mòdul TIC: router/switch (equip + llicències + configuració a la xarxa), mòdul 3 G equip de control

Mòdul Comú: Si escau programador reg o altres dispositius

Obra electromecànica: tubulars , arquetes i estesa de cables tan d'unió entre volums d'armaris com arquetes de serveis

Projectes de legalització , configuració i alta a la plataforma de monitoratge

1	En projecte cal verificar la tensió de subministrament
2	Camp indicatiu a confirmar en obra en base a les potències definitives i a verificar per l'industrial
3	Secció de cable mínima a verificar segons la potència instal·lada
4	No es preveu subministrament des de SAI, tot i que si escau i és inferior a 50 W es podrà facilitar directament des del mòdul SAI sense haver d'anar i tornar al mòdul comú. En cas contrari, l'esquema haura de ser equivalent a l'armari L-em, substituint el mòdul de mobilitat per aquest.
5	L'armari unificat equipa de sèrie un SAI de 700 VA o de 1000 kVA segons necessitat i bateries amb capacitat per garantir subministrament a 600 W durant 120 minuts . En cas de requerir-se un SAI de potència superior i/o bateries addicionals per assolir una autonomia de 120 minuts cal que el projectista ho dimensioni i alhora incorpori la corresponent partida complementària al pressupost
6	Endolls per a consums esporàdics del manteniment de l'armari unificat, no vàlid per altres subministraments. Només a efectes del dimensionament del magnetotèrmic i no per consideració de la potència contractada.
7	Equipament no inclòs dins del preu de l'armari unificat, conseqüentment en cas d'instal·lar cal incloure la corresponent partida
8	Calibres mínims
9	Per les tubuluars de potència s'instal·larà els cables referits a la nota 3 i segons detall del plànol 7 *"Connexió entre volums"*, així com per la tubular de dades s'instal·laran els cables assenyalats en aquell plànol.

EMPLAÇAMENT DE L'ARMARI:		REFERÈNCIA:	AU-00

D-em. VOLUM 1

2 TUBULARS DN 160

MÒDUL DE COMPANYIA		
Tensió de subministrament	400 V	1
Potència Escomesa	0,00 kW	2
Potència a Contractar	0,00 kW	2

IGA 1 — 4 pols — 0 A [2]

Secció 16 mm2 [3]

Secció 6 mm2 [3]

Secció 6 mm2 [3]

Secció 6 mm2 [3]

Secció 6 mm2 [3]

Secció 6 mm2 [3]

Magneto 2 pols — 0 A [2]

Magneto 2 pols — 0 A [2]

Magneto 2 pols — 0 A [2]

MÒDUL MOBILITAT

TENSIÓ		230 V
Potència elements connectats a SAI	Semàfors	4
	Progr. espires	0 W
		0 W
	Càrrega SAI	0 W
Pot. elements subministrats DIRECTE		0 W
		0 W
	Càrrega Directe	0 W

MÒDUL SAI

Tensió	230 V
SAI DE SÈRIE POTÈNCIA 630W	5
Potència SAI a subministrar	150 W
Càrrega Directe	630 W
Endoll	2500 W [6]

2 TUBULARS DN 160 POTÈNCIA [9]

Tubulars de connexió entre volums

1 TUBULAR DN 110 DADES [9]

Distància entre volums 8 m

(Màxim 15m)

TUBULARS DN 110

ARQUETA MOBILITAT 60x60

D-em. VOLUM 2

IGA 2 — 4 pols — 0 A [2]

Magneto 4 pols — 0 A [2]

Magneto 2 pols — 0 A [2]

Magneto 4 pols — 0 A [2]

Magneto 2 pols — 0 A [2]

MÒDUL ENLLUMENAT

Tensió	400 V
Càrrega Directe	0 W
Regulador de fluxe	Si/No
Sistema regulació	[7]
Mòdul 3G Telegestió	Si/No [7]
Nombre circuits enllumenat	

Circuit	Potència	Magneto	% Perdues
L1	0 W	0 A	0,00%
L2	0 W	0 A	0,00%
L3	0 W	0 A	0,00%
L4	0 W	0 A	0,00%
L5	0 W	0 A	0,00%
L6	0 W	0 A	0,00%

Equip telegestió (SAI)	15 W
Endoll	2500 W [6]

MÒDUL TIC

Tensió		230 V
Potència elements connectats a SAI	Equip Control	50 W
	Equip Metering	35 W
	Router/Switch	50 W
	Càrrega SAI	135 W
Pot. elements subministrats DIRECTE	Wifi	0 W
	Sensors	0 W
		0 W
	Càrrega Directe	0 W
Mòdul 3G Equip Control		Si/No [7]
Model Router		[7]
Endoll		2500 W [6]

OBSERVACIONS:

- En cas de no instal·lar cap dispositiu i/o sensor, per defecte l'armari vindrà preparat amb proteccions de 6A. Es podran connectar com a màxim 4 dispositius/sensors per armari.

MÒDUL COMÚ

Tensió	400 V
Càrrega Directe	0 W

Mag 2p 6 A [2,8]	Ús		
	Pot	0 W	
Mag 2p 6 A [2,8]	Ús		
	Pot	0 W	
Mag 2p 6 A [2,8]	Ús		
	Pot	0 W	
Mag 2p 6 A [2,8]	Ús		
	Pot	0 W	

Endoll 2500 W [6]

6 TUBULARS DN 90

ARQUETA ENLLUMENAT 60x60

4 TUBULARS DN 125

ARQUETA TIC 140x70

POTÈNCIA ARMARI

630 W

CALCULAT	Camps amb fórmules d'omplenat automàtic
OBLIGATORIS	Camps obligatoris d'omplenar
INDICATIU	Camp indicatiu a confirmar en obra en base a les potències definitives i a verificar per l'industrial

OBSERVACIÓ:

Conforme indica l'apartat 9 del DOCUMENT , els preus de l'armari unificat de la base ITEC NO INCLOUEN els següents elements sotarelacionats i conseqüentment caldra incorporar en el pressupost les corresponents partides.

Mòdul Mobiltat: bastidor amb regulador i programador espires

Mòdul SAI: Si escau SAI especificic i/o bateries addicionals.

Mòdul Sistema regulació i mòdul 3 G equip telegestió, segons indicacions Departament Enllumenat

Mòdul TIC: router/switch (equip + llicències + configuració a la xarxa), mòdul 3 G equip de control

Mòdul Comú: Si escau programador reg o altres dispositius

Obra electromecànica: tubulars , arquetes i estesa de cables tan d'unió entre volums d'armaris com arquetes de serveis

Projectes de legalització , configuració i alta a la plataforma de monitoratge

1	En projecte cal verificar la tensió de subministrament
2	Camp indicatiu a confirmar en obra en base a les potències definitives i a verificar per l'industrial
3	Secció de cable mínima a verificar segons la potència instal·lada
4	La potència dels semàfors es calcula en base a la següent fórmula = Potència del regulador + ∑ potència óptiques simultàniament enceses
5	L'armari unificat equipa de sèrie un SAI de 700 VA o de 1000 kVA segons necessitat i bateries amb capacitat per garantir subministrament a 600 W durant 120 minuts . En cas de requerir-se un SAI de potència superior i/o bateries addicionals per assolir una autonomia de 120 minuts cal que el projectista ho dimensioni i alhora incorpori la corresponent partida complementària al pressupost
6	Endolls per a consums esporàdics del manteniment de l'armari unificat, no vàlid per altres subministraments. Només a efectes del dimensionament del magnetotèrmic i no per consideració de la potència contractada.
7	Equipament no inclòs dins del preu de l'armari unificat, conseqüentment en cas d'instal·lar cal incloure la corresponent partida
8	Calibres mínims
9	Per les tubuluars de potència s'instal·larà els cables referits a la nota 3 i segons detall del plànol 7 *"Connexió entre volums",* així com per la tubular de dades s'instal·laran els cables assenyalats en aquell plànol.

EMPLAÇAMENT DE L'ARMARI:		REFERÈNCIA:	AU-00

D-m. VOLUM 1

2 TUBULARS DN 160

MÒDUL DE COMPANYIA		
Tensió de subministrament	400 V [1]	
Potència Escomesa	0,00 kW [2]	
Potència a Contractar	0,00 kW [2]	

IGA 1 — 4 pols — 0 A [2]

Secció 16 mm2 [3]

Secció 6 mm2 [3]

Secció 6 mm2 [3]

Secció 6 mm2 [3]

Secció 6 mm2 [3]

Magneto 2 pols — 0 A [2]

Magneto 2 pols — 0 A [2]

Magneto 2 pols — 0 A [2,4]

MÒDUL RESERVA

TENSIÓ		230 V
Potència elements connectats a SAI		0 W
		0 W
		0 W
	Càrrega SAI	0 W [4]
Pot. elements subministrats DIRECTE		0 W
		0 W
	Càrrega Directe	0 W

OBSERVACIÓ:

Espai reservat per l'equipament d'altres serveis no contemplats en l'armari unificat

TUBULARS A DEFINIR SEGONS NECESSITAT SERVEI

DIMENSIONS DE L'ARQUETA A DEFINIR SEGONS LA NECESSITAT DEL SERVEI

MÒDUL SAI

Tensió	230 V
SAI DE SÈRIE POTÈNCIA 630W [5]	
Potència SAI a subministrar	135 W
Càrrega Directe	630 W
Endoll	2500 W [6]

2 TUBULARS DN 160 POTÈNCIA [9]

Tubulars de connexió entre volums

1 TUBULAR DN 110 DADES [9]

Distància entre volums: 12 m

(Màxim 15m)

D-m. VOLUM 2

IGA 2 — 4 pols — 0 A [2]

Magneto 4 pols — 0 A [2]

Magneto 2 pols — 0 A [2]

Magneto 4 pols — 0 A [2]

Magneto 2 pols — 0 A [2]

MÒDUL MOBILITAT

TENSIÓ		230 V
Potència elements connectats a SAI	Semàfors	0 W [10]
	Progr. espires	0 W
		0 W
	Càrrega SAI	0 W
Pot. elements subministrats DIRECTE		0 W
		0 W
	Càrrega Directe	0 W

TUBULARS DN 110

ARQUETA MOBILITAT 60x60

MÒDUL TIC

Tensió		230 V
Potència elements connectats a SAI	Equip Control	50 W
	Equip Metering	35 W
	Router/Switch	50 W
	Càrrega SAI	135 W
Pot. elements subministrats DIRECTE	Wifi	0 W
	Sensors	0 W
		0 W
	Càrrega Directe	0 W
Mòdul 3G Equip Control		Si/No [7]
Model Router		[7]
Endoll		2500 W [6]

OBSERVACIONS:

- En cas de no instal·lar cap dispositiu i/o sensor, per defecte l'armari vindrà preparat amb proteccions de 6A. Es podran connectar com a màxim 4 dispositius/sensors per armari.

4 TUBULARS DN 125

ARQUETA TIC 140x70

MÒDUL COMÚ

Tensió	400 V
Càrrega Directe	

Mag 2p 6 A [2,8]	Ús	
	Pot	0 W
Mag 2p 6 A [2,8]	Ús	
	Pot	0 W
Mag 2p 6 A [2,8]	Ús	
	Pot	0 W
Mag 2p 6 A [2,8]	Ús	
	Pot	0 W
Endoll		2500 W [6]

POTÈNCIA ARMARI

630 W

CALCULAT	Camps amb fórmules d'omplenat automàtic
OBLIGATORIS	Camps obligatoris d'omplenar
INDICATIU	Camp indicatiu a confirmar en obra en base a les potències definitives i a verificar per l'industrial

OBSERVACIÓ:

Conforme indica l'apartat 9 del DOCUMENT , els preus de l'armari unificat de la base ITEC NO INCLOUEN els següents elements sotarelacionats i conseqüentment caldra incorporar en el pressupost les corresponents partides.

Mòdul mobilitat: bastidor amb regulador i programador d'espires.

Mòdul SAI: Si escau SAI especificic i/o bateries addicionals.

Mòdul TIC: router/switch (equip + llicències + configuració a la xarxa), mòdul 3 G equip de control

Mòdul Comú: Si escau programador reg o altres dispositius

Obra electromecànica: tubulars , arquetes i estesa de cables tan d'unió entre volums d'armaris com arquetes de serveis

Projectes de legalització , configuració i alta a la plataforma de monitoratge

1	En projecte cal verificar la tensió de subministrament
2	Camp indicatiu a confirmar en obra en base a les potències definitives i a verificar per l'industrial
3	Secció de cable mínima a verificar segons la potència instal·lada
4	No es preveu subministrament des de SAI, tot i que si escau i és inferior a 50 W es podrà facilitar directament des del mòdul SAI sense haver d'anar i tornar al mòdul comú. En cas contrari, l'esquema haura de ser equivalent a l'armari L-em, substituint el mòdul de mobilitat per aquest.
5	L'armari unificat equipa de sèrie un SAI de 700 VA o de 1000 kVA segons necessitat i bateries amb capacitat per garantir subministrament a 600 W durant 120 minuts . En cas de requerir-se un SAI de potència superior i/o bateries addicionals per assolir una autonomia de 120 minuts cal que el projectista ho dimensioni i alhora incorpori la corresponent partida complementària al pressupost
6	Endolls per a consums esporàdics del manteniment de l'armari unificat, no vàlid per altres subministraments. Només a efectes del dimensionament del magnetotèrmic i no per consideració de la potència contractada.
7	Equipament no inclòs dins del preu de l'armari unificat, conseqüentment en cas d'instal·lar cal incloure la corresponent partida
8	Calibres mínims
9	Per les tubuluars de potència s'instal·larà els cables referits a la nota 3 i segons detall del plànol 7 *"Connexió entre volums"*, així com per la tubular de dades s'instal·laran els cables assenyalats en aquell plànol.
10	La potència dels semàfors es calcula en base a la següent fórmula = Potència del regulador + ∑ potència óptiques simultàniament enceses

EMPLAÇAMENT DE L'ARMARI:		REFERÈNCIA:	AU-00

D-e. VOLUM 1

2 TUBULARS DN 160

MÒDUL DE COMPANYIA		
Tensió de subministrament	400 V [1]	
Potència Escomesa	0,00 kW [2]	
Potència a Contractar	0,00 kW [2]	

IGA 1 — 4 pols — 0 A [2]

Secció 16 mm2 [3]

Secció 6 mm2 [3]

Secció 6 mm2 [3]

Secció 6 mm2 [3]

Secció 6 mm2 [3]

Magneto 2 pols — 0 A [2]

Magneto 2 pols — 0 A [2]

Magneto 2 pols — 0 A [2,4]

MÒDUL RESERVA

TENSIÓ		230 V
Potència elements connectats a SAI		0 W
		0 W
		0 W
	Càrrega SAI	0 W [4]
Pot. elements subministrats DIRECTE		0 W
		0 W
	Càrrega Directe	0 W

OBSERVACIÓ:

Espai reservat per l'equipament d'altres serveis no contemplats en l'armari unificat

TUBULARS A DEFINIR SEGONS NECESSITAT SERVEI

DIMENSIONS DE L'ARQUETA A DEFINIR SEGONS LA NECESSITAT DEL SERVEI

MÒDUL SAI

Tensió	230 V
SAI DE SÈRIE POTÈNCIA 630W [5]	
Potència SAI a subministrar	150 W
Càrrega Directe	630 W
Endoll	2500 W [6]

2 TUBULARS DN 160 POTÈNCIA [9]

Tubulars de connexió entre volums

1 TUBULAR DN 110 DADES [9]

Distància entre volums: 12 m

(Màxim 15m)

D-e. VOLUM 2

IGA 2 — 4 pols — 0 A [2]

Magneto 4 pols — 0 A [2]

Magneto 2 pols — 0 A [2]

Magneto 4 pols — 0 A [2]

Magneto 2 pols — 0 A [2]

MÒDUL ENLLUMENAT

Tensió	400 V
Càrrega Directe	0 W
Regulador de fluxe	Si/No
Sistema regulació	[7]
Mòdul 3G Telegestió	Si/No [7]
Nombre circuits enllumenat	

Circuit	Potència	Magneto	% Perdues
L1	0 W	0 A	0,00%
L2	0 W	0 A	0,00%
L3	0 W	0 A	0,00%
L4	0 W	0 A	0,00%
L5	0 W	0 A	0,00%
L6	0 W	0 A	0,00%

Equip telegestió (SAI)	15 W
Endoll	2500 W [6]

6 TUBULARS DN 90

ARQUETA ENLLUMENAT 60x60

MÒDUL TIC

Tensió		230 V
Potència elements connectats a SAI	Equip Control	50 W
	Equip Metering	35 W
	Router/Switch	50 W
	Càrrega SAI	135 W
Pot. elements subministrats DIRECTE	Wifi	0 W
	Sensors	0 W
		0 W
	Càrrega Directe	0 W
Mòdul 3G Equip Control		Si/No [7]
Model Router		[7]
Endoll		2500 W [6]

OBSERVACIONS:

- En cas de no instal·lar cap dispositiu i/o sensor, per defecte l'armari vindrà preparat amb proteccions de 6A. Es podran connectar com a màxim 4 dispositius/sensors per armari.

4 TUBULARS DN 125

ARQUETA TIC 140x70

MÒDUL COMÚ

Tensió	400 V
Càrrega Directe	0 W

Mag 2p — 6 A [2,8]	Ús	
	Pot	0 W
Mag 2p — 6 A [2,8]	Ús	
	Pot	0 W
Mag 2p — 6 A [2,8]	Ús	
	Pot	0 W
Mag 2p — 6 A [2,8]	Ús	
	Pot	0 W

Endoll 2500 W [6]

POTÈNCIA ARMARI

630 W

CALCULAT	Camps amb fórmules d'omplenat automàtic
OBLIGATORIS	Camps obligatoris d'omplenar
INDICATIU	Camp indicatiu a confirmar en obra en base a les potències definitives i a verificar per l'industrial

OBSERVACIÓ:

Conforme indica l'apartat 9 del DOCUMENT , els preus de l'armari unificat de la base ITEC NO INCLOUEN els següents elements sotarelacionats i conseqüentment caldra incorporar en el pressupost les corresponents partides.

Mòdul SAI: Si escau SAI especificic i/o bateries addicionals.

Mòdul Enllumenat: Sistema regulació i mòdul 3 G equip telegestió, segons indicacions Departament Enllumenat

Mòdul TIC: router/switch (equip + llicències + configuració a la xarxa), mòdul 3 G equip de control

Mòdul Comú: Si escau programador reg o altres dispositius

Obra electromecànica: tubulars , arquetes i estesa de cables tan d'unió entre volums d'armaris com arquetes de serveis

Projectes de legalització , configuració i alta a la plataforma de monitoratge

1	En projecte cal verificar la tensió de subministrament
2	Camp indicatiu a confirmar en obra en base a les potències definitives i a verificar per l'industrial
3	Secció de cable mínima a verificar segons la potència instal·lada
4	No es preveu subministrament des de SAI, tot i que si escau i és inferior a 50 W es podrà facilitar directament des del mòdul SAI sense haver d'anar i tornar al mòdul comú. En cas contrari, l'esquema haura de ser equivalent a l'armari D-em, substituint el mòdul de mobilitat per aquest.
5	L'armari unificat equipa de sèrie un SAI de 700 VA o de 1000 kVA segons necessitat i bateries amb capacitat per garantir subministrament a 600 W durant 120 minuts . En cas de requerir-se un SAI de potència superior i/o bateries addicionals per assolir una autonomia de 120 minuts cal que el projectista ho dimensioni i alhora incorpori la corresponent partida complementària al pressupost
6	Endolls per a consums esporàdics del manteniment de l'armari unificat, no vàlid per altres subministraments. Només a efectes del dimensionament del magnetotèrmic i no per consideració de la potència contractada.
7	Equipament no inclòs dins del preu de l'armari unificat, conseqüentment en cas d'instal·lar cal incloure la corresponent partida
8	Calibres mínims
9	Per les tubuluars de potència s'instal·larà els cables referits a la nota 3 i segons detall del plànol 7 *"Connexió entre volums"*, així com per la tubular de dades s'instal·laran els cables assenyalats en aquell plànol.

Ajuntament de Barcelona
Gerència Adjunta de Medi Ambient i Serveis Urbans
Direcció de Serveis d'Energia i Qualitat Ambiental

Torrent de l'Olla 218, 3a planta
08012 Barcelona

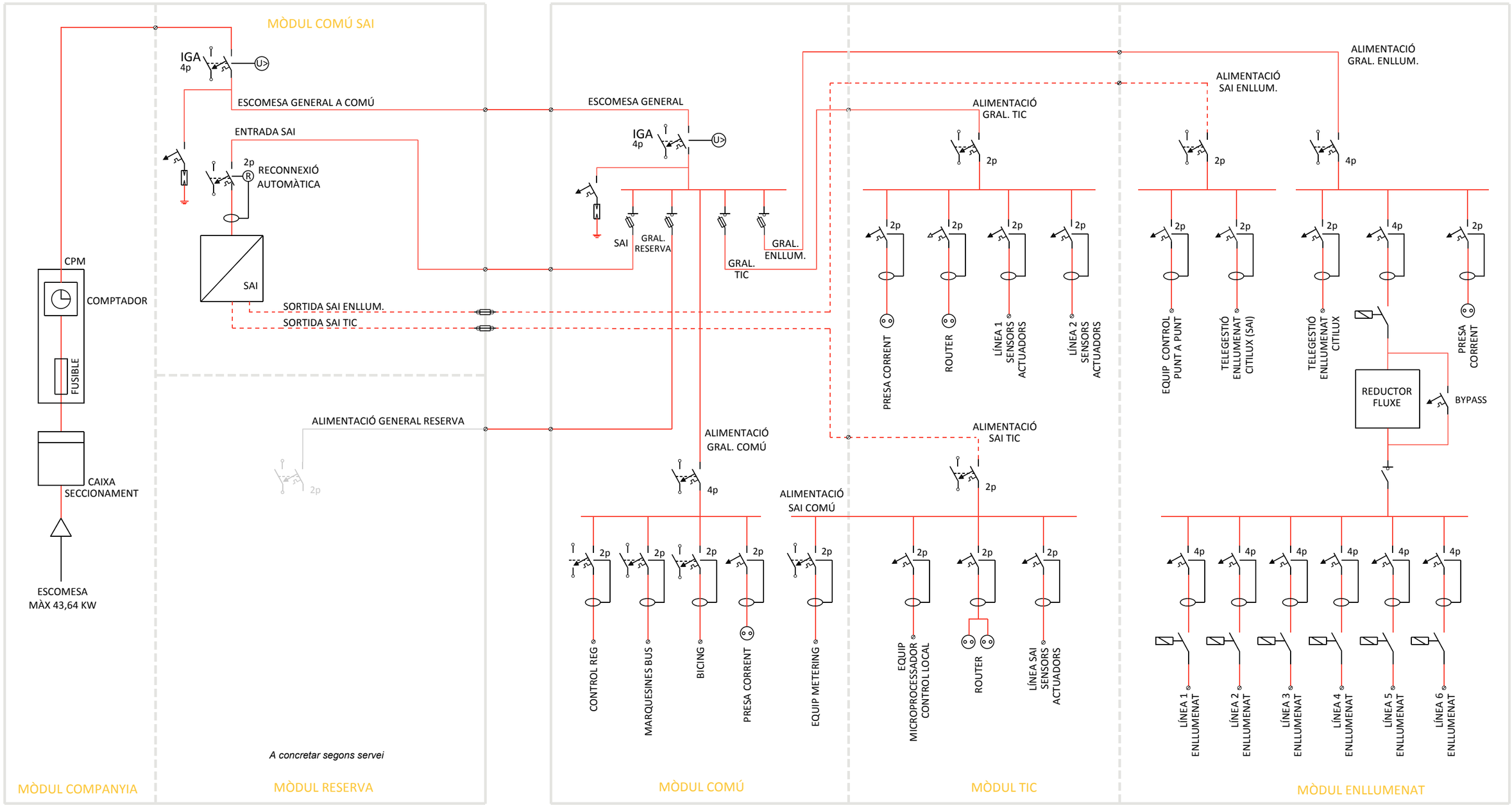
14. ANNEX D. ESQUEMES UNIFILARS

NOTES

- Esquema genèric. El nivell de dotació d'aparellatge s'adaptarà a les necessitats de cada projecte.
- El reductor de flux del mòdul d'Enllumenat és optatiu, a determinar en projecte.
- Els consums amb alimentació a molt baixa tensió s'hauran de connectar mitjançant separadors galvànics.
- L'IGA serà del tipus caixa moldejada amb regulació de corbes de dispar.

LLEGENDA

CONTACTOR
INTERRUPTOR SECCIONADOR
BORNA FUSIBLE
FUSIBLE INTERRUPTOR SECCIONADOR
CONTACTE AUXILIAR
INTERRUPTOR MAGNETOTÈRMIC
INTERRUPTOR MAGNETOTÈRMIC + DIFERENCIAL (O AMB BLOC DIFERENCIAL)
COMMUTACIÓ AUTOMÀTICA ENTRE LÍNIES
PROTECCIÓ SOBRETENSIONS TRANSITÒRIES
PROTECCIÓ SOBRETENSIONS PERMANENTS
INTERRUPTOR MAGNETOTÈRMIC + DIFERENCIAL AMB RECONNEXIÓ AUTOMÀTICA



Volum 1. Agrupacions e, model L i D

Volum 2. Agrupacions e, model L i D

Ajuntament de Barcelona — BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals — Agència d'Energia de Barcelona

AUTORS DEL PROJECTE:
Ramon Sagarra Rius
Yolanda Blasco Rodríguez

TÍTOL DEL PROJECTE:
TEXT REFÓS
ESTRUCTURACIÓ DE L'ENERGIA ELÈCTRICA EN L'ESPAI PÚBLIC DE LA CIUTAT DE BARCELONA

ESCALES S/C — ORIGINALS A3 — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ESQUEMA UNIFILAR ARMARI UNIFICAT A VIA PÚBLICA
Agrupacions e, model L i D

DATA: OCTUBRE 2017

PLÀNOL NÚM.: 03

NOM FITXER: Esquemes unifilars_vTR.dwg

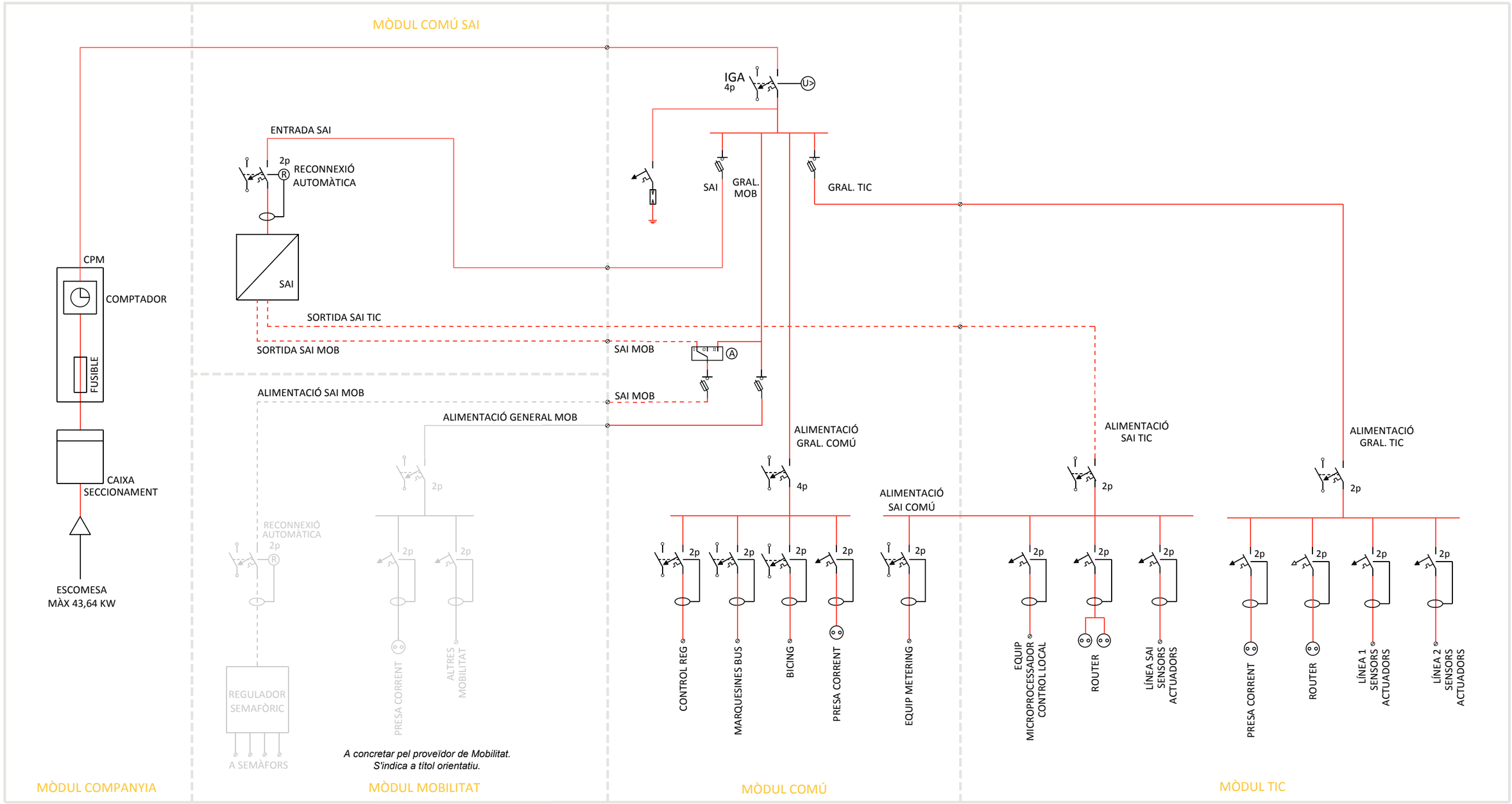
FULL 01 DE 04

NOTES

- Esquema genèric. El nivell de dotació d'aparellatge s'adaptarà a les necessitats de cada projecte.
- El reductor de flux del mòdul d'Enllumenat és optatiu, a determinar en projecte.
- Els consums amb alimentació a molt baixa tensió s'hauran de connectar mitjançant separadors galvànics.
- L'IGA serà del tipus caixa moldejada amb regulació de corbes de dispar.

LLEGENDA

- CONTACTOR
- INTERRUPTOR SECCIONADOR
- BORNA FUSIBLE
- FUSIBLE INTERRUPTOR SECCIONADOR
- CONTACTE AUXILIAR
- INTERRUPTOR MAGNETOTÈRMIC
- INTERRUPTOR MAGNETOTÈRMIC + DIFERENCIAL (O AMB BLOC DIFERENCIAL)
- COMMUTACIÓ AUTOMÀTICA ENTRE LÍNIES
- PROTECCIÓ SOBRETENSIONS TRANSITÒRIES
- PROTECCIÓ SOBRETENSIONS PERMANENTS
- INTERRUPTOR MAGNETOTÈRMIC + DIFERENCIAL AMB RECONNEXIÓ AUTOMÀTICA



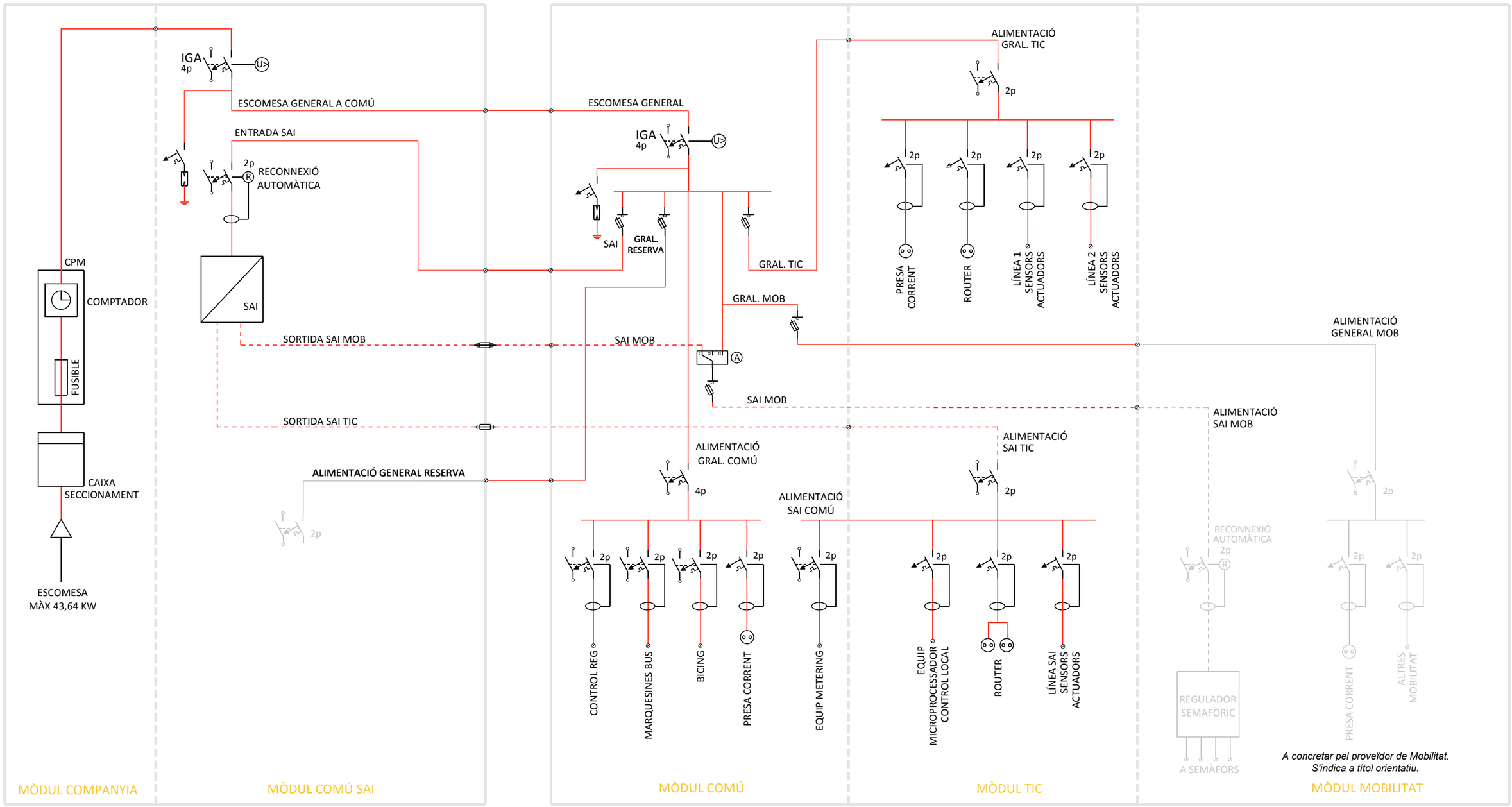
Agrupacions m, model L

Ajuntament de Barcelona · BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals · Agència d'Energia de Barcelona	AUTORS DEL PROJECTE: Ramon Sagarra Rius, Yolanda Blasco Rodríguez	TÍTOL DEL PROJECTE: TEXT REFÓS. ESTRUCTURACIÓ DE L'ENERGIA ELÈCTRICA EN L'ESPAI PÚBLIC DE LA CIUTAT DE BARCELONA	ESCALES S/C; ORIGINALS A3; GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: ESQUEMA UNIFILAR ARMARI UNIFICAT A VIA PÚBLICA. Agrupacions m, model L	DATA: OCTUBRE 2017; NOM FITXER: Esquemes unifilars_vTR.dwg	PLÀNOL NÚM.: 03; FULL 02 DE 04

NOTES
- El REDUCTOR DE FLUXE del mòdul d'Enllumenat és optatiu, a determinar en projecte.
- Els consums amb alimentació a molt baixa tensió s'hauran de connectar mitjançant separadors galvànics.
- L'IGA serà del tipus caixa moldejada amb regulació de corbes de dispar.

LLEGENDA

- CONTACTOR
- INTERRUPTOR SECCIONADOR
- BORNA FUSIBLE
- FUSIBLE INTERRUPTOR SECCIONADOR
- CONTACTE AUXILIAR
- INTERRUPTOR MAGNETOTÈRMIC
- INTERRUPTOR MAGNETOTÈRMIC + DIFERENCIAL (O AMB BLOC DIFERENCIAL)
- COMMUTACIÓ AUTOMÀTICA ENTRE LÍNIES
- PROTECCIÓ SOBRETENSIONS TRANSITÒRIES
- PROTECCIÓ SOBRETENSIONS PERMANENTS
- INTERRUPTOR MAGNETOTÈRMIC + DIFERENCIAL AMB RECONNEXIÓ AUTOMÀTICA



Volum 1. Agrupacions m, model D

Volum 2. Agrupacions m, model D

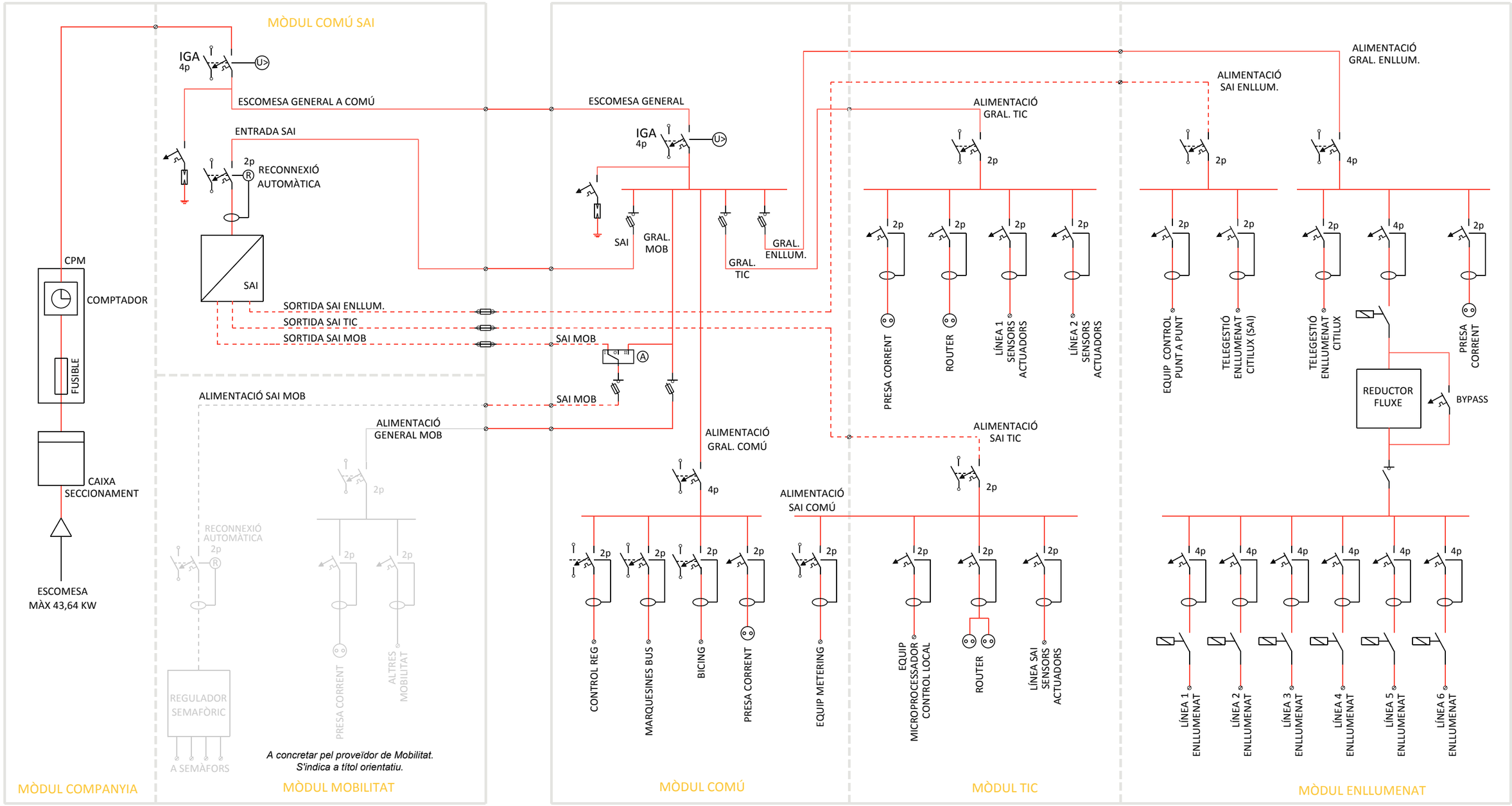
Ajuntament de Barcelona · BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals · Agència d'Energia de Barcelona	AUTORS DEL PROJECTE: Ramon Sagarra Rius, Yolanda Blasco Rodríguez	TÍTOL DEL PROJECTE: TEXT REFÓS. ESTRUCTURACIÓ DE L'ENERGIA ELÈCTRICA EN L'ESPAI PÚBLIC DE LA CIUTAT DE BARCELONA	ESCALES S/C; ORIGINALS A3; GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: ESQUEMA UNIFILAR ARMARI UNIFICAT A VIA PÚBLICA Agrupacions m, model D	DATA: OCTUBRE 2017	PLÀNOL NÚM.: 03
					NOM FITXER: Esquemes unifilars_vTR.dwg	FULL...03..DE....04

NOTES

- Esquema genèric. El nivell de dotació d'aparellatge s'adaptarà a les necessitats de cada projecte.
- El reductor de flux del mòdul d'Enllumenat és optatiu, a determinar en projecte.
- Els consums amb alimentació a molt baixa tensió s'hauran de connectar mitjançant separadors galvànics.
- L'IGA serà del tipus caixa moldejada amb regulació de corbes de dispar.

LLEGENDA

- CONTACTOR
- INTERRUPTOR SECCIONADOR
- BORNA FUSIBLE
- FUSIBLE INTERRUPTOR SECCIONADOR
- CONTACTE AUXILIAR
- INTERRUPTOR MAGNETOTÈRMIC
- INTERRUPTOR MAGNETOTÈRMIC + DIFERENCIAL (O AMB BLOC DIFERENCIAL)
- COMMUTACIÓ AUTOMÀTICA ENTRE LÍNIES
- PROTECCIÓ SOBRETENSIONS TRANSITÒRIES
- PROTECCIÓ SOBRETENSIONS PERMANENTS
- INTERRUPTOR MAGNETOTÈRMIC + DIFERENCIAL AMB RECONNEXIÓ AUTOMÀTICA



Volum 1. Agrupacions em, model L i D

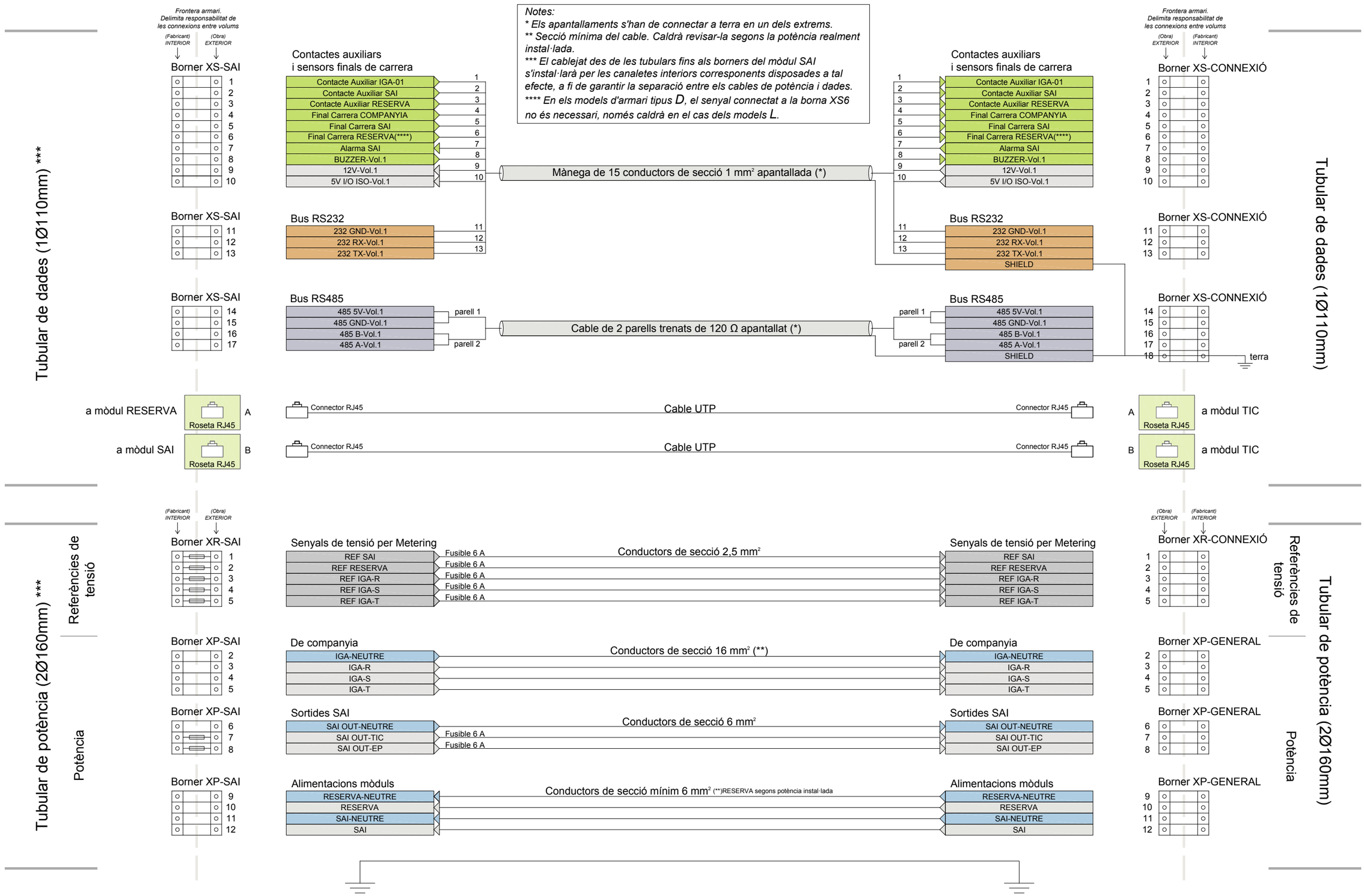
Volum 2. Agrupacions em, model L i D

Ajuntament de Barcelona · BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals · Agència d'Energia de Barcelona	AUTORS DEL PROJECTE: Ramon Sagarra Rius, Yolanda Blasco Rodríguez	TÍTOL DEL PROJECTE: TEXT REFÓS. ESTRUCTURACIÓ DE L'ENERGIA ELÈCTRICA EN L'ESPAI PÚBLIC DE LA CIUTAT DE BARCELONA	ESCALES S/C; ORIGINALS A3; GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: ESQUEMA UNIFILAR ARMARI UNIFICAT A VIA PÚBLICA. Agrupacions em, model L i D	DATA: OCTUBRE 2017; NOM FITXER: Esquemes unifilars_vTR.dwg	PLÀNOL NÚM.: 03; FULL...04...DE...04

Ajuntament de Barcelona
Gerència Adjunta de Medi Ambient i Serveis Urbans
Direcció de Serveis d'Energia i Qualitat Ambiental

Torrent de l'Olla 218, 3a planta
08012 Barcelona

15. ANNEX E. CONNEXIONS I CABLEJAT ENTRE VOLUMS DE L'ARMARI UNIFICAT



Ajuntament de Barcelona · BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals · Agència d'Energia de Barcelona	AUTORS DEL PROJECTE: Ramon Sagarra Rius, Yolanda Blasco Rodríguez	TÍTOL DEL PROJECTE: TEXT REFÓS. ESTRUCTURACIÓ DE L'ENERGIA ELÈCTRICA EN L'ESPAI PÚBLIC DE LA CIUTAT DE BARCELONA	ESCALES: S/C; ORIGINALS A3; GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: CONNEXIONS I CABLEJAT ENTRE VOLUMS DE L'ARMARI. Agrupacions tipus e	DATA: DESEMBRE 2017; NOM FITXER: Connexió entre volums_vTR.dwg; PLÀNOL NÚM.: 07; FULL 01 DE 03

Tubular de dades (1Ø110mm) ***

Tubular de potència (2Ø160mm) ***

Referències de tensió

Potència

Notes:
** Els apantallaments s'han de connectar a terra en un dels extrems.*
*** Secció mínima del cable. Caldrà revisar-la segons la potència realment instal·lada.*
**** El cablejat des de les tubulars fins als borners del mòdul SAI s'instal·larà per les canaletes interiors corresponents disposades a tal efecte, a fi de garantir la separació entre els cables de potència i dades.*

Frontera armari. Delimita responsabilitat de les connexions entre volums

(Fabricant) INTERIOR — *(Obra) EXTERIOR*

Borner XS-SAI

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	

Contactes auxiliars i sensors finals de carrera

1	Contacte Auxiliar IGA-01
2	Contacte Auxiliar SAI
3	Contacte Auxiliar RESERVA
4	Final Carrera COMPANYIA
5	Final Carrera SAI
6	Alarma SAI
7	BUZZER-Vol.1
8	12V-Vol.1
9	5V I/O ISO-Vol.1

Mànega de 15 conductors de secció 1 mm² apantallada (*)

Borner XS-SAI

10	
11	
12	

Bus RS232

10	232 GND-Vol.1
11	232 RX-Vol.1
12	232 TX-Vol.1

Borner XS-SAI

13	
14	
15	
16	

Bus RS485

	485 5V-Vol.1
	485 GND-Vol.1
	485 B-Vol.1
	485 A-Vol.1

parell 1 / parell 2

Cable de 2 parells trenats de 120 Ω apantallat (*)

parell 1 / parell 2

485 5V-Vol.1
485 GND-Vol.1
485 B-Vol.1
485 A-Vol.1
SHIELD

a mòdul SAI — Roseta RJ45 — A

Connector RJ45 — Cable UTP — Connector RJ45

a mòdul SAI — Roseta RJ45 — B

Connector RJ45 — Cable UTP — Connector RJ45

Frontera armari. Delimita responsabilitat de les connexions entre volums

(Obra) EXTERIOR — *(Fabricant) INTERIOR*

Borner XS-CONNEXIÓ

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	

Borner XS-CONNEXIÓ

10	
11	
12	

Borner XS-CONNEXIÓ

13	
14	
15	
16	
17	terra

A — Roseta RJ45 — a mòdul TIC

B — Roseta RJ45 — a mòdul TIC

(Fabricant) INTERIOR — *(Obra) EXTERIOR*

Borner XR-SAI

1	
2	
3	
4	
5	

Senyals de tensió per Metering

	REF SAI
	REF RESERVA
	REF IGA-R
	REF IGA-S
	REF IGA-T

Fusible 6 A (×5)

Conductors de secció 2,5 mm²

REF SAI
REF RESERVA
REF IGA-R
REF IGA-S
REF IGA-T

Borner XP-SAI

2	
3	
4	
5	

De companyia

IGA-NEUTRE
IGA-R
IGA-S
IGA-T

Conductors de secció 16 mm² (**)

IGA-NEUTRE
IGA-R
IGA-S
IGA-T

Borner XP-SAI

6	
7	
8	

Sortides SAI

SAI OUT-NEUTRE
SAI OUT-TIC
SAI OUT-MOB

Fusible 6 A (×2)

Conductors de secció 6 mm² (**)

SAI OUT-NEUTRE
SAI OUT-TIC
SAI OUT-MOB

Borner XP-SAI

9	
10	
11	
12	

Alimentacions mòduls

RESERVA-NEUTRE
RESERVA
SAI-NEUTRE
SAI

Conductors de secció mínim 6 mm² (**) RESERVA segons potència instal·lada

RESERVA-NEUTRE
RESERVA
SAI-NEUTRE
SAI

(Obra) EXTERIOR — *(Fabricant) INTERIOR*

Borner XR-CONNEXIÓ

1	
2	
3	
4	
5	

Borner XP-GENERAL

2	
3	
4	
5	

Borner XP-GENERAL

6	
7	
8	

Borner XP-GENERAL

9	
10	
11	
12	

Volum 1, Agrupacions m (model D)

Volum 2, Agrupacions m (model D)

Ajuntament de Barcelona — BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals — Agència d'Energia de Barcelona

AUTORS DEL PROJECTE:
Ramon Sagarra Rius
Yolanda Blasco Rodríguez

TÍTOL DEL PROJECTE:
TEXT REFÓS
ESTRUCTURACIÓ DE L'ENERGIA ELÈCTRICA EN L'ESPAI PÚBLIC DE LA CIUTAT DE BARCELONA

ESCALES: S/C
ORIGINALS A3 — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
CONNEXIONS I CABLEJAT ENTRE VOLUMS DE L'ARMARI
Agrupacions tipus m

DATA: DESEMBRE 2017

PLÀNOL NÚM.: 07

NOM FITXER: Connexió entre volums_vTR.dwg

FULL...02...DE...03

Tubular de dades (1Ø110mm) ***

Frontera armari. Delimita responsabilitat de les connexions entre volums

(Fabricant) INTERIOR — (Obra) EXTERIOR

Borner XS-SAI

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

Borner XS-SAI

12 13 14

Borner XS-SAI

15 16 17 18

Contactes auxiliars i sensors finals de carrera

Contacte Auxiliar IGA-01 (1)
Contacte Auxiliar SAI (2)
Contacte Auxiliar MOB (3)
Contacte Auxiliar MOB-SAI (4)
Final Carrera COMPANYIA (5)
Final Carrera SAI (6)
Final Carrera MOB (7)
Alarma SAI (8)
BUZZER-Vol.1 (9)
12V-Vol.1 (10)
5V I/O ISO-Vol.1 (11)

Bus RS232

232 GND-Vol.1 (12)
232 RX-Vol.1 (13)
232 TX-Vol.1 (14)

Bus RS485

485 5V-Vol.1
485 GND-Vol.1
485 B-Vol.1
485 A-Vol.1
parell 1
parell 2

Notes:
** Els apantallaments s'han de connectar a terra en un dels extrems.*
*** Secció mínima del cable. Caldrà revisar-la segons la potència realment instal·lada.*
**** El cablejat des de les tubulars fins als borners del mòdul SAI s'instal·larà per les canaletes interiors corresponents disposades a tal efecte, a fi de garantir la separació entre els cables de potència i dades.*

Mànega de 15 conductors de secció 1 mm² apantallada (*)

Cable de 2 parells trenats de 120 Ω apantallat (*)

Contactes auxiliars i sensors finals de carrera

Contacte Auxiliar IGA-01 (1)
Contacte Auxiliar SAI (2)
Contacte Auxiliar MOB (3)
Contacte Auxiliar MOB-SAI (4)
Final Carrera COMPANYIA (5)
Final Carrera SAI (6)
Final Carrera MOB (7)
Alarma SAI (8)
BUZZER-Vol.1 (9)
12V-Vol.1 (10)
5V I/O ISO-Vol.1 (11)

Bus RS232

232 GND-Vol.1 (12)
232 RX-Vol.1 (13)
232 TX-Vol.1 (14)
SHIELD

Bus RS485

parell 1
parell 2
485 5V-Vol.1
485 GND-Vol.1
485 B-Vol.1
485 A-Vol.1
SHIELD

Frontera armari. Delimita responsabilitat de les connexions entre volums

(Obra) EXTERIOR — (Fabricant) INTERIOR

Borner XS-CONNEXIÓ

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

Borner XS-CONNEXIÓ

12 13 14

Borner XS-CONNEXIÓ

15 16 17 18 19

terra

Tubular de dades (1Ø110mm)

a mòdul MOB — Roseta RJ45 — A

a mòdul SAI — Roseta RJ45 — B

Connector RJ45 — Cable UTP — Connector RJ45

Connector RJ45 — Cable UTP — Connector RJ45

A — Roseta RJ45 — a mòdul TIC

B — Roseta RJ45 — a mòdul TIC

Tubular de potència (2Ø160mm) ***

Referències de tensió

Potència

(Fabricant) INTERIOR — (Obra) EXTERIOR

Borner XR-SAI

1 2 3 4 5 6

Borner XP-SAI

2 3 4 5

Borner XP-SAI

6 7 8 9

Borner XP-SAI

10 11 12 13 14 15

Senyals de tensió per Metering

REF SAI
REF MOB
REF MOB-SAI
REF IGA-R
REF IGA-S
REF IGA-T
Fusible 6 A

Conductors de secció 2,5 mm²

Senyals de tensió per Metering

REF SAI
REF MOB
REF MOB-SAI
REF IGA-R
REF IGA-S
REF IGA-T

De companyia

IGA-NEUTRE
IGA-R
IGA-S
IGA-T

Conductors de secció 16 mm² (**)

De companyia

IGA-NEUTRE
IGA-R
IGA-S
IGA-T

Sortides SAI

SAI OUT-NEUTRE
SAI OUT-TIC
SAI OUT-MOB
SAI OUT-EP
Fusible 6 A

Conductors de secció 6 mm² (**)

Sortides SAI

SAI OUT-NEUTRE
SAI OUT-TIC
SAI OUT-MOB
SAI OUT-EP

Alimentacions mòduls

MOB GRAL.-NEUTRE
MOB GRAL.
SAI-NEUTRE
SAI
MOB SAI-NEUTRE
MOB SAI

Conductors de secció 6 mm² (**)

Alimentacions mòduls

MOB GRAL.-NEUTRE
MOB GRAL.
SAI-NEUTRE
SAI
MOB SAI-NEUTRE
MOB SAI

(Obra) EXTERIOR — (Fabricant) INTERIOR

Borner XR-CONNEXIÓ

1 2 3 4 5 6

Borner XP-GENERAL

2 3 4 5

Borner XP-GENERAL

6 7 8 9

Borner XP-GENERAL

10 11 12 13 14 15

Referències de tensió

Potència

Tubular de potència (2Ø160mm)

Volum 1, Agrupacions em

Volum 2, Agrupacions em

Ajuntament de Barcelona — BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals — Agència d'Energia de Barcelona

AUTORS DEL PROJECTE:
Ramon Sagarra Rius
Yolanda Blasco Rodríguez

TÍTOL DEL PROJECTE:
TEXT REFÓS
ESTRUCTURACIÓ DE L'ENERGIA ELÈCTRICA EN L'ESPAI PÚBLIC DE LA CIUTAT DE BARCELONA

ESCALES: S/C
ORIGINALS A3 — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
CONNEXIONS I CABLEJAT ENTRE VOLUMS DE L'ARMARI
Agrupacions tipus em

DATA: DESEMBRE 2017

PLÀNOL NÚM.: 07

NOM FITXER: Connexió entre volums_vTR.dwg

FULL...03...DE...03

Ajuntament de Barcelona
Gerència Adjunta de Medi Ambient i Serveis Urbans
Direcció de Serveis d'Energia i Qualitat Ambiental

Torrent de l'Olla 218, 3a planta
08012 Barcelona

16. ANNEX F. RELACIÓ DE DOCUMENTACIÓ QUE ES REQUERIRÀ PER A LA RECEPCIÓ DE L'ARMARI

NOTA IMPORTANT: cal incorporar aquest Annex al Plec tècnic regulador de la licitació del contracte d'obra.

Ajuntament de Barcelona
Gerència Adjunta de Medi Ambient i Serveis Urbans
Direcció de Serveis d'Energia i Qualitat Ambiental

Torrent de l'Olla 218, 3a planta
08012 Barcelona

CONSIDERACIONS PER A LA RECEPCIÓ DE L'ARMARI UNIFICAT DESPRÉS DE L'OBRA

1) Documentació relativa a la legalització i contractació de la instal·lació

a) Projecte/Memòria de legalització visat (Esquema unifilar, càlcul de caiguda de tensió línies, característiques tècniques dels materials instal·lats).

b) Certificat d'instal·lació elèctrica segellat per OC.

c) Declaració responsable tramitada, amb acusament de rebut.

d) Acta favorable de l'OC. Obligatori per a tots els armaris amb mòdul d'enllumenat (tipologies L-em, L-e, D-em i D-e) independentment de la potència, i per armaris L-m i D-m amb potència > 5 kW.

e) Certificat de final d'obra (quan és projecte).

f) Certificat de garantia de la instal·lació (1 any de garantia).

2) Donar d'alta a la Plataforma de Monitorització de l'Armari Unificat i a la Plataforma de Manteniment/Inventari de l'armari unificat. Caldrà garantir la comunicació de l'armari mitjançant la fibra òptica.

3) Validació de les dades subministrades per la monitorització de l'armari unificat.

4) Dues còpies de claus per cada armari unificat instal·lat, etiquetades d'acord amb la següent imatge.

5) Certificats a subministrar en la recepció del material instal·lat:

a) Certificat de conformitat de marcatge CE corresponent al model d'armari unificat instal·lat.

b) Certificat IP de l'armari unificat corresponent al model d'armari unificat instal·lat emès per un laboratori acreditat per ENAC.

c) Certificat IK de l'armari unificat corresponent al model instal·lat emès per un laboratori acreditat per ENAC.

d) Certificat de compatibilitat electromagnètica de l'armari unificat corresponent al model instal·lat. emès per un laboratori acreditat per ENAC.

e) Certificat de l'origen de la xapa d'acer inoxidable del lot dels armaris (sòcol i armari). Ha de contenir la següent informació:

- Composició química de la xapa.
- Denominació segons AISI-SAE i normes UNE.
- Espessor de la xapa utilitzada per la fabricació del sòcol i de l'armari.
- Certificat del proveïdor de l'armari unificat conforme els certificats aportats corresponen a l'armari subministrat.

f) Certificats del cablejat del l'armari.

g) Certificats de les pintures i tractaments de protecció:

- Certificats del productes i tractaments de protecció: imprimació WASCH-PRIMER, esmalt sintètic, imprimació SL 100 METAL i SL 600 BRILLO HLG System
- Certificat del fabricant de l'armari unificat conforme els certificats aportats es corresponen als productes aplicats i que el procés seguit en l'aplicació del producte és correcte i es correspon amb el que defineix el fabricant i el Plec Tècnic dels Armaris Unificats , i mesures dels espessors de les diferents capes.

h) Certificats del Formigó i Morter utilitzat.

6) Subrogació a l'Ajuntament de les garanties dels armaris instal·lats i llur equipament:

a) SAI

b) Bateries

c) Equip de control i mesura

7) Plànols As-built:

a) Esquema unifilar de l'armari unificat.

b) Esquema dels borners.

c) Plànol d'implantació sobre territori, amb tubulars.

8) Fitxa resum de l'armari unificat d'acord al model adjunt. S'acreditarà en base als equips instal·lats l'autonomia del SAI i la potència connectada a SAI.

9) Inventari detallat de tots els elements inclosos a cada armari, d'acord amb el model adjunt.

10) Fotos de cadascun dels mòduls de l'armari unificat a la recepció d'aquest des de la fàbrica i fotos de cadascun dels mòduls de l'armari a la recepció final.

DADES ARMARI UNIFICAT	CODI: AU_00_0000	ADREÇA POSTAL:	TIPOLOGIA: L-em	FABRICANT:
	CUPS:	DATA INSTAL·LACIÓ:	POTÈNCIA CONTRACTADA: 0,00 kW	NÚM. SÈRIE:

L-em. VOLUM 1

2 TUBULARS DN 160

MÒDUL DE COMPANYIA	
Tensió	400 V
Potència Escomesa	0,00 kW
Potència Contractada	0,00 kW

IGA 1: 0 A, 4 pols

Secció 16 mm2

Secció 6 mm2

Secció 6 mm2

Secció 6 mm2

Secció 6 mm2

Secció 6 mm2

Magneto: 0 A, 2 pols

Magneto: 0 A, 2 pols

Magneto: 0 A, 2 pols

MÒDUL MOBILITAT	
Tensió	230 V
Potència semàfors (SAI)	0 W
Potència programador espires (SAI)	0 W
Potència altres subministraments	0 W
Potència total instal·lada	0,00 kW

MÒDUL SAI	
Tensió	230 V
Potència SAI	630 W
Voltatge Bateries	0 V
Capacitat de les bateries	24 Ah
Autonomia	0 min
Potència sol·licitada SAI	0,00 kW

Dades SAI	
Fabricant i Model	
Núm. Sèrie	

Dades BATERIES		
Fabricant i Model		
Núm. Sèrie	Unitats	
(1)	(2)	
(3)	(4)	
(5)	(6)	
(7)	(8)	

TUBULARS DN 110

ARQUETA MOBILITAT 60x60

2 TUBULARS DN 160

1 TUBULAR DN 110

Connexió entre volums

Distància: 0,00 m

L-em. VOLUM 2

IGA 2: 0 A, 4 pols

Magneto: 0 A, 4 pols

Magneto: 0 A, 2 pols

Magneto: 0 A, 4 pols

Magneto: 0 A, 2 pols

Magneto: 0 A, 2 pols

MÒDUL ENLLUMENAT	
Tensió	400 V
Potència encesa	0,00 kW
Potència instal·lada	0,00 kW
Regulador de fluxe(*)	Si/No
Nombre circuits enllumenat	
Mòdul 3G Telegestió	Si/No
#IMEI	
Sistema regulació	

Circuit	Potència	Magneto	% Perdues
L1	0,00 kW	0 A	0,00%
L2	0,00 kW	0 A	0,00%
L3	0,00 kW	0 A	0,00%
L4	0,00 kW	0 A	0,00%
L5	0,00 kW	0 A	0,00%
L6	0,00 kW	0 A	0,00%

(*)En cas de RF indicar KVA (10/15/20/30)

MÒDUL TIC	
Tensió	230 V
Potència Instal·lada SAI	0 W
Nombre de Wifis	
Nombre de sensors instal·lats	
Potència Instal·lada TIC	0 W
Mòdul 3G Equip Control	Si/No
#IMEI	
Model router	
Núm. sèrie router	
Direcció IP	

MÒDUL COMÚ		
Tensió		400 V
Potència instal·lada		0,00 kW
SLOT 1	Ús	
	Potència	0,00 kW
	Calibre Magneto (2p)	6 A
SLOT 2	Ús	
	Potència	0,00 kW
	Calibre Magneto (2p)	6 A
SLOT 3	Ús	
	Potència	0,00 kW
	Calibre Magneto (2p)	6 A
SLOT 4	Ús	
	Potència	0,00 kW
	Calibre Magneto (2p)	6 A

Els slots d'ús indeterminat se'ls assigna un magneto de sèrie de 6 A.

6 TUBULARS DN 90

ARQUETA ENLLUMENAT 60x60

4 TUBULARS DN 125

ARQUETA TIC 140x70

INVENTARI ELEMENTS ARMARI UNIFICAT

CODI:	AU_00_0000	ADREÇA POSTAL:		TIPOLOGIA:	L-em	FABRICANT:	
CUPS:		DATA INSTAL·LACIÓ:		POT. CONTR.:	3,45 kW	NÚM. SÈRIE:	

ID	UBICACIÓ	VOLUM	TIPUS	ELEMENT	ID ELEMENT	SI (X)	CARACTERÍSTIQUES		
							Mida (uts)	Marca	Model / Núm. Sèrie
001	Mòdul CIA	Vol. 1	Equip electrònic	Comptador	---	X			
002		Vol. 1	Sensor	Final de Carrera (FC)	CIA	X	---		
003		Vol. 1	Altres dispositius	Bombí de porta mòdul	CIA	X	---	JIS	JIS-20
004	Mòdul COMÚ	Vol. 2	Aparellatge elèctric	Interruptor General Automàtic (IGA)	IGA-02	X			
005		Vol. 2	Aparellatge elèctric	Protecció sobretensions transitòries	---	X			
006		Vol. 2	Aparellatge elèctric	Protecció sobretensions permanents	---	X	---		
007		Vol. 2	Aparellatge elèctric	Fusible interruptor seccionador monofàsic	SAI	X			
008		Vol. 2	Aparellatge elèctric	Fusible interruptor seccionador monofàsic	GRAL-MOB	X			
009		Vol. 2	Aparellatge elèctric	Fusible interruptor seccionador monofàsic	SAI-MOB	X			
010		Vol. 2	Aparellatge elèctric	Fusible interruptor seccionador monofàsic	GRAL-TIC	X			
011		Vol. 2	Aparellatge elèctric	Fusible interruptor seccionador trifàsic	GRAL-EP	X			
012		Vol. 2	Aparellatge elèctric	Commutació entre línies MOB	COMMUTACIÓ	X	---		
013		Vol. 2	Aparellatge elèctric	Interruptor magnetotèrmic trifàsic	COM	X			
014		Vol. 2	Aparellatge elèctric	Interruptor magnetotèrmic i diferencial monofàsic	MARQ.BUS 1	X			
015		Vol. 2	Aparellatge elèctric	Interruptor magnetotèrmic i diferencial monofàsic	MARQ.BUS 2	X			
016		Vol. 2	Aparellatge elèctric	Interruptor magnetotèrmic i diferencial monofàsic	REG	X			
017		Vol. 2	Aparellatge elèctric	Interruptor magnetotèrmic i diferencial monofàsic	SERVEI 4	X			
018		Vol. 2	Aparellatge elèctric	Interruptor magnetotèrmic i diferencial monofàsic	SERVEI 5	X			
019		Vol. 2	Aparellatge elèctric	Interruptor magnetotèrmic i diferencial monofàsic	PRESA CORRENT	X			
020		Vol. 2	Aparellatge elèctric	Interruptor magnetotèrmic i diferencial monofàsic	METERING	X			
021		Vol. 2	Sensor	Contacte Auxiliar (AUX)	IGA-02	X	---		
022		Vol. 2	Sensor	Contacte Auxiliar (AUX)	COM	X	---		
023		Vol. 2	Sensor	Contacte Auxiliar (AUX)	MARQ.BUS 1	X	---		
024		Vol. 2	Sensor	Contacte Auxiliar (AUX)	MARQ.BUS 2	X	---		
025		Vol. 2	Sensor	Contacte Auxiliar (AUX)	REG	X	---		
026		Vol. 2	Sensor	Contacte Auxiliar (AUX)	SERVEI 4	X	---		
027		Vol. 2	Sensor	Contacte Auxiliar (AUX)	SERVEI 5	X	---		
028		Vol. 2	Sensor	Contacte Auxiliar (AUX)	METERING	X	---		
029		Vol. 2	Sensor	Final de Carrera (FC)	COM	X	---		
030		Vol. 2	Sensor	Teclat numèric	COM	X	---		
031		Vol. 2	Altres dispositius	Bombí de porta mòdul	COM	X	---	SCHNEIDER	Schneider 405
032		Vol. 2	Altres dispositius	Equip de Metering	NearbyMetering	X	15 Slots		
033		Vol. 2	Sensor	Transformador d'intensitat (toroïdal)	IGA-R	X			
034		Vol. 2	Sensor	Transformador d'intensitat (toroïdal)	IGA-S	X			
035		Vol. 2	Sensor	Transformador d'intensitat (toroïdal)	IGA-T	X			
036		Vol. 2	Sensor	Transformador d'intensitat (toroïdal)	TIC	X			
037		Vol. 2	Sensor	Transformador d'intensitat (toroïdal)	MOB-GRAL	X			
038		Vol. 2	Sensor	Transformador d'intensitat (toroïdal)	MOB-SAI	X			
039		Vol. 2	Sensor	Transformador d'intensitat (toroïdal)	SAI	X			
040		Vol. 2	Sensor	Transformador d'intensitat (toroïdal)	MARQ	X			
041		Vol. 2	Sensor	Transformador d'intensitat (toroïdal)	REG	X			
042		Vol. 2	Sensor	Transformador d'intensitat (toroïdal)	SERVEI 3	X			
043		Vol. 2	Sensor	Transformador d'intensitat (toroïdal)	SERVEI 4	X			
044		Vol. 2	Sensor	Transformador d'intensitat (toroïdal)	SERVEI 5	X			
045		Vol. 2	Sensor	Transformador d'intensitat (toroïdal)	EP-R	X			
046		Vol. 2	Sensor	Transformador d'intensitat (toroïdal)	EP-S	X			
047		Vol. 2	Sensor	Transformador d'intensitat (toroïdal)	EP-T	X			
048		Vol. 2	Equip electrònic	Programador de reg	---	X	---		
049	Mòdul SAI	Vol. 1	Aparellatge elèctric	Interruptor General Automàtic (IGA)	IGA-01	X			
050		Vol. 1	Aparellatge elèctric	Protecció sobretensions transitòries	---	X	---		
051		Vol. 1	Aparellatge elèctric	Protecció sobretensions permanents	---	X	---		
052		Vol. 1	Aparellatge elèctric	Interruptor magnetotèrmic i diferencial automàtic	SAI	X			
053		Vol. 1	Sensor	Contacte Auxiliar (AUX)	IGA-01	X	---		
054		Vol. 1	Sensor	Contacte Auxiliar (AUX)	SAI	X	---		
055		Vol. 1	Equip electrònic	SAI	---	X			
056		Vol. 1	Altres dispositius	Bateries	---	X			
057		Vol. 1	Aparellatge elèctric	Borna-Fusible	TIC	X			
058		Vol. 1	Aparellatge elèctric	Borna-Fusible	EP	X			
059		Vol. 1	Aparellatge elèctric	Borna-Fusible	MOB	X			
060		Vol. 1	Sensor	Final de Carrera (FC)	SAI	X	---		
061		Vol. 1	Sensor	Teclat numèric	SAI	X	---		
062		Vol. 1	Altres dispositius	Bombí de porta mòdul	SAI	X	---	FAC	FAC-SAI
063		Vol. 1	Sensor	Buzzer (dispositiu acústic)	Vol.1	X	---		
064		Vol. 1	Sensor	Adaptador Teclacts	Vol.1	X	---		
065		Vol. 1	Sensor	Mòdul ambiental	Vol.1	X	---		

INVENTARI ELEMENTS ARMARI UNIFICAT

CODI:	AU_00_0000	ADREÇA POSTAL:		TIPOLOGIA:	L-em	FABRICANT:	
CUPS:		DATA INSTAL·LACIÓ:		POT. CONTR.:	3,45 kW	NÚM. SÈRIE:	

ID	UBICACIÓ	VOLUM	TIPUS	ELEMENT	ID ELEMENT	SI (X)	CARACTERÍSTIQUES		
							Mida (uts)	Marca	Model / Núm. Sèrie
066	Mòdul TIC	Vol. 2	Aparellatge elèctric	Interruptor magnetotèrmic monofàsic	TIC-GRAL	X			
067		Vol. 2	Aparellatge elèctric	Interruptor magnetotèrmic i diferencial monofàsic	DISPOSITIU 1	X			
068		Vol. 2	Aparellatge elèctric	Interruptor magnetotèrmic i diferencial monofàsic	DISPOSITIU 2	X			
069		Vol. 2	Aparellatge elèctric	Interruptor magnetotèrmic i diferencial monofàsic	DISPOSITIU 3	X			
070		Vol. 2	Aparellatge elèctric	Interruptor magnetotèrmic i diferencial monofàsic	DISPOSITIU 4	X			
071		Vol. 2	Aparellatge elèctric	Interruptor magnetotèrmic i diferencial monofàsic	ROUTER-GRAL	X			
072		Vol. 2	Aparellatge elèctric	Interruptor magnetotèrmic i diferencial monofàsic	PRESA CORRENT	X			
073		Vol. 2	Aparellatge elèctric	Interruptor magnetotèrmic monofàsic	TIC-SAI	X			
074		Vol. 2	Aparellatge elèctric	Interruptor magnetotèrmic i diferencial monofàsic	CONTROL	X			
075		Vol. 2	Aparellatge elèctric	Interruptor magnetotèrmic i diferencial monofàsic	ROUTER-SAI	X			
076		Vol. 2	Sensor	Contacte Auxiliar (AUX)	TIC-GRAL	X	---		
077		Vol. 2	Sensor	Contacte Auxiliar (AUX)	TIC-SAI	X	---		
078		Vol. 2	Sensor	Final de Carrera (FC)	TIC	X	---		
079		Vol. 2	Sensor	Teclat numèric	TIC	X	---		
080		Vol. 2	Altres dispositius	Bombí de porta mòdul	TIC	X	---	FAC	FAC-TIC
081		Vol. 2	Sensor	Buzzer (dispositiu acústic)	Vol.2	X	---		
082		Vol. 2	Sensor	Adaptador Teclacts	Vol.2	X	---		
083		Vol. 2	Sensor	Mòdul ambiental	Vol.2	X	---		
084		Vol. 2	Altres dispositius	Equip de Control i Gestió de l'armari	NearbyBox	X	---		
085		Vol. 2	Altres dispositius	Mòdem 3G equip de control	3G CONTROL		---		
086		Vol. 2	Equip electrònic	Router/Switch	ROUTER	X	---		
087		Vol. 2	Altres dispositius	Repartidor de fibres òptiques	REPARTIDOR	X	48 fo		
088	Mòdul ENLLUMENAT	Vol. 2	Aparellatge elèctric	Interruptor magnetotèrmic trifàsic	EP-GRAL	X			
089		Vol. 2	Aparellatge elèctric	Interruptor magnetotèrmic i diferencial monofàsic	CITILUX-GRAL	X			
090		Vol. 2	Aparellatge elèctric	Interruptor magnetotèrmic i diferencial monofàsic	PRESA CORRENT	X			
091		Vol. 2	Aparellatge elèctric	Interruptor magnetotèrmic i diferencial trifàsic	REDUCTOR FLUX				
092		Vol. 2	Aparellatge elèctric	Interruptor magnetotèrmic i diferencial trifàsic	LÍNIA 1	X			
093		Vol. 2	Aparellatge elèctric	Interruptor magnetotèrmic i diferencial trifàsic	LÍNIA 2	X			
094		Vol. 2	Aparellatge elèctric	Interruptor magnetotèrmic i diferencial trifàsic	LÍNIA 3	X			
095		Vol. 2	Aparellatge elèctric	Interruptor magnetotèrmic i diferencial trifàsic	LÍNIA 4	X			
096		Vol. 2	Aparellatge elèctric	Contactor	GRAL-LÍNIES EP	X	---		
097		Vol. 2	Aparellatge elèctric	Contactor	LÍNIA 1	X	---		
098		Vol. 2	Aparellatge elèctric	Contactor	LÍNIA 2	X	---		
099		Vol. 2	Aparellatge elèctric	Contactor	LÍNIA 3	X	---		
100		Vol. 2	Aparellatge elèctric	Contactor	LÍNIA 4	X	---		
101		Vol. 2	Aparellatge elèctric	Interruptor seccionador	---	X	---		
102		Vol. 2	Altres dispositius	Regulador de flux	REG.FLUX				
103		Vol. 2	Aparellatge elèctric	Interruptor magnetotèrmic monofàsic	EP-SAI	X			
104		Vol. 2	Aparellatge elèctric	Interruptor magnetotèrmic monofàsic	CITILUX-SAI	X			
105		Vol. 2	Aparellatge elèctric	Interruptor magnetotèrmic i diferencial monofàsic	PUNT A PUNT				
106		Vol. 2	Sensor	Contacte Auxiliar (AUX)	EP-GRAL	X	---		
107		Vol. 2	Sensor	Contacte Auxiliar (AUX)	EP-SAI	X	---		
108		Vol. 2	Sensor	Final de Carrera (FC)	EP	X	---		
109		Vol. 2	Sensor	Teclat numèric	EP	X	---		
110		Vol. 2	Altres dispositius	Bombí de porta mòdul	EP	X	---	JIS	JIS-20
111		Vol. 2	Equip electrònic	Equip telegestió enllumenat	Citilux	X	---		
112		Vol. 2	Altres dispositius	Mòdem 3G equip de telegestió enllumenat	3G Enllumenat		---		
113		Vol. 2	Altres dispositius	Equip de regulació punt a punt d'enllumenat	iLon Echelon		---		
114		Vol. 2	Altres dispositius	Connector per control d'enllumenat	Vossloh		---		
115	Mòdul MOBILITAT	Vol. 1	Sensor	Contacte Auxiliar (AUX)	MOB-GRAL	X	---		
116		Vol. 1	Sensor	Contacte Auxiliar (AUX)	MOB-SAI	X	---		
117		Vol. 1	Sensor	Final de Carrera (FC)	MOB	X	---		
118		Vol. 1	Sensor	Teclat numèric	MOB	X	---		
119		Vol. 1	Altres dispositius	Bombí de porta mòdul	MOB	X	---	FAC	FAC-MOB
120		Vol. 1	Altres dispositius	Clau de guàrdia Regulador MOB	---	X	---		
121		Vol. 1	Equip electrònic	Regulador semafòric	---	X			
122		Vol. 1	Equip electrònic	Programador d'espires	---				

DADES ARMARI UNIFICAT	CODI: AU_00_0000	ADREÇA POSTAL:	TIPOLOGIA: L-em	FABRICANT:	
	CUPS:	DATA INSTAL·LACIÓ:	POTÈNCIA CONTRACTADA: 0,00 kW	NÚM. SÈRIE:	

L-m. VOLUM ÚNIC

2 TUBULARS DN 160

MÒDUL DE COMPANYIA	
Tensió	400 V
Potència Escomesa	0,00 kW
Potència Contractada	0,00 kW

IGA 1 — 0 A — 4 pols

Magneto — 0 A — 2 pols

Magneto — 0 A — 2 pols

Magneto — 0 A — 2 pols

Magneto — 0 A — 4 pols

Magneto — 0 A — 2 pols

Magneto — 0 A — 2 pols

MÒDUL MOBILITAT	
Tensió	230 V
Potència semàfors (SAI)	0 W
Potència programador espires (SAI)	0 W
Potència altres subministraments	0 W
Potència total instal·lada	0,00 kW

MÒDUL SAI			
Tensió	230 V		
Potència SAI	630 W		
Voltatge Bateries	0 V		
Capacitat de les bateries	24 Ah		
Autonomia	0 min		
Potència sol·licitada SAI	0,00 kW		
Dades SAI			
Fabricant i Model			
Núm. Sèrie			
Dades BATERIES			
Fabricant i Model			
Núm. Sèrie		Unitats	
(1)		(2)	
(3)		(4)	
(5)		(6)	
(7)		(8)	

MÒDUL TIC	
Tensió	230 V
Potència Instal·lada SAI	0 W
Nombre de Wifis	
Nombre de sensors instal·lats	
Potència Instal·lada TIC	0 W
Mòdul 3G Equip Control	Si/No
#IMEI	
Model router	
Núm. sèrie router	
Direcció IP	

MÒDUL COMÚ		
Tensió		400 V
Potència instal·lada		0,00 kW
SLOT 1	Ús	
	Potència	0,00 kW
	Calibre Magneto (2p)	6 A
SLOT 2	Ús	
	Potència	0,00 kW
	Calibre Magneto (2p)	6 A
SLOT 3	Ús	
	Potència	0,00 kW
	Calibre Magneto (2p)	6 A
SLOT 4	Ús	
	Potència	0,00 kW
	Calibre Magneto (2p)	6 A

Els slots d'ús indeterminat se'ls assigna un magneto de sèrie de 6 A.

TUBULARS DN 110

ARQUETA MOBILITAT 60x60

4 TUBULARS DN 125

ARQUETA TIC 140x70

CODI:	AU_00_0000	ADREÇA POSTAL:		TIPOLOGIA:	L-m	FABRICANT:	
CUPS:		DATA INSTAL·LACIÓ:		POT. CONTR.:	3,45 kW	NÚM. SÈRIE:	

ID	UBICACIÓ	VOLUM	TIPUS	ELEMENT	ID ELEMENT	SI (X)	CARACTERÍSTIQUES		
							Mida (uts)	Marca	Model / Núm. Sèrie
001	Mòdul CIA	Vol. Únic	Equip electrònic	Comptador	---	X			
002		Vol. Únic	Sensor	Final de Carrera (FC)	CIA	X	---		
003		Vol. Únic	Altres dispositius	Bombí de porta mòdul	CIA	X	---	JIS	JIS-20
004	Mòdul COMÚ	Vol. Únic	Aparellatge elèctric	Interruptor General Automàtic (IGA)	IGA-01	X			
005		Vol. Únic	Aparellatge elèctric	Protecció sobretensions transitòries	---	X			
006		Vol. Únic	Aparellatge elèctric	Protecció sobretensions permanents	---	X	---		
007		Vol. Únic	Aparellatge elèctric	Fusible interruptor seccionador monofàsic	SAI	X			
008		Vol. Únic	Aparellatge elèctric	Fusible interruptor seccionador monofàsic	GRAL-MOB	X			
009		Vol. Únic	Aparellatge elèctric	Fusible interruptor seccionador monofàsic	SAI-MOB	X			
010		Vol. Únic	Aparellatge elèctric	Fusible interruptor seccionador monofàsic	GRAL-TIC	X			
011		Vol. Únic	Aparellatge elèctric	Commutació entre línies MOB	COMMUTACIÓ	X	---		
012		Vol. Únic	Aparellatge elèctric	Interruptor magnetotèrmic trifàsic	COM	X			
013		Vol. Únic	Aparellatge elèctric	Interruptor magnetotèrmic i diferencial monofàsic	MARQ.BUS 1	X			
014		Vol. Únic	Aparellatge elèctric	Interruptor magnetotèrmic i diferencial monofàsic	MARQ.BUS 2	X			
015		Vol. Únic	Aparellatge elèctric	Interruptor magnetotèrmic i diferencial monofàsic	REG	X			
016		Vol. Únic	Aparellatge elèctric	Interruptor magnetotèrmic i diferencial monofàsic	SERVEI 4	X			
017		Vol. Únic	Aparellatge elèctric	Interruptor magnetotèrmic i diferencial monofàsic	SERVEI 5	X			
018		Vol. Únic	Aparellatge elèctric	Interruptor magnetotèrmic i diferencial monofàsic	PRESA CORRENT	X			
019		Vol. Únic	Aparellatge elèctric	Interruptor magnetotèrmic i diferencial monofàsic	METERING	X			
020		Vol. Únic	Sensor	Contacte Auxiliar (AUX)	IGA-01	X	---		
021		Vol. Únic	Sensor	Contacte Auxiliar (AUX)	COM	X	---		
022		Vol. Únic	Sensor	Contacte Auxiliar (AUX)	MARQ.BUS 1	X	---		
023		Vol. Únic	Sensor	Contacte Auxiliar (AUX)	MARQ.BUS 2	X	---		
024		Vol. Únic	Sensor	Contacte Auxiliar (AUX)	REG	X	---		
025		Vol. Únic	Sensor	Contacte Auxiliar (AUX)	SERVEI 4	X	---		
026		Vol. Únic	Sensor	Contacte Auxiliar (AUX)	SERVEI 5	X	---		
027		Vol. Únic	Sensor	Contacte Auxiliar (AUX)	METERING	X	---		
028		Vol. Únic	Sensor	Final de Carrera (FC)	COM	X	---		
029		Vol. Únic	Sensor	Teclat numèric	COM	X	---		
030		Vol. Únic	Altres dispositius	Bombí de porta mòdul	COM	X	---	SCHNEIDER	Schneider 405
031		Vol. Únic	Altres dispositius	Equip de Metering	NearbyMetering	X	15 Slots		
032		Vol. Únic	Sensor	Transformador d'intensitat (toroïdal)	IGA-R	X			
033		Vol. Únic	Sensor	Transformador d'intensitat (toroïdal)	IGA-S	X			
034		Vol. Únic	Sensor	Transformador d'intensitat (toroïdal)	IGA-T	X			
035		Vol. Únic	Sensor	Transformador d'intensitat (toroïdal)	TIC	X			
036		Vol. Únic	Sensor	Transformador d'intensitat (toroïdal)	MOB-GRAL	X			
037		Vol. Únic	Sensor	Transformador d'intensitat (toroïdal)	MOB-SAI	X			
038		Vol. Únic	Sensor	Transformador d'intensitat (toroïdal)	SAI	X			
039		Vol. Únic	Sensor	Transformador d'intensitat (toroïdal)	MARQ	X			
040		Vol. Únic	Sensor	Transformador d'intensitat (toroïdal)	REG	X			
041		Vol. Únic	Sensor	Transformador d'intensitat (toroïdal)	SERVEI 3	X			
042		Vol. Únic	Sensor	Transformador d'intensitat (toroïdal)	SERVEI 4	X			
043		Vol. Únic	Sensor	Transformador d'intensitat (toroïdal)	SERVEI 5	X			
044		Vol. Únic	Equip electrònic	Programador de reg	---	X	---		
045	Mòdul SAI	Vol. Únic	Aparellatge elèctric	Interruptor magnetotèrmic i diferencial automàtic	SAI	X			
046		Vol. Únic	Sensor	Contacte Auxiliar (AUX)	SAI	X	---		
047		Vol. Únic	Equip electrònic	SAI	---	X			
048		Vol. Únic	Altres dispositius	Bateries	---	X			
049		Vol. Únic	Sensor	Final de Carrera (FC)	SAI	X	---		
050		Vol. Únic	Sensor	Teclat numèric	SAI	X	---		
051		Vol. Únic	Altres dispositius	Bombí de porta mòdul	SAI	X	---	FAC	FAC-SAI

CODI:	AU_00_0000	ADREÇA POSTAL:		TIPOLOGIA:	L-m	FABRICANT:	
CUPS:		DATA INSTAL·LACIÓ:		POT. CONTR.:	3,45 kW	NÚM. SÈRIE:	

ID	UBICACIÓ	VOLUM	TIPUS	ELEMENT	ID ELEMENT	SI (X)	CARACTERÍSTIQUES		
							Mida (uts)	Marca	Model / Núm. Sèrie
052	Mòdul TIC	Vol. Únic	Aparellatge elèctric	Interruptor magnetotèrmic monofàsic	TIC-GRAL	X			
053		Vol. Únic	Aparellatge elèctric	Interruptor magnetotèrmic i diferencial monofàsic	DISPOSITIU 1	X			
054		Vol. Únic	Aparellatge elèctric	Interruptor magnetotèrmic i diferencial monofàsic	DISPOSITIU 2	X			
055		Vol. Únic	Aparellatge elèctric	Interruptor magnetotèrmic i diferencial monofàsic	DISPOSITIU 3	X			
056		Vol. Únic	Aparellatge elèctric	Interruptor magnetotèrmic i diferencial monofàsic	DISPOSITIU 4	X			
057		Vol. Únic	Aparellatge elèctric	Interruptor magnetotèrmic i diferencial monofàsic	ROUTER-GRAL	X			
058		Vol. Únic	Aparellatge elèctric	Interruptor magnetotèrmic i diferencial monofàsic	PRESA CORRENT	X			
059		Vol. Únic	Aparellatge elèctric	Interruptor magnetotèrmic monofàsic	TIC-SAI	X			
060		Vol. Únic	Aparellatge elèctric	Interruptor magnetotèrmic i diferencial monofàsic	CONTROL	X			
061		Vol. Únic	Aparellatge elèctric	Interruptor magnetotèrmic i diferencial monofàsic	ROUTER-SAI	X			
062		Vol. Únic	Sensor	Contacte Auxiliar (AUX)	TIC-GRAL	X	---		
063		Vol. Únic	Sensor	Contacte Auxiliar (AUX)	TIC-SAI	X	---		
064		Vol. Únic	Sensor	Final de Carrera (FC)	TIC	X	---		
065		Vol. Únic	Sensor	Teclat numèric	TIC	X	---		
066		Vol. Únic	Altres dispositius	Bombí de porta mòdul	TIC	X	---	FAC	FAC-TIC
067		Vol. Únic	Sensor	Buzzer (dispositiu acústic)	Vol.2	X	---		
068		Vol. Únic	Sensor	Adaptador Teclacts	Vol.2	X	---		
069		Vol. Únic	Sensor	Mòdul ambiental	Vol.2	X	---		
070		Vol. Únic	Altres dispositius	Equip de Control i Gestió de l'armari	NearbyBox	X	---		
071		Vol. Únic	Altres dispositius	Mòdem 3G equip de control	3G CONTROL		---		
072		Vol. Únic	Equip electrònic	Router/Switch	ROUTER	X	---		
073		Vol. Únic	Altres dispositius	Repartidor de fibres òptiques	REPARTIDOR	X	48 fo		
074	Mòdul MOBILITAT	Vol. Únic	Sensor	Contacte Auxiliar (AUX)	MOB-GRAL	X	---		
075		Vol. Únic	Sensor	Contacte Auxiliar (AUX)	MOB-SAI	X	---		
076		Vol. Únic	Sensor	Final de Carrera (FC)	MOB	X	---		
077		Vol. Únic	Sensor	Teclat numèric	MOB	X	---		
078		Vol. Únic	Altres dispositius	Bombí de porta mòdul	MOB	X	---	FAC	FAC-MOB
079		Vol. Únic	Altres dispositius	Clau de guàrdia Regulador MOB	---	X	---		
080		Vol. Únic	Equip electrònic	Regulador semafòric	---	X			
081		Vol. Únic	Equip electrònic	Programador d'espires	---				

DADES ARMARI UNIFICAT	CODI: AU_00_0000	ADREÇA POSTAL:	TIPOLOGIA: L-e	FABRICANT:
	CUPS:	DATA INSTAL·LACIÓ:	POTÈNCIA CONTRACTADA: 0,00 kW	NÚM. SÈRIE:

L-e. VOLUM 1

2 TUBULARS DN 160

MÒDUL DE COMPANYIA	
Tensió	400 V
Potència Escomesa	0,00 kW
Potència Contractada	0,00 kW

IGA 1: 0 A, 4 pols

Secció 16 mm2

Secció 6 mm2

Secció 6 mm2

Magneto: 0 A, 2 pols

Magneto: 0 A, 2 pols

Secció 6 mm2

Secció 6 mm2

Magneto*: 0 A, 2 pols

MÒDUL RESERVA	
Tensió	230 V
Potència instal·lada (SAI)*	0 W
Potència instal·lada (general)	0 W
Potència total sol·licitada	0,00 kW

Notes:
-Espai reservat per l'equipament d'altres serveis no contemplats en l'armari unificat.

(*) No es preveu alimentació des de SAI, tot i que si s'escau i és inferior a 50W es podrà facilitar directament des del mòdul SAI sense haver d'anar i tornar al mòdul COMÚ. En cas contrari, l'esquema hauria de ser equivalent a l'armari L-em, substituint el mòdul de MOBILITAT per aquest.

MÒDUL SAI	
Tensió	230 V
Potència SAI	630 W
Voltatge Bateries	0 V
Capacitat de les bateries	24 Ah
Autonomia	0 min
Potència sol·licitada SAI	0,00 kW
Dades SAI	
Fabricant i Model	
Núm. Sèrie	
Dades BATERIES	
Fabricant i Model	
Núm. Sèrie / Unitats	
(1)	(2)
(3)	(4)
(5)	(6)
(7)	(8)

TUBULARS DN 110

ARQUETA RESERVA 60x60

2 TUBULARS DN 160

1 TUBULAR DN 110

Connexió entre volums

Distància: 0,00 m

L-e. VOLUM 2

IGA 2: 0 A, 4 pols

Magneto: 0 A, 4 pols

Magneto: 0 A, 2 pols

Magneto: 0 A, 4 pols

Magneto: 0 A, 2 pols

Magneto: 0 A, 2 pols

MÒDUL ENLLUMENAT	
Tensió	400 V
Potència encesa	0,00 kW
Potència instal·lada	0,00 kW
Regulador de fluxe(*)	Si/No
Nombre circuits enllumenat	
Mòdul 3G Telegestió	Si/No
#IMEI	
Sistema regulació	

Circuit	Potència	Magneto	% Perdues
L1	0,00 kW	0 A	0,00%
L2	0,00 kW	0 A	0,00%
L3	0,00 kW	0 A	0,00%
L4	0,00 kW	0 A	0,00%
L5	0,00 kW	0 A	0,00%
L6	0,00 kW	0 A	0,00%

(*)En cas de RF indicar KVA (10/15/20/30)

MÒDUL TIC	
Tensió	230 V
Potència Instal·lada SAI	0 W
Nombre de Wifis	
Nombre de sensors instal·lats	
Potència Instal·lada TIC	0 W
Mòdul 3G Equip Control	Si/No
#IMEI	
Model router	
Núm. sèrie router	
Direcció IP	

MÒDUL COMÚ		
Tensió		400 V
Potència instal·lada		0,00 kW
SLOT 1	Ús	
	Potència	0,00 kW
	Calibre Magneto (2p)	6 A
SLOT 2	Ús	
	Potència	0,00 kW
	Calibre Magneto (2p)	6 A
SLOT 3	Ús	
	Potència	0,00 kW
	Calibre Magneto (2p)	6 A
SLOT 4	Ús	
	Potència	0,00 kW
	Calibre Magneto (2p)	6 A

Els slots d'ús indeterminat se'ls assigna un magneto de sèrie de 6 A.

6 TUBULARS DN 90

ARQUETA ENLLUMENAT 60x60

4 TUBULARS DN 125

ARQUETA TIC 140x70

INVENTARI ELEMENTS ARMARI UNIFICAT

CODI:	AU_00_0000	ADREÇA POSTAL:		TIPOLOGIA:	L-e	FABRICANT:	
CUPS:		DATA INSTAL·LACIÓ:		POT. CONTR.:	3,45 kW	NÚM. SÈRIE:	

ID	UBICACIÓ	VOLUM	TIPUS	ELEMENT	ID ELEMENT	SI (X)	CARACTERÍSTIQUES		
							Mida (uts)	Marca	Model / Núm. Sèrie
001	Mòdul CIA	Vol. 1	Equip electrònic	Comptador	---	X			
002		Vol. 1	Sensor	Final de Carrera (FC)	CIA	X	---		
003		Vol. 1	Altres dispositius	Bombí de porta mòdul	CIA	X	---	JIS	JIS-20
004	Mòdul COMÚ	Vol. 2	Aparellatge elèctric	Interruptor General Automàtic (IGA)	IGA-02	X			
005		Vol. 2	Aparellatge elèctric	Protecció sobretensions transitòries	---	X			
006		Vol. 2	Aparellatge elèctric	Protecció sobretensions permanents	---	X	---		
007		Vol. 2	Aparellatge elèctric	Fusible interruptor seccionador monofàsic	SAI	X			
008		Vol. 2	Aparellatge elèctric	Fusible interruptor seccionador monofàsic	RESERVA	X			
009		Vol. 2	Aparellatge elèctric	Fusible interruptor seccionador monofàsic	GRAL-TIC	X			
010		Vol. 2	Aparellatge elèctric	Fusible interruptor seccionador trifàsic	GRAL-EP	X			
011		Vol. 2	Aparellatge elèctric	Commutació entre línies MOB	COMMUTACIÓ	X	---		
012		Vol. 2	Aparellatge elèctric	Interruptor magnetotèrmic trifàsic	COM	X			
013		Vol. 2	Aparellatge elèctric	Interruptor magnetotèrmic i diferencial monofàsic	MARQ.BUS 1	X			
014		Vol. 2	Aparellatge elèctric	Interruptor magnetotèrmic i diferencial monofàsic	MARQ.BUS 2	X			
015		Vol. 2	Aparellatge elèctric	Interruptor magnetotèrmic i diferencial monofàsic	REG	X			
016		Vol. 2	Aparellatge elèctric	Interruptor magnetotèrmic i diferencial monofàsic	SERVEI 4	X			
017		Vol. 2	Aparellatge elèctric	Interruptor magnetotèrmic i diferencial monofàsic	SERVEI 5	X			
018		Vol. 2	Aparellatge elèctric	Interruptor magnetotèrmic i diferencial monofàsic	PRESA CORRENT	X			
019		Vol. 2	Aparellatge elèctric	Interruptor magnetotèrmic i diferencial monofàsic	METERING	X			
020		Vol. 2	Sensor	Contacte Auxiliar (AUX)	IGA-02	X	---		
021		Vol. 2	Sensor	Contacte Auxiliar (AUX)	COM	X	---		
022		Vol. 2	Sensor	Contacte Auxiliar (AUX)	MARQ.BUS 1	X	---		
023		Vol. 2	Sensor	Contacte Auxiliar (AUX)	MARQ.BUS 2	X	---		
024		Vol. 2	Sensor	Contacte Auxiliar (AUX)	REG	X	---		
025		Vol. 2	Sensor	Contacte Auxiliar (AUX)	SERVEI 4	X	---		
026		Vol. 2	Sensor	Contacte Auxiliar (AUX)	SERVEI 5	X	---		
027		Vol. 2	Sensor	Contacte Auxiliar (AUX)	METERING	X	---		
028		Vol. 2	Sensor	Final de Carrera (FC)	COM	X	---		
029		Vol. 2	Sensor	Teclat numèric	COM	X	---		
030		Vol. 2	Altres dispositius	Bombí de porta mòdul	COM	X	---	SCHNEIDER	Schneider 405
031		Vol. 2	Altres dispositius	Equip de Metering	NearbyMetering	X	15 Slots		
032		Vol. 2	Sensor	Transformador d'intensitat (toroïdal)	IGA-R	X			
033		Vol. 2	Sensor	Transformador d'intensitat (toroïdal)	IGA-S	X			
034		Vol. 2	Sensor	Transformador d'intensitat (toroïdal)	IGA-T	X			
035		Vol. 2	Sensor	Transformador d'intensitat (toroïdal)	TIC	X			
036		Vol. 2	Sensor	Transformador d'intensitat (toroïdal)	RESERVA	X			
037		Vol. 2	Sensor	Transformador d'intensitat (toroïdal)	SAI	X			
038		Vol. 2	Sensor	Transformador d'intensitat (toroïdal)	MARQ	X			
039		Vol. 2	Sensor	Transformador d'intensitat (toroïdal)	REG	X			
040		Vol. 2	Sensor	Transformador d'intensitat (toroïdal)	SERVEI 3	X			
041		Vol. 2	Sensor	Transformador d'intensitat (toroïdal)	SERVEI 4	X			
042		Vol. 2	Sensor	Transformador d'intensitat (toroïdal)	SERVEI 5	X			
043		Vol. 2	Sensor	Transformador d'intensitat (toroïdal)	EP-R	X			
044		Vol. 2	Sensor	Transformador d'intensitat (toroïdal)	EP-S	X			
045		Vol. 2	Sensor	Transformador d'intensitat (toroïdal)	EP-T	X			
046		Vol. 2	Equip electrònic	Programador de reg	---	X	---		
047	Mòdul SAI	Vol. 1	Aparellatge elèctric	Interruptor General Automàtic (IGA)	IGA-01	X			
048		Vol. 1	Aparellatge elèctric	Protecció sobretensions transitòries	---	X	---		
049		Vol. 1	Aparellatge elèctric	Protecció sobretensions permanents	---	X	---		
050		Vol. 1	Aparellatge elèctric	Interruptor magnetotèrmic i diferencial automàtic	SAI	X			
051		Vol. 1	Sensor	Contacte Auxiliar (AUX)	IGA-01	X	---		
052		Vol. 1	Sensor	Contacte Auxiliar (AUX)	SAI	X	---		
053		Vol. 1	Equip electrònic	SAI	---	X			
054		Vol. 1	Altres dispositius	Bateries	---	X			
055		Vol. 1	Aparellatge elèctric	Borna-Fusible	TIC	X			
056		Vol. 1	Aparellatge elèctric	Borna-Fusible	EP	X			
057		Vol. 1	Aparellatge elèctric	Borna-Fusible	RESERVA	X			
058		Vol. 1	Sensor	Final de Carrera (FC)	SAI	X	---		
059		Vol. 1	Sensor	Teclat numèric	SAI	X	---		
060		Vol. 1	Altres dispositius	Bombí de porta mòdul	SAI	X	---	FAC	FAC-SAI
061		Vol. 1	Sensor	Buzzer (dispositiu acústic)	Vol.1	X	---		
062		Vol. 1	Sensor	Adaptador Teclacts	Vol.1	X	---		
063		Vol. 1	Sensor	Mòdul ambiental	Vol.1	X	---		

INVENTARI ELEMENTS ARMARI UNIFICAT

CODI:	AU_00_0000	ADREÇA POSTAL:		TIPOLOGIA:	L-e	FABRICANT:	
CUPS:		DATA INSTAL·LACIÓ:		POT. CONTR.:	3,45 kW	NÚM. SÈRIE:	

ID	UBICACIÓ	VOLUM	TIPUS	ELEMENT	ID ELEMENT	SI (X)	CARACTERÍSTIQUES		
							Mida (uts)	Marca	Model / Núm. Sèrie
064	Mòdul TIC	Vol. 2	Aparellatge elèctric	Interruptor magnetotèrmic monofàsic	TIC-GRAL	X			
065		Vol. 2	Aparellatge elèctric	Interruptor magnetotèrmic i diferencial monofàsic	DISPOSITIU 1	X			
066		Vol. 2	Aparellatge elèctric	Interruptor magnetotèrmic i diferencial monofàsic	DISPOSITIU 2	X			
067		Vol. 2	Aparellatge elèctric	Interruptor magnetotèrmic i diferencial monofàsic	DISPOSITIU 3	X			
068		Vol. 2	Aparellatge elèctric	Interruptor magnetotèrmic i diferencial monofàsic	DISPOSITIU 4	X			
069		Vol. 2	Aparellatge elèctric	Interruptor magnetotèrmic i diferencial monofàsic	ROUTER-GRAL	X			
070		Vol. 2	Aparellatge elèctric	Interruptor magnetotèrmic i diferencial monofàsic	PRESA CORRENT	X			
071		Vol. 2	Aparellatge elèctric	Interruptor magnetotèrmic monofàsic	TIC-SAI	X			
072		Vol. 2	Aparellatge elèctric	Interruptor magnetotèrmic i diferencial monofàsic	CONTROL	X			
073		Vol. 2	Aparellatge elèctric	Interruptor magnetotèrmic i diferencial monofàsic	ROUTER-SAI	X			
074		Vol. 2	Sensor	Contacte Auxiliar (AUX)	TIC-GRAL	X	---		
075		Vol. 2	Sensor	Contacte Auxiliar (AUX)	TIC-SAI	X	---		
076		Vol. 2	Sensor	Final de Carrera (FC)	TIC	X	---		
077		Vol. 2	Sensor	Teclat numèric	TIC	X	---		
078		Vol. 2	Altres dispositius	Bombí de porta mòdul	TIC	X	---	FAC	FAC-TIC
079		Vol. 2	Sensor	Buzzer (dispositiu acústic)	Vol.2	X	---		
080		Vol. 2	Sensor	Adaptador Teclacts	Vol.2	X	---		
081		Vol. 2	Sensor	Mòdul ambiental	Vol.2	X	---		
082		Vol. 2	Altres dispositius	Equip de Control i Gestió de l'armari	NearbyBox	X	---		
083		Vol. 2	Altres dispositius	Mòdem 3G equip de control	3G CONTROL		---		
084		Vol. 2	Equip electrònic	Router/Switch	ROUTER	X	---		
085		Vol. 2	Altres dispositius	Repartidor de fibres òptiques	REPARTIDOR	X	48 fo		
086	Mòdul ENLLUMENAT	Vol. 2	Aparellatge elèctric	Interruptor magnetotèrmic trifàsic	EP-GRAL	X			
087		Vol. 2	Aparellatge elèctric	Interruptor magnetotèrmic i diferencial monofàsic	CITILUX-GRAL	X			
088		Vol. 2	Aparellatge elèctric	Interruptor magnetotèrmic i diferencial monofàsic	PRESA CORRENT	X			
089		Vol. 2	Aparellatge elèctric	Interruptor magnetotèrmic i diferencial trifàsic	REDUCTOR FLUX				
090		Vol. 2	Aparellatge elèctric	Interruptor magnetotèrmic i diferencial trifàsic	LÍNIA 1	X			
091		Vol. 2	Aparellatge elèctric	Interruptor magnetotèrmic i diferencial trifàsic	LÍNIA 2	X			
092		Vol. 2	Aparellatge elèctric	Interruptor magnetotèrmic i diferencial trifàsic	LÍNIA 3	X			
093		Vol. 2	Aparellatge elèctric	Interruptor magnetotèrmic i diferencial trifàsic	LÍNIA 4	X			
094		Vol. 2	Aparellatge elèctric	Contactor	GRAL-LÍNIES EP	X	---		
095		Vol. 2	Aparellatge elèctric	Contactor	LÍNIA 1	X	---		
096		Vol. 2	Aparellatge elèctric	Contactor	LÍNIA 2	X	---		
097		Vol. 2	Aparellatge elèctric	Contactor	LÍNIA 3	X	---		
098		Vol. 2	Aparellatge elèctric	Contactor	LÍNIA 4	X	---		
099		Vol. 2	Aparellatge elèctric	Interruptor seccionador	---	X	---		
100		Vol. 2	Altres dispositius	Regulador de flux	REG.FLUX				
101		Vol. 2	Aparellatge elèctric	Interruptor magnetotèrmic monofàsic	EP-SAI	X			
102		Vol. 2	Aparellatge elèctric	Interruptor magnetotèrmic monofàsic	CITILUX-SAI	X			
103		Vol. 2	Aparellatge elèctric	Interruptor magnetotèrmic i diferencial monofàsic	PUNT A PUNT				
104		Vol. 2	Sensor	Contacte Auxiliar (AUX)	EP-GRAL	X	---		
105		Vol. 2	Sensor	Contacte Auxiliar (AUX)	EP-SAI	X	---		
106		Vol. 2	Sensor	Final de Carrera (FC)	EP	X	---		
107		Vol. 2	Sensor	Teclat numèric	EP	X	---		
108		Vol. 2	Altres dispositius	Bombí de porta mòdul	EP	X	---	JIS	JIS-20
109		Vol. 2	Equip electrònic	Equip telegestió enllumenat	Citilux	X	---		
110		Vol. 2	Altres dispositius	Mòdem 3G equip de telegestió enllumenat	3G Enllumenat		---		
111		Vol. 2	Altres dispositius	Equip de regulació punt a punt d'enllumenat	iLon Echelon		---		
112		Vol. 2	Altres dispositius	Connector per control d'enllumenat	Vossloh		---		
113	Mòdul RESERVA	Vol. 1	Sensor	Contacte Auxiliar (AUX)	RESERVA	X	---		
114		Vol. 1	Sensor	Final de Carrera (FC)	RESERVA	X	---		
115		Vol. 1	Sensor	Teclat numèric	RESERVA	X	---		
116		Vol. 1	Altres dispositius	Bombí de porta mòdul	RESERVA	X	---	SCHNEIDER	Schneider 405

DADES ARMARI UNIFICAT	CODI: AU_00_0000	ADREÇA POSTAL:	TIPOLOGIA: D-em	FABRICANT:
	CUPS:	DATA INSTAL·LACIÓ:	POTÈNCIA CONTRACTADA: 0,00 kW	NÚM. SÈRIE:

D-em. VOLUM 1

2 TUBULARS DN 160

MÒDUL DE COMPANYIA	
Tensió	400 V
Potència Escomesa	0,00 kW
Potència Contractada	0,00 kW

IGA 1: 0 A, 4 pols

Secció 16 mm2

Secció 6 mm2

Secció 6 mm2

Secció 6 mm2

Secció 6 mm2

Secció 6 mm2

Magneto: 0 A, 2 pols

Magneto: 0 A, 2 pols

Magneto: 0 A, 2 pols

MÒDUL MOBILITAT	
Tensió	230 V
Potència semàfors (SAI)	0 W
Potència programador espires (SAI)	0 W
Potència altres subministraments	0 W
Potència total instal·lada	0,00 kW

MÒDUL SAI	
Tensió	230 V
Potència SAI	630 W
Voltatge Bateries	0 V
Capacitat de les bateries	24 Ah
Autonomia	0 min
Potència sol·licitada SAI	0,00 kW
Dades SAI	
Fabricant i Model	
Núm. Sèrie	
Dades BATERIES	
Fabricant i Model	
Núm. Sèrie	Unitats
(1)	(2)
(3)	(4)
(5)	(6)
(7)	(8)

TUBULARS DN 110

ARQUETA MOBILITAT 60x60

2 TUBULARS DN 160

1 TUBULAR DN 110

Connexió entre volums

Distància: 0,00 m

D-em. VOLUM 2

IGA 2: 0 A, 4 pols

Magneto: 0 A, 4 pols

Magneto: 0 A, 2 pols

Magneto: 0 A, 4 pols

Magneto: 0 A, 2 pols

Magneto: 0 A, 2 pols

MÒDUL ENLLUMENAT			
Tensió	400 V		
Potència encesa	0,00 kW		
Potència instal·lada	0,00 kW		
Regulador de fluxe(*)	Si/No		
Nombre circuits enllumenat			
Mòdul 3G Telegestió	Si/No		
#IMEI			
Sistema regulació			
Circuit	Potència	Magneto	% Perdues
L1	0,00 kW	0 A	0,00%
L2	0,00 kW	0 A	0,00%
L3	0,00 kW	0 A	0,00%
L4	0,00 kW	0 A	0,00%
L5	0,00 kW	0 A	0,00%
L6	0,00 kW	0 A	0,00%
(*)En cas de RF indicar KVA (10/15/20/30)			

MÒDUL TIC	
Tensió	230 V
Potència Instal·lada SAI	0 W
Nombre de Wifis	
Nombre de sensors instal·lats	
Potència Instal·lada TIC	0 W
Mòdul 3G Equip Control	Si/No
#IMEI	
Model router	
Núm. sèrie router	
Direcció IP	

MÒDUL COMÚ		
Tensió		400 V
Potència instal·lada		0,00 kW
SLOT 1	Ús	
	Potència	0,00 kW
	Calibre Magneto (2p)	6 A
SLOT 2	Ús	
	Potència	0,00 kW
	Calibre Magneto (2p)	6 A
SLOT 3	Ús	
	Potència	0,00 kW
	Calibre Magneto (2p)	6 A
SLOT 4	Ús	
	Potència	0,00 kW
	Calibre Magneto (2p)	6 A
Els slots d'ús indeterminat se'ls assigna un magneto de sèrie de 6 A.		

6 TUBULARS DN 90

ARQUETA ENLLUMENAT 60x60

4 TUBULARS DN 125

ARQUETA TIC 140x70

INVENTARI ELEMENTS ARMARI UNIFICAT

CODI:	AU_00_0000	ADREÇA POSTAL:		TIPOLOGIA:	D-em	FABRICANT:	
CUPS:		DATA INSTAL·LACIÓ:		POT. CONTR.:	3,45 kW	NÚM. SÈRIE:	

ID	UBICACIÓ	VOLUM	TIPUS	ELEMENT	ID ELEMENT	SI (X)	CARACTERÍSTIQUES		
							Mida (uts)	Marca	Model / Núm. Sèrie
001	Mòdul CIA	Vol. 1	Equip electrònic	Comptador	---	X			
002		Vol. 1	Sensor	Final de Carrera (FC)	CIA	X	---		
003		Vol. 1	Sensor	Final de Carrera (FC)	CS	X	---		
004		Vol. 1	Altres dispositius	Bombí de porta mòdul	CIA	X	---	JIS	JIS-20
005		Vol. 1	Altres dispositius	Bombí de porta mòdul	CS	X	---	JIS	JIS-20
006	Mòdul COMÚ	Vol. 2	Aparellatge elèctric	Interruptor General Automàtic (IGA)	IGA-02	X			
007		Vol. 2	Aparellatge elèctric	Protecció sobretensions transitòries	---	X			
008		Vol. 2	Aparellatge elèctric	Protecció sobretensions permanents	---	X	---		
009		Vol. 2	Aparellatge elèctric	Fusible interruptor seccionador monofàsic	SAI	X			
010		Vol. 2	Aparellatge elèctric	Fusible interruptor seccionador monofàsic	GRAL-MOB	X			
011		Vol. 2	Aparellatge elèctric	Fusible interruptor seccionador monofàsic	SAI-MOB	X			
012		Vol. 2	Aparellatge elèctric	Fusible interruptor seccionador monofàsic	GRAL-TIC	X			
013		Vol. 2	Aparellatge elèctric	Fusible interruptor seccionador trifàsic	GRAL-EP	X			
014		Vol. 2	Aparellatge elèctric	Commutació entre línies MOB	COMMUTACIÓ	X	---		
015		Vol. 2	Aparellatge elèctric	Interruptor magnetotèrmic trifàsic	COM	X			
016		Vol. 2	Aparellatge elèctric	Interruptor magnetotèrmic i diferencial monofàsic	MARQ.BUS 1	X			
017		Vol. 2	Aparellatge elèctric	Interruptor magnetotèrmic i diferencial monofàsic	MARQ.BUS 2	X			
018		Vol. 2	Aparellatge elèctric	Interruptor magnetotèrmic i diferencial monofàsic	REG	X			
019		Vol. 2	Aparellatge elèctric	Interruptor magnetotèrmic i diferencial monofàsic	SERVEI 4	X			
020		Vol. 2	Aparellatge elèctric	Interruptor magnetotèrmic i diferencial monofàsic	SERVEI 5	X			
021		Vol. 2	Aparellatge elèctric	Interruptor magnetotèrmic i diferencial monofàsic	PRESA CORRENT	X			
022		Vol. 2	Aparellatge elèctric	Interruptor magnetotèrmic i diferencial monofàsic	METERING	X			
023		Vol. 2	Sensor	Contacte Auxiliar (AUX)	IGA-02	X	---		
024		Vol. 2	Sensor	Contacte Auxiliar (AUX)	COM	X	---		
025		Vol. 2	Sensor	Contacte Auxiliar (AUX)	MARQ.BUS 1	X	---		
026		Vol. 2	Sensor	Contacte Auxiliar (AUX)	MARQ.BUS 2	X	---		
027		Vol. 2	Sensor	Contacte Auxiliar (AUX)	REG	X	---		
028		Vol. 2	Sensor	Contacte Auxiliar (AUX)	SERVEI 4	X	---		
029		Vol. 2	Sensor	Contacte Auxiliar (AUX)	SERVEI 5	X	---		
030		Vol. 2	Sensor	Contacte Auxiliar (AUX)	METERING	X	---		
031		Vol. 2	Sensor	Final de Carrera (FC)	COM	X	---		
032		Vol. 2	Sensor	Teclat numèric	COM	X	---		
033		Vol. 2	Altres dispositius	Bombí de porta mòdul	COM	X	---	SCHNEIDER	Schneider 405
034		Vol. 2	Altres dispositius	Equip de Metering	NearbyMetering	X	15 Slots		
035		Vol. 2	Sensor	Transformador d'intensitat (toroïdal)	IGA-R	X			
036		Vol. 2	Sensor	Transformador d'intensitat (toroïdal)	IGA-S	X			
037		Vol. 2	Sensor	Transformador d'intensitat (toroïdal)	IGA-T	X			
038		Vol. 2	Sensor	Transformador d'intensitat (toroïdal)	TIC	X			
039		Vol. 2	Sensor	Transformador d'intensitat (toroïdal)	MOB-GRAL	X			
040		Vol. 2	Sensor	Transformador d'intensitat (toroïdal)	MOB-SAI	X			
041		Vol. 2	Sensor	Transformador d'intensitat (toroïdal)	SAI	X			
042		Vol. 2	Sensor	Transformador d'intensitat (toroïdal)	MARQ	X			
043		Vol. 2	Sensor	Transformador d'intensitat (toroïdal)	REG	X			
044		Vol. 2	Sensor	Transformador d'intensitat (toroïdal)	SERVEI 3	X			
045		Vol. 2	Sensor	Transformador d'intensitat (toroïdal)	SERVEI 4	X			
046		Vol. 2	Sensor	Transformador d'intensitat (toroïdal)	SERVEI 5	X			
047		Vol. 2	Sensor	Transformador d'intensitat (toroïdal)	EP-R	X			
048		Vol. 2	Sensor	Transformador d'intensitat (toroïdal)	EP-S	X			
049		Vol. 2	Sensor	Transformador d'intensitat (toroïdal)	EP-T	X			
050		Vol. 2	Equip electrònic	Programador de reg	---	X	---		
051	Mòdul SAI	Vol. 1	Aparellatge elèctric	Interruptor General Automàtic (IGA)	IGA-01	X			
052		Vol. 1	Aparellatge elèctric	Protecció sobretensions transitòries	---	X	---		
053		Vol. 1	Aparellatge elèctric	Protecció sobretensions permanents	---	X	---		
054		Vol. 1	Aparellatge elèctric	Interruptor magnetotèrmic i diferencial automàtic	SAI	X			
055		Vol. 1	Sensor	Contacte Auxiliar (AUX)	IGA-01	X	---		
056		Vol. 1	Sensor	Contacte Auxiliar (AUX)	SAI	X	---		
057		Vol. 1	Equip electrònic	SAI	---	X			
058		Vol. 1	Altres dispositius	Bateries	---	X			
059		Vol. 1	Aparellatge elèctric	Borna-Fusible	TIC	X			
060		Vol. 1	Aparellatge elèctric	Borna-Fusible	EP	X			
061		Vol. 1	Aparellatge elèctric	Borna-Fusible	MOB	X			
062		Vol. 1	Sensor	Final de Carrera (FC)	SAI	X	---		
063		Vol. 1	Sensor	Teclat numèric	SAI	X	---		
064		Vol. 1	Altres dispositius	Bombí de porta mòdul	SAI	X	---	FAC	FAC-SAI
065		Vol. 1	Sensor	Buzzer (dispositiu acústic)	Vol.1	X	---		
066		Vol. 1	Sensor	Adaptador Teclacts	Vol.1	X	---		
067		Vol. 1	Sensor	Mòdul ambiental	Vol.1	X	---		

INVENTARI ELEMENTS ARMARI UNIFICAT

CODI:	AU_00_0000	ADREÇA POSTAL:		TIPOLOGIA:	D-em	FABRICANT:	
CUPS:		DATA INSTAL·LACIÓ:		POT. CONTR.:	3,45 kW	NÚM. SÈRIE:	

ID	UBICACIÓ	VOLUM	TIPUS	ELEMENT	ID ELEMENT	SI (X)	CARACTERÍSTIQUES		
							Mida (uts)	Marca	Model / Núm. Sèrie
068	Mòdul TIC	Vol. 2	Aparellatge elèctric	Interruptor magnetotèrmic monofàsic	TIC-GRAL	X			
069		Vol. 2	Aparellatge elèctric	Interruptor magnetotèrmic i diferencial monofàsic	DISPOSITIU 1	X			
070		Vol. 2	Aparellatge elèctric	Interruptor magnetotèrmic i diferencial monofàsic	DISPOSITIU 2	X			
071		Vol. 2	Aparellatge elèctric	Interruptor magnetotèrmic i diferencial monofàsic	DISPOSITIU 3	X			
072		Vol. 2	Aparellatge elèctric	Interruptor magnetotèrmic i diferencial monofàsic	DISPOSITIU 4	X			
073		Vol. 2	Aparellatge elèctric	Interruptor magnetotèrmic i diferencial monofàsic	ROUTER-GRAL	X			
074		Vol. 2	Aparellatge elèctric	Interruptor magnetotèrmic i diferencial monofàsic	PRESA CORRENT	X			
075		Vol. 2	Aparellatge elèctric	Interruptor magnetotèrmic monofàsic	TIC-SAI	X			
076		Vol. 2	Aparellatge elèctric	Interruptor magnetotèrmic i diferencial monofàsic	CONTROL	X			
077		Vol. 2	Aparellatge elèctric	Interruptor magnetotèrmic i diferencial monofàsic	ROUTER-SAI	X			
078		Vol. 2	Sensor	Contacte Auxiliar (AUX)	TIC-GRAL	X	---		
079		Vol. 2	Sensor	Contacte Auxiliar (AUX)	TIC-SAI	X	---		
080		Vol. 2	Sensor	Final de Carrera (FC)	TIC	X	---		
081		Vol. 2	Sensor	Teclat numèric	TIC	X	---		
082		Vol. 2	Altres dispositius	Bombí de porta mòdul	TIC	X	---	FAC	FAC-TIC
083		Vol. 2	Sensor	Buzzer (dispositiu acústic)	Vol.2	X	---		
084		Vol. 2	Sensor	Adaptador Teclacts	Vol.2	X	---		
085		Vol. 2	Sensor	Mòdul ambiental	Vol.2	X	---		
086		Vol. 2	Altres dispositius	Equip de Control i Gestió de l'armari	NearbyBox	X	---		
087		Vol. 2	Altres dispositius	Mòdem 3G equip de control	3G CONTROL		---		
088		Vol. 2	Equip electrònic	Router/Switch	ROUTER	X	---		
089		Vol. 2	Altres dispositius	Repartidor de fibres òptiques	REPARTIDOR	X	48 fo		
090	Mòdul ENLLUMENAT	Vol. 2	Aparellatge elèctric	Interruptor magnetotèrmic trifàsic	EP-GRAL	X			
091		Vol. 2	Aparellatge elèctric	Interruptor magnetotèrmic i diferencial monofàsic	CITILUX-GRAL	X			
092		Vol. 2	Aparellatge elèctric	Interruptor magnetotèrmic i diferencial monofàsic	PRESA CORRENT	X			
093		Vol. 2	Aparellatge elèctric	Interruptor magnetotèrmic i diferencial trifàsic	REDUCTOR FLUX				
094		Vol. 2	Aparellatge elèctric	Interruptor magnetotèrmic i diferencial trifàsic	LÍNIA 1	X			
095		Vol. 2	Aparellatge elèctric	Interruptor magnetotèrmic i diferencial trifàsic	LÍNIA 2	X			
096		Vol. 2	Aparellatge elèctric	Interruptor magnetotèrmic i diferencial trifàsic	LÍNIA 3	X			
097		Vol. 2	Aparellatge elèctric	Interruptor magnetotèrmic i diferencial trifàsic	LÍNIA 4	X			
098		Vol. 2	Aparellatge elèctric	Contactor	GRAL-LÍNIES EP	X	---		
099		Vol. 2	Aparellatge elèctric	Contactor	LÍNIA 1	X	---		
100		Vol. 2	Aparellatge elèctric	Contactor	LÍNIA 2	X	---		
101		Vol. 2	Aparellatge elèctric	Contactor	LÍNIA 3	X	---		
102		Vol. 2	Aparellatge elèctric	Contactor	LÍNIA 4	X	---		
103		Vol. 2	Aparellatge elèctric	Interruptor seccionador	---	X	---		
104		Vol. 2	Altres dispositius	Regulador de flux	REG.FLUX				
105		Vol. 2	Aparellatge elèctric	Interruptor magnetotèrmic monofàsic	EP-SAI	X			
106		Vol. 2	Aparellatge elèctric	Interruptor magnetotèrmic monofàsic	CITILUX-SAI	X			
107		Vol. 2	Aparellatge elèctric	Interruptor magnetotèrmic i diferencial monofàsic	PUNT A PUNT				
108		Vol. 2	Sensor	Contacte Auxiliar (AUX)	EP-GRAL	X	---		
109		Vol. 2	Sensor	Contacte Auxiliar (AUX)	EP-SAI	X	---		
110		Vol. 2	Sensor	Final de Carrera (FC)	EP	X	---		
111		Vol. 2	Sensor	Teclat numèric	EP	X	---		
112		Vol. 2	Altres dispositius	Bombí de porta mòdul	EP	X	---	JIS	JIS-20
113		Vol. 2	Equip electrònic	Equip telegestió enllumenat	Citilux	X	---		
114		Vol. 2	Altres dispositius	Mòdem 3G equip de telegestió enllumenat	3G Enllumenat		---		
115		Vol. 2	Altres dispositius	Equip de regulació punt a punt d'enllumenat	iLon Echelon		---		
116		Vol. 2	Altres dispositius	Connector per control d'enllumenat	Vossloh		---		
117	Mòdul MOBILITAT	Vol. 1	Sensor	Contacte Auxiliar (AUX)	MOB-GRAL	X	---		
118		Vol. 1	Sensor	Contacte Auxiliar (AUX)	MOB-SAI	X	---		
119		Vol. 1	Sensor	Final de Carrera (FC)	MOB	X	---		
120		Vol. 1	Sensor	Teclat numèric	MOB	X	---		
121		Vol. 1	Altres dispositius	Bombí de porta mòdul	MOB	X	---	FAC	FAC-MOB
122		Vol. 1	Altres dispositius	Clau de guàrdia Regulador MOB	---	X	---		
123		Vol. 1	Equip electrònic	Regulador semafòric	---	X			
124		Vol. 1	Equip electrònic	Programador d'espires	---				

DADES ARMARI UNIFICAT	CODI: AU_00_0000	ADREÇA POSTAL:	TIPOLOGIA: D-m	FABRICANT:
	CUPS:	DATA INSTAL·LACIÓ:	POTÈNCIA CONTRACTADA: 0,00 kW	NÚM. SÈRIE:

D-m. VOLUM 1

2 TUBULARS DN 160

MÒDUL DE COMPANYIA	
Tensió	400 V
Potència Escomesa	0,00 kW
Potència Contractada	0,00 kW

IGA 1: 0 A, 4 pols

Secció 16 mm2

Secció 6 mm2

Secció 6 mm2

Secció 6 mm2

Secció 6 mm2

Magneto: 0 A, 2 pols

Magneto: 0 A, 2 pols

Magneto*: 0 A, 2 pols

MÒDUL RESERVA	
Tensió	230 V
Potència instal·lada (SAI)*	0 W
Potència instal·lada (general)	0 W
Potència total sol·licitada	0,00 kW

Notes:
-Espai reservat al mòdul SAI per l'equipament d'altres serveis no contemplats en l'armari unificat.

(*) No es preveu alimentació des de SAI, tot i que si s'escau i és inferior a 50W es podrà facilitar directament des del mòdul SAI sense haver d'anar i tornar al mòdul COMÚ. En cas contrari, l'esquema hauria de ser equivalent a l'armari D-em, substituint les connexions al mòdul de MOBILITAT del volum 1 per aquest.

TUBULARS DN 110

ARQUETA RESERVA 60x60

MÒDUL SAI	
Tensió	230 V
Potència SAI	630 W
Voltatge Bateries	0 V
Capacitat de les bateries	24 Ah
Autonomia	0 min
Potència sol·licitada SAI	0,00 kW
Dades SAI	
Fabricant i Model	
Núm. Sèrie	
Dades BATERIES	
Fabricant i Model	
Núm. Sèrie	Unitats
(1)	(2)
(3)	(4)
(5)	(6)
(7)	(8)

2 TUBULARS DN 160

1 TUBULAR DN 110

Connexió entre volums

Distància: 0,00 m

D-m. VOLUM 2

IGA 2: 0 A, 4 pols

Magneto: 0 A, 2 pols

Magneto: 0 A, 2 pols

Magneto: 0 A, 4 pols

Magneto: 0 A, 2 pols

Magneto: 0 A, 2 pols

MÒDUL MOBILITAT	
Tensió	230 V
Potència semàfors (SAI)	0 W
Potència programador espires (SAI)	0 W
Potència altres subministraments	0 W
Potència total instal·lada	0,00 kW

TUBULARS DN 110

ARQUETA MOBILITAT 60x60

MÒDUL TIC	
Tensió	230 V
Potència Instal·lada SAI	0 W
Nombre de Wifis	
Nombre de sensors instal·lats	
Potència Instal·lada TIC	0 W
Mòdul 3G Equip Control	Si/No
#IMEI	
Model router	
Núm. sèrie router	
Direcció IP	

4 TUBULARS DN 125

ARQUETA TIC 140x70

MÒDUL COMÚ		
Tensió		400 V
Potència instal·lada		0,00 kW
SLOT 1	Ús	
	Potència	0,00 kW
	Calibre Magneto (2p)	6 A
SLOT 2	Ús	
	Potència	0,00 kW
	Calibre Magneto (2p)	6 A
SLOT 3	Ús	
	Potència	0,00 kW
	Calibre Magneto (2p)	6 A
SLOT 4	Ús	
	Potència	0,00 kW
	Calibre Magneto (2p)	6 A

Els slots d'ús indeterminat se'ls assigna un magneto de sèrie de 6 A.

INVENTARI ELEMENTS ARMARI UNIFICAT

CODI:	AU_00_0000	ADREÇA POSTAL:		TIPOLOGIA:	D-m	FABRICANT:	
CUPS:		DATA INSTAL·LACIÓ:		POT. CONTR.:	3,45 kW	NÚM. SÈRIE:	

ID	UBICACIÓ	VOLUM	TIPUS	ELEMENT	ID ELEMENT	SI (X)	CARACTERÍSTIQUES		
							Mida (uts)	Marca	Model / Núm. Sèrie
001	Mòdul CIA	Vol. 1	Equip electrònic	Comptador	---	X			
002		Vol. 1	Sensor	Final de Carrera (FC)	CIA	X	---		
003		Vol. 1	Sensor	Final de Carrera (FC)	CS	X	---		
004		Vol. 1	Altres dispositius	Bombí de porta mòdul	CIA	X	---	JIS	JIS-20
005		Vol. 1	Altres dispositius	Bombí de porta mòdul	CS	X	---	JIS	JIS-20
006	Mòdul COMÚ	Vol. 2	Aparellatge elèctric	Interruptor General Automàtic (IGA)	IGA-02	X			
007		Vol. 2	Aparellatge elèctric	Protecció sobretensions transitòries	---	X			
008		Vol. 2	Aparellatge elèctric	Protecció sobretensions permanents	---	X	---		
009		Vol. 2	Aparellatge elèctric	Fusible interruptor seccionador monofàsic	SAI	X			
010		Vol. 2	Aparellatge elèctric	Fusible interruptor seccionador monofàsic	GRAL-MOB	X			
011		Vol. 2	Aparellatge elèctric	Fusible interruptor seccionador monofàsic	SAI-MOB	X			
012		Vol. 2	Aparellatge elèctric	Fusible interruptor seccionador monofàsic	GRAL-TIC	X			
013		Vol. 2	Aparellatge elèctric	Fusible interruptor seccionador monofàsic	RESERVA	X			
014		Vol. 2	Aparellatge elèctric	Commutació entre línies MOB	COMMUTACIÓ	X	---		
015		Vol. 2	Aparellatge elèctric	Interruptor magnetotèrmic trifàsic	COM	X			
016		Vol. 2	Aparellatge elèctric	Interruptor magnetotèrmic i diferencial monofàsic	MARQ.BUS 1	X			
017		Vol. 2	Aparellatge elèctric	Interruptor magnetotèrmic i diferencial monofàsic	MARQ.BUS 2	X			
018		Vol. 2	Aparellatge elèctric	Interruptor magnetotèrmic i diferencial monofàsic	REG	X			
019		Vol. 2	Aparellatge elèctric	Interruptor magnetotèrmic i diferencial monofàsic	SERVEI 4	X			
020		Vol. 2	Aparellatge elèctric	Interruptor magnetotèrmic i diferencial monofàsic	SERVEI 5	X			
021		Vol. 2	Aparellatge elèctric	Interruptor magnetotèrmic i diferencial monofàsic	PRESA CORRENT	X			
022		Vol. 2	Aparellatge elèctric	Interruptor magnetotèrmic i diferencial monofàsic	METERING	X			
023		Vol. 2	Sensor	Contacte Auxiliar (AUX)	IGA-02	X	---		
024		Vol. 2	Sensor	Contacte Auxiliar (AUX)	COM	X	---		
025		Vol. 2	Sensor	Contacte Auxiliar (AUX)	MARQ.BUS 1	X	---		
026		Vol. 2	Sensor	Contacte Auxiliar (AUX)	MARQ.BUS 2	X	---		
027		Vol. 2	Sensor	Contacte Auxiliar (AUX)	REG	X	---		
028		Vol. 2	Sensor	Contacte Auxiliar (AUX)	SERVEI 4	X	---		
029		Vol. 2	Sensor	Contacte Auxiliar (AUX)	SERVEI 5	X	---		
030		Vol. 2	Sensor	Contacte Auxiliar (AUX)	METERING	X	---		
031		Vol. 2	Sensor	Final de Carrera (FC)	COM	X	---		
032		Vol. 2	Sensor	Teclat numèric	COM	X	---		
033		Vol. 2	Altres dispositius	Bombí de porta mòdul	COM	X	---	SCHNEIDER	Schneider 405
034		Vol. 2	Altres dispositius	Equip de Metering	NearbyMetering	X	15 Slots		
035		Vol. 2	Sensor	Transformador d'intensitat (toroïdal)	IGA-R	X			
036		Vol. 2	Sensor	Transformador d'intensitat (toroïdal)	IGA-S	X			
037		Vol. 2	Sensor	Transformador d'intensitat (toroïdal)	IGA-T	X			
038		Vol. 2	Sensor	Transformador d'intensitat (toroïdal)	TIC	X			
039		Vol. 2	Sensor	Transformador d'intensitat (toroïdal)	MOB-GRAL	X			
040		Vol. 2	Sensor	Transformador d'intensitat (toroïdal)	MOB-SAI	X			
041		Vol. 2	Sensor	Transformador d'intensitat (toroïdal)	SAI	X			
042		Vol. 2	Sensor	Transformador d'intensitat (toroïdal)	MARQ	X			
043		Vol. 2	Sensor	Transformador d'intensitat (toroïdal)	REG	X			
044		Vol. 2	Sensor	Transformador d'intensitat (toroïdal)	SERVEI 3	X			
045		Vol. 2	Sensor	Transformador d'intensitat (toroïdal)	SERVEI 4	X			
046		Vol. 2	Sensor	Transformador d'intensitat (toroïdal)	SERVEI 5	X			
047		Vol. 2	Sensor	Transformador d'intensitat (toroïdal)	RESERVA	X			
048		Vol. 2	Equip electrònic	Programador de reg	---	X	---		
049	Mòdul SAI	Vol. 1	Aparellatge elèctric	Interruptor General Automàtic (IGA)	IGA-01	X			
050		Vol. 1	Aparellatge elèctric	Protecció sobretensions transitòries	---	X	---		
051		Vol. 1	Aparellatge elèctric	Protecció sobretensions permanents	---	X	---		
052		Vol. 1	Aparellatge elèctric	Interruptor magnetotèrmic i diferencial automàtic	SAI	X			
053		Vol. 1	Aparellatge elèctric	Interruptor magnetotèrmic i diferencial monofàsic	RESERVA	X			
054		Vol. 1	Sensor	Contacte Auxiliar (AUX)	IGA-01	X	---		
055		Vol. 1	Sensor	Contacte Auxiliar (AUX)	SAI	X	---		
056		Vol. 1	Sensor	Contacte Auxiliar (AUX)	RESERVA	X	---		
057		Vol. 1	Equip electrònic	SAI	---	X			
058		Vol. 1	Altres dispositius	Bateries	---	X			
059		Vol. 1	Aparellatge elèctric	Borna-Fusible	TIC	X			
060		Vol. 1	Aparellatge elèctric	Borna-Fusible	MOB	X			
061		Vol. 1	Sensor	Final de Carrera (FC)	SAI	X	---		
062		Vol. 1	Sensor	Teclat numèric	SAI	X	---		
063		Vol. 1	Altres dispositius	Bombí de porta mòdul	SAI	X	---	FAC	FAC-SAI
064		Vol. 1	Sensor	Buzzer (dispositiu acústic)	Vol.1	X	---		
065		Vol. 1	Sensor	Adaptador Teclacts	Vol.1	X	---		
066		Vol. 1	Sensor	Mòdul ambiental	Vol.1	X	---		

INVENTARI ELEMENTS ARMARI UNIFICAT

CODI:	AU_00_0000	ADREÇA POSTAL:		TIPOLOGIA:	D-m	FABRICANT:	
CUPS:		DATA INSTAL·LACIÓ:		POT. CONTR.:	3,45 kW	NÚM. SÈRIE:	

ID	UBICACIÓ	VOLUM	TIPUS	ELEMENT	ID ELEMENT	SI (X)	CARACTERÍSTIQUES		
							Mida (uts)	Marca	Model / Núm. Sèrie
067	Mòdul TIC	Vol. 2	Aparellatge elèctric	Interruptor magnetotèrmic monofàsic	TIC-GRAL	X			
068		Vol. 2	Aparellatge elèctric	Interruptor magnetotèrmic i diferencial monofàsic	DISPOSITIU 1	X			
069		Vol. 2	Aparellatge elèctric	Interruptor magnetotèrmic i diferencial monofàsic	DISPOSITIU 2	X			
070		Vol. 2	Aparellatge elèctric	Interruptor magnetotèrmic i diferencial monofàsic	DISPOSITIU 3	X			
071		Vol. 2	Aparellatge elèctric	Interruptor magnetotèrmic i diferencial monofàsic	DISPOSITIU 4	X			
072		Vol. 2	Aparellatge elèctric	Interruptor magnetotèrmic i diferencial monofàsic	ROUTER-GRAL	X			
073		Vol. 2	Aparellatge elèctric	Interruptor magnetotèrmic i diferencial monofàsic	PRESA CORRENT	X			
074		Vol. 2	Aparellatge elèctric	Interruptor magnetotèrmic monofàsic	TIC-SAI	X			
075		Vol. 2	Aparellatge elèctric	Interruptor magnetotèrmic i diferencial monofàsic	CONTROL	X			
076		Vol. 2	Aparellatge elèctric	Interruptor magnetotèrmic i diferencial monofàsic	ROUTER-SAI	X			
077		Vol. 2	Sensor	Contacte Auxiliar (AUX)	TIC-GRAL	X	---		
078		Vol. 2	Sensor	Contacte Auxiliar (AUX)	TIC-SAI	X	---		
079		Vol. 2	Sensor	Final de Carrera (FC)	TIC	X	---		
080		Vol. 2	Sensor	Teclat numèric	TIC	X	---		
081		Vol. 2	Altres dispositius	Bombí de porta mòdul	TIC	X	---	FAC	FAC-TIC
082		Vol. 2	Sensor	Buzzer (dispositiu acústic)	Vol.2	X	---		
083		Vol. 2	Sensor	Adaptador Teclacts	Vol.2	X	---		
084		Vol. 2	Sensor	Mòdul ambiental	Vol.2	X	---		
085		Vol. 2	Altres dispositius	Equip de Control i Gestió de l'armari	NearbyBox	X	---		
086		Vol. 2	Altres dispositius	Mòdem 3G equip de control	3G CONTROL		---		
087		Vol. 2	Equip electrònic	Router/Switch	ROUTER	X	---		
088		Vol. 2	Altres dispositius	Repartidor de fibres òptiques	REPARTIDOR	X	48 fo		
089	Mòdul MOBILITAT	Vol. 2	Sensor	Contacte Auxiliar (AUX)	MOB-GRAL	X	---		
090		Vol. 2	Sensor	Contacte Auxiliar (AUX)	MOB-SAI	X	---		
091		Vol. 2	Sensor	Final de Carrera (FC)	MOB	X	---		
092		Vol. 2	Sensor	Teclat numèric	MOB	X	---		
093		Vol. 2	Altres dispositius	Bombí de porta mòdul	MOB	X	---	FAC	FAC-MOB
094		Vol. 2	Altres dispositius	Clau de guàrdia Regulador MOB	---	X	---		
095		Vol. 2	Equip electrònic	Regulador semafòric	---	X			
096		Vol. 2	Equip electrònic	Programador d'espires	---				

DADES ARMARI UNIFICAT	CODI: AU_00_0000	ADREÇA POSTAL:	TIPOLOGIA: D-e	FABRICANT:
	CUPS:	DATA INSTAL·LACIÓ:	POTÈNCIA CONTRACTADA: 0,00 kW	NÚM. SÈRIE:

D-e. VOLUM 1

2 TUBULARS DN 160

MÒDUL DE COMPANYIA	
Tensió	400 V
Potència Escomesa	0,00 kW
Potència Contractada	0,00 kW

IGA 1: 0 A, 4 pols

Secció 16 mm2

Secció 6 mm2

Secció 6 mm2

Secció 6 mm2

Secció 6 mm2

Magneto: 0 A, 2 pols

Magneto: 0 A, 2 pols

Magneto*: 0 A, 2 pols

MÒDUL RESERVA	
Tensió	230 V
Potència instal·lada (SAI)*	0 W
Potència instal·lada (general)	0 W
Potència total sol·licitada	0,00 kW

Notes:
-Espai reservat al mòdul SAI per l'equipament d'altres serveis no contemplats en l'armari unificat.

(*) No es preveu alimentació des de SAI, tot i que si s'escau i és inferior a 50W es podrà facilitar directament des del mòdul SAI sense haver d'anar i tornar al mòdul COMÚ. En cas contrari, l'esquema hauria de ser equivalent a l'armari D-em, substituint el mòdul de MOBILITAT per aquest.

TUBULARS DN 110

ARQUETA RESERVA 60x60

MÒDUL SAI	
Tensió	230 V
Potència SAI	630 W
Voltatge Bateries	0 V
Capacitat de les bateries	24 Ah
Autonomia	0 min
Potència sol·licitada SAI	0,00 kW
Dades SAI	
Fabricant i Model	
Núm. Sèrie	
Dades BATERIES	
Fabricant i Model	

Núm. Sèrie	Unitats	
(1)	(2)	
(3)	(4)	
(5)	(6)	
(7)	(8)	

2 TUBULARS DN 160

1 TUBULAR DN 110

Connexió entre volums

Distància: 0,00 m

D-e. VOLUM 2

IGA 2: 0 A, 4 pols

Magneto: 0 A, 4 pols

Magneto: 0 A, 2 pols

Magneto: 0 A, 4 pols

Magneto: 0 A, 2 pols

Magneto: 0 A, 2 pols

MÒDUL ENLLUMENAT	
Tensió	400 V
Potència encesa	0,00 kW
Potència instal·lada	0,00 kW
Regulador de fluxe(*)	Si/No
Nombre circuits enllumenat	
Mòdul 3G Telegestió	Si/No
#IMEI	
Sistema regulació	

Circuit	Potència	Magneto	% Perdues
L1	0,00 kW	0 A	0,00%
L2	0,00 kW	0 A	0,00%
L3	0,00 kW	0 A	0,00%
L4	0,00 kW	0 A	0,00%
L5	0,00 kW	0 A	0,00%
L6	0,00 kW	0 A	0,00%

(*)En cas de RF indicar KVA (10/15/20/30)

6 TUBULARS DN 90

ARQUETA ENLLUMENAT 60x60

MÒDUL TIC	
Tensió	230 V
Potència Instal·lada SAI	0 W
Nombre de Wifis	
Nombre de sensors instal·lats	
Potència Instal·lada TIC	0 W
Mòdul 3G Equip Control	Si/No
#IMEI	
Model router	
Núm. sèrie router	
Direcció IP	

4 TUBULARS DN 125

ARQUETA TIC 140x70

MÒDUL COMÚ		
Tensió		400 V
Potència instal·lada		0,00 kW
SLOT 1	Ús	
	Potència	0,00 kW
	Calibre Magneto (2p)	6 A
SLOT 2	Ús	
	Potència	0,00 kW
	Calibre Magneto (2p)	6 A
SLOT 3	Ús	
	Potència	0,00 kW
	Calibre Magneto (2p)	6 A
SLOT 4	Ús	
	Potència	0,00 kW
	Calibre Magneto (2p)	6 A

Els slots d'ús indeterminat se'ls assigna un magneto de sèrie de 6 A.

INVENTARI ELEMENTS ARMARI UNIFICAT

CODI:	AU_00_0000	ADREÇA POSTAL:		TIPOLOGIA:	D-e	FABRICANT:	
CUPS:		DATA INSTAL·LACIÓ:		POT. CONTR.:	3,45 kW	NÚM. SÈRIE:	

ID	UBICACIÓ	VOLUM	TIPUS	ELEMENT	ID ELEMENT	SI (X)	CARACTERÍSTIQUES		
							Mida (uts)	Marca	Model / Núm. Sèrie
001	Mòdul CIA	Vol. 1	Equip electrònic	Comptador	---	X			
002		Vol. 1	Sensor	Final de Carrera (FC)	CIA	X	---		
003		Vol. 1	Sensor	Final de Carrera (FC)	CS	X	---		
004		Vol. 1	Altres dispositius	Bombí de porta mòdul	CIA	X	---	JIS	JIS-20
005		Vol. 1	Altres dispositius	Bombí de porta mòdul	CS	X	---	JIS	JIS-20
006	Mòdul COMÚ	Vol. 2	Aparellatge elèctric	Interruptor General Automàtic (IGA)	IGA-02	X			
007		Vol. 2	Aparellatge elèctric	Protecció sobretensions transitòries	---	X			
008		Vol. 2	Aparellatge elèctric	Protecció sobretensions permanents	---	X	---		
009		Vol. 2	Aparellatge elèctric	Fusible interruptor seccionador monofàsic	SAI	X			
010		Vol. 2	Aparellatge elèctric	Fusible interruptor seccionador monofàsic	RESERVA	X			
011		Vol. 2	Aparellatge elèctric	Fusible interruptor seccionador monofàsic	GRAL-TIC	X			
012		Vol. 2	Aparellatge elèctric	Fusible interruptor seccionador trifàsic	GRAL-EP	X			
013		Vol. 2	Aparellatge elèctric	Commutació entre línies MOB	COMMUTACIÓ	X	---		
014		Vol. 2	Aparellatge elèctric	Interruptor magnetotèrmic trifàsic	COM	X			
015		Vol. 2	Aparellatge elèctric	Interruptor magnetotèrmic i diferencial monofàsic	MARQ.BUS 1	X			
016		Vol. 2	Aparellatge elèctric	Interruptor magnetotèrmic i diferencial monofàsic	MARQ.BUS 2	X			
017		Vol. 2	Aparellatge elèctric	Interruptor magnetotèrmic i diferencial monofàsic	REG	X			
018		Vol. 2	Aparellatge elèctric	Interruptor magnetotèrmic i diferencial monofàsic	SERVEI 4	X			
019		Vol. 2	Aparellatge elèctric	Interruptor magnetotèrmic i diferencial monofàsic	SERVEI 5	X			
020		Vol. 2	Aparellatge elèctric	Interruptor magnetotèrmic i diferencial monofàsic	PRESA CORRENT	X			
021		Vol. 2	Aparellatge elèctric	Interruptor magnetotèrmic i diferencial monofàsic	METERING	X			
022		Vol. 2	Sensor	Contacte Auxiliar (AUX)	IGA-02	X	---		
023		Vol. 2	Sensor	Contacte Auxiliar (AUX)	COM	X	---		
024		Vol. 2	Sensor	Contacte Auxiliar (AUX)	MARQ.BUS 1	X	---		
025		Vol. 2	Sensor	Contacte Auxiliar (AUX)	MARQ.BUS 2	X	---		
026		Vol. 2	Sensor	Contacte Auxiliar (AUX)	REG	X	---		
027		Vol. 2	Sensor	Contacte Auxiliar (AUX)	SERVEI 4	X	---		
028		Vol. 2	Sensor	Contacte Auxiliar (AUX)	SERVEI 5	X	---		
029		Vol. 2	Sensor	Contacte Auxiliar (AUX)	METERING	X	---		
030		Vol. 2	Sensor	Final de Carrera (FC)	COM	X	---		
031		Vol. 2	Sensor	Teclat numèric	COM	X	---		
032		Vol. 2	Altres dispositius	Bombí de porta mòdul	COM	X	---	SCHNEIDER	Schneider 405
033		Vol. 2	Altres dispositius	Equip de Metering	NearbyMetering	X	15 Slots		
034		Vol. 2	Sensor	Transformador d'intensitat (toroïdal)	IGA-R	X			
035		Vol. 2	Sensor	Transformador d'intensitat (toroïdal)	IGA-S	X			
036		Vol. 2	Sensor	Transformador d'intensitat (toroïdal)	IGA-T	X			
037		Vol. 2	Sensor	Transformador d'intensitat (toroïdal)	TIC	X			
038		Vol. 2	Sensor	Transformador d'intensitat (toroïdal)	RESERVA	X			
039		Vol. 2	Sensor	Transformador d'intensitat (toroïdal)	SAI	X			
040		Vol. 2	Sensor	Transformador d'intensitat (toroïdal)	MARQ	X			
041		Vol. 2	Sensor	Transformador d'intensitat (toroïdal)	REG	X			
042		Vol. 2	Sensor	Transformador d'intensitat (toroïdal)	SERVEI 3	X			
043		Vol. 2	Sensor	Transformador d'intensitat (toroïdal)	SERVEI 4	X			
044		Vol. 2	Sensor	Transformador d'intensitat (toroïdal)	SERVEI 5	X			
045		Vol. 2	Sensor	Transformador d'intensitat (toroïdal)	EP-R	X			
046		Vol. 2	Sensor	Transformador d'intensitat (toroïdal)	EP-S	X			
047		Vol. 2	Sensor	Transformador d'intensitat (toroïdal)	EP-T	X			
048		Vol. 2	Equip electrònic	Programador de reg	---	X	---		
049	Mòdul SAI	Vol. 1	Aparellatge elèctric	Interruptor General Automàtic (IGA)	IGA-01	X			
050		Vol. 1	Aparellatge elèctric	Protecció sobretensions transitòries	---	X	---		
051		Vol. 1	Aparellatge elèctric	Protecció sobretensions permanents	---	X	---		
052		Vol. 1	Aparellatge elèctric	Interruptor magnetotèrmic i diferencial automàtic	SAI	X			
053		Vol. 1	Aparellatge elèctric	Interruptor magnetotèrmic i diferencial monofàsic	RESERVA	X			
054		Vol. 1	Sensor	Contacte Auxiliar (AUX)	IGA-01	X	---		
055		Vol. 1	Sensor	Contacte Auxiliar (AUX)	SAI	X	---		
056		Vol. 1	Sensor	Contacte Auxiliar (AUX)	RESERVA	X	---		
057		Vol. 1	Equip electrònic	SAI	---	X			
058		Vol. 1	Altres dispositius	Bateries	---	X			
059		Vol. 1	Aparellatge elèctric	Borna-Fusible	TIC	X			
060		Vol. 1	Aparellatge elèctric	Borna-Fusible	EP	X			
061		Vol. 1	Sensor	Final de Carrera (FC)	SAI	X	---		
062		Vol. 1	Sensor	Teclat numèric	SAI	X	---		
063		Vol. 1	Altres dispositius	Bombí de porta mòdul	SAI	X	---	FAC	FAC-SAI
064		Vol. 1	Sensor	Buzzer (dispositiu acústic)	Vol.1	X	---		
065		Vol. 1	Sensor	Adaptador Teclacts	Vol.1	X	---		
066		Vol. 1	Sensor	Mòdul ambiental	Vol.1	X	---		

INVENTARI ELEMENTS ARMARI UNIFICAT

CODI:	AU_00_0000	ADREÇA POSTAL:		TIPOLOGIA:	D-e	FABRICANT:	
CUPS:		DATA INSTAL·LACIÓ:		POT. CONTR.:	3,45 kW	NÚM. SÈRIE:	

ID	UBICACIÓ	VOLUM	TIPUS	ELEMENT	ID ELEMENT	SI (X)	CARACTERÍSTIQUES		
							Mida (uts)	Marca	Model / Núm. Sèrie
067	Mòdul TIC	Vol. 2	Aparellatge elèctric	Interruptor magnetotèrmic monofàsic	TIC-GRAL	X			
068		Vol. 2	Aparellatge elèctric	Interruptor magnetotèrmic i diferencial monofàsic	DISPOSITIU 1	X			
069		Vol. 2	Aparellatge elèctric	Interruptor magnetotèrmic i diferencial monofàsic	DISPOSITIU 2	X			
070		Vol. 2	Aparellatge elèctric	Interruptor magnetotèrmic i diferencial monofàsic	DISPOSITIU 3	X			
071		Vol. 2	Aparellatge elèctric	Interruptor magnetotèrmic i diferencial monofàsic	DISPOSITIU 4	X			
072		Vol. 2	Aparellatge elèctric	Interruptor magnetotèrmic i diferencial monofàsic	ROUTER-GRAL	X			
073		Vol. 2	Aparellatge elèctric	Interruptor magnetotèrmic i diferencial monofàsic	PRESA CORRENT	X			
074		Vol. 2	Aparellatge elèctric	Interruptor magnetotèrmic monofàsic	TIC-SAI	X			
075		Vol. 2	Aparellatge elèctric	Interruptor magnetotèrmic i diferencial monofàsic	CONTROL	X			
076		Vol. 2	Aparellatge elèctric	Interruptor magnetotèrmic i diferencial monofàsic	ROUTER-SAI	X			
077		Vol. 2	Sensor	Contacte Auxiliar (AUX)	TIC-GRAL	X	---		
078		Vol. 2	Sensor	Contacte Auxiliar (AUX)	TIC-SAI	X	---		
079		Vol. 2	Sensor	Final de Carrera (FC)	TIC	X	---		
080		Vol. 2	Sensor	Teclat numèric	TIC	X	---		
081		Vol. 2	Altres dispositius	Bombí de porta mòdul	TIC	X	---	FAC	FAC-TIC
082		Vol. 2	Sensor	Buzzer (dispositiu acústic)	Vol.2	X	---		
083		Vol. 2	Sensor	Adaptador Teclacts	Vol.2	X	---		
084		Vol. 2	Sensor	Mòdul ambiental	Vol.2	X	---		
085		Vol. 2	Altres dispositius	Equip de Control i Gestió de l'armari	NearbyBox	X	---		
086		Vol. 2	Altres dispositius	Mòdem 3G equip de control	3G CONTROL		---		
087		Vol. 2	Equip electrònic	Router/Switch	ROUTER	X	---		
088		Vol. 2	Altres dispositius	Repartidor de fibres òptiques	REPARTIDOR	X	48 fo		
089	Mòdul ENLLUMENAT	Vol. 2	Aparellatge elèctric	Interruptor magnetotèrmic trifàsic	EP-GRAL	X			
090		Vol. 2	Aparellatge elèctric	Interruptor magnetotèrmic i diferencial monofàsic	CITILUX-GRAL	X			
091		Vol. 2	Aparellatge elèctric	Interruptor magnetotèrmic i diferencial monofàsic	PRESA CORRENT	X			
092		Vol. 2	Aparellatge elèctric	Interruptor magnetotèrmic i diferencial trifàsic	REDUCTOR FLUX				
093		Vol. 2	Aparellatge elèctric	Interruptor magnetotèrmic i diferencial trifàsic	LÍNIA 1	X			
094		Vol. 2	Aparellatge elèctric	Interruptor magnetotèrmic i diferencial trifàsic	LÍNIA 2	X			
095		Vol. 2	Aparellatge elèctric	Interruptor magnetotèrmic i diferencial trifàsic	LÍNIA 3	X			
096		Vol. 2	Aparellatge elèctric	Interruptor magnetotèrmic i diferencial trifàsic	LÍNIA 4	X			
097		Vol. 2	Aparellatge elèctric	Contactor	GRAL-LÍNIES EP	X	---		
098		Vol. 2	Aparellatge elèctric	Contactor	LÍNIA 1	X	---		
099		Vol. 2	Aparellatge elèctric	Contactor	LÍNIA 2	X	---		
100		Vol. 2	Aparellatge elèctric	Contactor	LÍNIA 3	X	---		
101		Vol. 2	Aparellatge elèctric	Contactor	LÍNIA 4	X	---		
102		Vol. 2	Aparellatge elèctric	Interruptor seccionador	---	X	---		
103		Vol. 2	Altres dispositius	Regulador de flux	REG.FLUX				
104		Vol. 2	Aparellatge elèctric	Interruptor magnetotèrmic monofàsic	EP-SAI	X			
105		Vol. 2	Aparellatge elèctric	Interruptor magnetotèrmic monofàsic	CITILUX-SAI	X			
106		Vol. 2	Aparellatge elèctric	Interruptor magnetotèrmic i diferencial monofàsic	PUNT A PUNT				
107		Vol. 2	Sensor	Contacte Auxiliar (AUX)	EP-GRAL	X	---		
108		Vol. 2	Sensor	Contacte Auxiliar (AUX)	EP-SAI	X	---		
109		Vol. 2	Sensor	Final de Carrera (FC)	EP	X	---		
110		Vol. 2	Sensor	Teclat numèric	EP	X	---		
111		Vol. 2	Altres dispositius	Bombí de porta mòdul	EP	X	---	JIS	JIS-20
112		Vol. 2	Equip electrònic	Equip telegestió enllumenat	Citilux	X	---		
113		Vol. 2	Altres dispositius	Mòdem 3G equip de telegestió enllumenat	3G Enllumenat		---		
114		Vol. 2	Altres dispositius	Equip de regulació punt a punt d'enllumenat	iLon Echelon		---		
115		Vol. 2	Altres dispositius	Connector per control d'enllumenat	Vossloh		---		