



Contractació

**PLEC
DE
PRESCRIPCIONS
TÈCNIQUES**

CONTRACTE DE SERVEIS

Tramitació: ORDINÀRIA

Procediment: OBERT

Codi CPV	CPV 72200000-7
Descripció	Exp.22000030 - PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER A LA CONTRACTACIÓ D'UN SERVEI INTEGRAL DE MONITORATGE ENERGÈTIC PER A LES INFRAESTRUCTURES MUNICIPALS



ÍNDEX

CLÀUSULA 1.- INTRODUCCIÓ	7
CLÀUSULA 2.- OBJECTE	9
CLÀUSULA 3.- DEFINICIONS	10
CLÀUSULA 4.- ARQUITECTURA ACTUAL DE FUNCIONAMENT DEL MONITORATGE ENERGÈTIC MUNICIPAL	13
CLÀUSULA 4.1.- TIPOLOGIES DE PUBLICACIÓ	13
CLÀUSULA 4.1.1.- Enviament d'informació de la RTU a PLATAFORMA DE MONITORATGE energètic, passant per SENTILO:	13
CLÀUSULA 4.1.2.- Enviament d'informació d'altres fonts cap a la PLATAFORMA DE MONITORATGE energètic:	14
CLÀUSULA 4.2.- TIPUS DE DADES I FREQÜÈNCIA D'ENVIAMENT	14
CLÀUSULA 5.- TASQUES A DESENVOLUPAR PEL CONTRACTISTA	16
CLÀUSULA 5.1.- IMPLEMENTACIÓ DE LA PLATAFORMA DE MONITORATGE ENERGÈTIC MUNICIPAL.	16
CLÀUSULA 5.2.- MIGRACIÓ DE LES DADES HISTÒRIQUES	16
CLÀUSULA 5.3.- GESTIÓ, MANTENIMENT I DESENVOLUPAMENT DE LA PLATAFORMA DE MONITORATGE ENERGÈTIC	17
CLÀUSULA 5.3.1.- Alta d'un USUARI	17
CLÀUSULA 5.3.2.- Alta d'una INFRAESTRUCTURA	18
CLÀUSULA 5.3.3.- Manteniment de la plataforma	19
CLÀUSULA 5.3.4.- Programació per a la generació d'informes periòdics de l'estat de comunicacions i/o variables	19
CLÀUSULA 5.4.- COMPROVACIONS I MODIFICACIONS EN REMOT SOBRE LES INSTAL·LACIONS DE CAMP	26
CLÀUSULA 5.5.- ASSISTÈNCIA A LES INSTAL·LACIONS DE MONITORATGE EXISTENTS EN LES INFRAESTRUCTURES MUNICIPALS	26
CLÀUSULA 5.6.- IMPLEMENTACIÓ, MANTENIMENT I DESENVOLUPAMENT D'UN PROGRAMARI DE GESTIÓ D'INCIDÈNCIES / ORDRES DE TREBALL	27
CLÀUSULA 5.7.- ALTRES TASQUES A DESENVOLUPAR PER L'ADJUDICATARI	29
CLÀUSULA 6.- DESCRIPCIÓ DE L'ESTRUCTURA DE LA PLATAFORMA	32
CLÀUSULA 7.- VISUALITZACIÓ DE LA PLATAFORMA I FUNCIONALITATS	33

CLÀUSULA 7.1.- VISUALITZACIÓ DE LA INFORMACIÓ A LA PLATAFORMA	33
CLÀUSULA 7.1.1.- Entorn global (la totalitat de les INFRAESTRUCTURES)	33
CLÀUSULA 7.1.2.- Entorn particular (una INFRAESTRUCTURA concreta)	34
CLÀUSULA 7.2.- FUNCIONALITATS DE LA PLATAFORMA	41
CLÀUSULA 7.2.1.- Generació de gràfiques:	41
CLÀUSULA 7.2.2.- Generació d'avisos:	43
CLÀUSULA 7.2.3.- Generació de Calendaris (torns):	43
CLÀUSULA 7.2.4.- Consulta d'informació o dades	43
CLÀUSULA 7.2.5.- Llista de VARIABLES	44
CLÀUSULA 7.2.6.- Administrador d'arxius	53
CLÀUSULA 7.2.7.- Quadre de comandament (<i>Widgets</i>) i Informes	54
CLÀUSULA 7.2.8.- Modul Configurador	55
CLÀUSULA 7.3.- ALTRES REQUERIMENTS I PRESTACIONS DE LA PLATAFORMA	62
CLÀUSULA 7.3.1.- Propietat de la informació	62
CLÀUSULA 7.3.2.- Serveis web	62
CLÀUSULA 7.3.3.- Importació i modificació de la informació	62
CLÀUSULA 7.3.4.- Emmagatzematge i manteniment de la informació de les instal·lacions	62
CLÀUSULA 7.3.5.- Manual d'ús	63
CLÀUSULA 7.3.6.- Llicències	63
CLÀUSULA 7.3.7.- Accessibilitat	63
CLÀUSULA 7.3.8.- Customització subdomini	63
CLÀUSULA 7.3.9.- Multi-idioma	63
CLÀUSULA 7.3.10.- Multi-usuari	64
CLÀUSULA 7.3.11.- Servidors i bases de dades	64
CLÀUSULA 7.3.12.- Temps de resposta en posar a disposició la informació	64
CLÀUSULA 8.- PERFILS D'USUARI DE LA PLATAFORMA	65
CLÀUSULA 8.1.- USUARI ADMINISTRADOR (MANTENIDOR DE LA PLATAFORMA)	65
CLÀUSULA 8.2.- USUARI GESTOR (GESTOR ENERGÈTIC)	65
CLÀUSULA 8.3.- USUARI REGISTRAT (GESTOR EDIFICI)	65
CLÀUSULA 8.4.- USUARI PÚBLIC (USUARI EDIFICI O CIUTADANIA)	65
CLÀUSULA 9.- VISUALITZACIÓ I GESTIÓ DE LA INFORMACIÓ PROVINENT DELS ARMARIS UNIFICATS	67
CLÀUSULA 9.1.- PANTALLES VISUALITZACIÓ ARMARI UNIFICAT	67
CLÀUSULA 9.1.1.- VISUALITZACIÓ DE SINÒPTICS ARMARI UNIFICAT	67
CLÀUSULA 9.1.2.- VISUALITZACIÓ DE PARÀMETRES ARMARI UNIFICAT	68



CLÀUSULA 9.2.- VARIABLES	69
CLÀUSULA 9.3.- AVISOS D'INCIDÈNCIA GREU	69
CLÀUSULA 9.4.- EMISSIÓ D'INFORMES ARMARI UNIFICAT	70
CLÀUSULA 9.4.1.- CONSULTA DE TEMPERATURES ARMARI UNIFICAT	70
CLÀUSULA 9.4.2.- INFORME/CONSULTA DE CONSUMS ARMARI UNIFICAT	71
CLÀUSULA 9.4.3.- INFORME/CONSULTA D'INCIDÈNCIES ARMARI UNIFICAT	72
ANNEXES:	75



CLÀUSULA 1.- INTRODUCCIÓ

L'energia és un recurs fonamental per al funcionament d'una ciutat. La seva producció i el seu ús però, tenen uns costos ambientals i econòmics que cal conèixer i gestionar adequadament per minimitzar els impactes que se'n deriven –en especial, sobre el canvi climàtic i la qualitat de l'aire. L'energia és també un dret, lligat al benestar de les persones, al que tots els ciutadans han de tenir accés de forma generalitzable i igualitària per tal de cobrir els serveis de subministraments bàsics. L'administració local no té competència en els grans àmbits de regulació energètica (regulació de preus, planificació, execució i explotació d'infraestructures, distribució, etc.), però sí que té capacitat d'influir sobre grans eixos de la gestió energètica, com l'accés a l'energia (la generació d'energia a escala local, compra i subministrament), l'estalvi mitjançant la gestió de la demanda i l'eficiència energètica, a més de poder incidir en el coneixement i la conscienciació i l'increment de la cultura energètica, passes totes elles necessàries per a caminar cap a la transició energètica.

En aquest context, Barcelona ja va signar l'any 2008 el *Pacte d'alcaldes i alcaldesses*, un compromís que legitimava per primera vegada el paper dels ajuntaments en la planificació energètica local. En el marc d'aquest Pacte, Barcelona proposà una sèrie d'eines per a l'assoliment d'un objectiu de reducció del 20% de les emissions de Gasos d'Efecte Hivernacle – GEH per càpita l'any 2020. Però superada aquesta fita, es vol anar més enllà, situant Barcelona com a ciutat capdavantera en la lluita contra el canvi climàtic en compliment de la **Declaració d'emergència climàtica** del 15 de gener de 2020 i dels objectius del Pla Clima. En línia amb els objectius europeus, Barcelona proposa la reducció del 50% de les emissions de gasos amb efecte hivernacle per l'any 2030 respecte els valors de 1992 i ser neutre en carboni l'any 2050. L'AJUNTAMENT DE BARCELONA ha començat a posar els mitjans i instruments necessaris per donar compliment a l'objectiu de tenir una ciutat on l'autogeneració i l'autoconsum sigui una realitat generalitzada, amb un model energètic just, democràtic i renovable, que ens permeti l'any 2050, ser neutres en carboni.

Un dels àmbits en els que l'AJUNTAMENT DE BARCELONA vol focalitzar els seus esforços és el dels edificis i equipaments propis de l'AJUNTAMENT DE BARCELONA. Aquests representen de l'ordre del 50% del consum energètic total associat als serveis municipals. Segons dades provisionals, l'any 2019, l'AJUNTAMENT DE BARCELONA van consumir 363 GWh. Per tant els equipaments esdevenen un bon marc on actuar i així mateix s'indica a les diverses Directives europees que insten a les administracions a reduir el seu consum en els edificis que gestiona.

En relació a la generació d'energia renovable a la ciutat, Barcelona vol reduir la seva dependència exterior en la major mesura possible i és per aquest motiu que està invertint en sistemes d'emmagatzematge i d'autoproducció d'energia elèctrica i tèrmica amb sistemes renovables. Tots aquests sistemes estan monitoritzats amb el doble objectiu de disposar d'un mapa de producció municipal i de poder gestionar-los per tal d'optimitzar-ne el seu funcionament.

En els darrers anys i d'acord amb els objectius del Pla d'Estalvi i Millora Energètica dels Equipaments Municipals (en endavant, **PEMEEM**), una de les principals tasques desenvolupades per l'AGÈNCIA LOCAL D'ENERGIA DE BARCELONA (en endavant l'ALEB) ha estat la de realitzar anàlisis anuals sobre la situació energètica del parc d'edificis i equipaments municipals i la generació de les seves instal·lacions de producció renovable (en endavant totes elles definides com a INFRAESTRUCTURES). Per a una correcta gestió dels sistemes de producció i per a la implantació de mesures d'estalvi i millora d'eficiència energètica és indiscutible la necessitat de conèixer la situació energètica d'aquestes INSTAL·LACIONS objecte d'estudi. Els objectius per tant, passen per disposar d'un coneixement continu, exhaustiu i detallat de l'ús que es fa de

l'energia en les INFRAESTRUCTURES municipals i del correcte funcionament dels sistemes de producció renovable.

El monitoratge energètic és un servei que l'ALEB presta als gestors d'edificis i instal·lacions municipals, les contractes de manteniment, i altres òrgans municipals per tal de reduir el consum d'energia i maximitzar la generació d'energia renovable en l'àmbit públic, com a part de l'encàrrec de l' AJUNTAMENT DE BARCELONA per impulsar polítiques energètiques municipals, en línia amb l'actuació clau d'eficiència energètica de la **Declaració d'Emergència Climàtica**: *Garantir la gestió energètica eficient dels serveis municipals associats al cicle de l'aigua i la recollida i gestió de residus, i optimitzar la gestió energètica i els subministraments de l'enllumenat públic i els edificis i les dependències municipals (incloent-hi les escoles d'infantil i primària), per assolir un estalvi del 10% del consum elèctric en els edificis intervinguts.*



CLÀUSULA 2.- OBJECTE

El present plec té per objecte definir les condicions que han de regular el contracte de manteniment d'INSTAL·LACIONS municipals de monitoratge energètic i servei de gestió de la plataforma de visualització (en endavant "PLATAFORMA") que permet fer-ne el seu seguiment. La PLATAFORMA ha d'haver estat programada i desenvolupada per l'empresa adjudicatària, d'acord amb les especificacions requerides al Plec de clàusules administratives particulars (PCAP).

La PLATAFORMA té per objectiu el de permetre a l'usuari la visualització de dades energètiques i d'altres que les contextualitzin, de les INSTAL·LACIONS municipals, per tal de ser analitzades i poder prendre decisions que, entre d'altres efectes, optimitzin l'ús de l'energia. Per tant, la PLATAFORMA és l'eina que ha de permetre la recepció, validació, emmagatzematge segur, processament i visualització de diversos paràmetres relatius a la generació i consums instantanis i històrics de les INFRAESTRUCTURES municipals monitorades.

En aquest sentit, es defineixen els requeriments per a disposar d'una PLATAFORMA senzilla en l'ús, intuïtiva, ràpida i flexible i adaptable a les necessitats de cada INSTAL·LACIÓ a monitorar, amb la finalitat que permeti conèixer quin és l'ús o generació de l'energia -segons sigui el cas- i amb la que fàcilment es pugui fer un anàlisi mitjançant indicadors i ratis, amb la voluntat final de poder dissenyar les mesures d'actuació correctiva i de millora que millor s'escaiguin.

Com que el nombre d'equipaments i INSTAL·LACIONS municipals a monitorar, així com l'abast d'aquests monitoratges va sempre creixent, la PLATAFORMA ha de ser necessàriament escalable vertical i horitzontalment.

A la PLATAFORMA hi haurà diferents perfils d'USUARI. Cadascun d'aquests podrà modificar diferents aspectes en funció dels permisos que tingui atorgats. A la vegada, la PLATAFORMA haurà de ser multi-idioma i accessible des de qualsevol navegador actual.

Tota la informació recollida per la PLATAFORMA, amb independència d'on aquesta sigui emmagatzemada, serà propietat de l' AJUNTAMENT DE BARCELONA que podrà recuperar-la, en format electrònic, sempre que ho desitgi. Així mateix, tota la informació recollida tindrà tractament de confidencialitat i no es podrà difondre, ni fer-ne cap ús, si no es disposa de l'expressa autorització emesa per l' AJUNTAMENT DE BARCELONA o l'ALEB.

CLÀUSULA 3.- DEFINICIONS

Es recull a continuació la definició dels principals conceptes utilitzats en aquest plec i que en si mateixos esdevindran elements essencials de la PLATAFORMA (ordenat alfabèticament):

ÀLIES D'INFRAESTRUCTURA. L'ÀLIES d' INFRAESTRUCTURA és una forma de denominació alternativa d'una INFRAESTRUCTURA municipal, que s'utilitza dins la funcionalitat de QUADRE DE COMANDAMENT, per presentar-la d'una forma més simplificada o entenedora per l'USUARI.

ÀLIES DE VARIABLE. L'ÀLIES de VARIABLE és una forma de denominació alternativa d'una VARIABLE (ja sigui real o calculada). L'ÀLIES de variable és útil, per exemple, per a citar la VARIABLE de referència dins la fórmula d'una VARIABLE calculada. D'aquesta manera és més senzill referenciar-la.

API RESTful. És una interfície de programació d'aplicacions que disposa d'una arquitectura de programari pensada per sistemes distribuïts basats en hipermèdia, com ara el web. Concretament, és el procés amb el que la PLATAFORMA DE MONITORATGE municipal obté les dades de les escomeses de la comercialitzadora pública, BARCELONA ENERGIA.

ARMARI UNIFICAT. INFRAESTRUCTURA ubicada en vial públic que incorpora l'escomesa elèctrica i les derivacions corresponents per a prestar energia a diferents serveis públics de superfície: mobilitat (senyalització i semàfors), enllumenat públic, rec i xarxa de telecomunicacions corporativa.

COHERÈNCIA DE DADES El concepte de Coherència de dades es fa servir per definir la validesa de la informació rebuda pel que fa a la integritat de dades. El programari ha de reconèixer si la VARIABLE que rep està dins d'un marge plausible. Així, si per exemple es comencen a rebre valors de temperatura exterior superior a 45°C a l'estiu haurà de saltar una alarma de possible error. El licitador haurà de conèixer les regles a implementar per poder establir aquestes alarmes per a consums, potència, intensitat i tensió, temperatura, humitat, etc.

CONCENTRADOR DE DADES RTU-DATALOGGER. El CONCENTRADOR DE DADES RTU-DATALOGGER és un element de la INSTAL·LACIÓ DE MONITORATGE que recull, emmagatzema i envia a SENTILO les dades provinents dels diferents dispositius de mesura repartits per la INFRAESTRUCTURA municipal: comptadors, analitzadors de xarxes, sondes o d'altres elements de mesura. Addicionalment, aquest equip es capaç d'efectuar diferents càlculs per a obtenir el valor d'altres variables. Els requeriments que ha de complir aquest equip en el monitoratge energètic municipal de l'ALEB es troben definits en el protocol de monitoratge el qual forma part del Protocol d'energia de l'ALEB, i que s'adjunta com a Annex 2 (<https://bcnroc.ajuntament.barcelona.cat/jspui/handle/11703/108948>).

ETIQUETA D'INFRAESTRUCTURA. L'ETIQUETA D'INFRAESTRUCTURA es correspon a un atribut, format per una o diverses paraules i s'utilitza per a filtrar les INFRAESTRUCTURES en funció de les etiquetes que tenen assignades.

ETIQUETA DE VARIABLE. L'ETIQUETA DE VARIABLE es correspon a un atribut de la variable, format per una o diverses paraules i s'utilitza per a filtrar les variables en funció de les etiquetes que tenen assignades.

GRÀFIQUES "MODEL". Les gràfiques "model" són aquelles gràfiques d'una INSTAL·LACIÓ DE MONITORATGE determinada, que l'adjudicatari del contracte implementarà per defecte quan doni



d'alta una nova INSTAL·LACIÓ en una INFRAESTRUCTURA. El detall d'aquestes gràfiques "model", està definit a la clàusula 7.2 funcionalitats de la plataforma del present plec de condicions.

INFRAESTRUCTURA (EQUIPAMENT O INSTAL·LACIÓ). L'entitat de referència a la PLATAFORMA és la INFRAESTRUCTURA. És el concepte que recull els objectes equipaments o edificis municipals així com el d'instal·lació d'autoproducció o sistema singular que es monitora. Aquesta entitat està identificada a la PLATAFORMA amb un codi de 4 xifres i conté monitoratges d'una o diverses instal·lacions (elèctrica, gas, fotovoltaica, etc.).

INSTAL·LACIÓ DE MONITORATGE. És l'actiu municipal format per diversos elements físics (equips de mesura, cablejat, RTU...), ubicat a la INFRAESTRUCTURA municipal i que recull dades sobre el comportament energètic de les seves instal·lacions.

PLATAFORMA DE MONITORATGE ENERGÈTIC DE L'ALEB. Entorn web gestionat per l'ALEB en el que es mostra la informació corresponent al monitoratge energètic de les INFRAESTRUCTURES municipals.

PROPIETAT ASSOCIADA A UNA ETIQUETA D'INFRAESTRUCTURA. Atribut o característica associada a una ETIQUETA D' INFRAESTRUCTURA la qual inclou informació de la pròpia INFRAESTRUCTURA, de l'activitat que es desenvolupa o d'alguna de les seves instal·lacions (clima, enllumenat, etc.).

QUADRE DE COMANDAMENT ("WIDGETS"). El QUADRE DE COMANDAMENT o "widgets", és una funcionalitat de la PLATAFORMA que consisteix en la visualització, de forma simultània, d'informació diversa en diferents formats possibles (gràfics, indicadors o pantalles predefinides), a mode de quadre de control.

QUALITAT DE LES DADES El concepte de QUALITAT DE LES DADES es fa servir per definir la validesa de la informació rebuda pel que fa al volum de dades. El programari haurà de conèixer el nombre de valors que teòricament ha de rebre en un determinat període per a cada VARIABLE i comparar aquest número amb el realment rebut. Així, si per exemple en un dia complet s'han de rebre, com a mínim 96 valors de temperatura i se n'han rebut 60, s'ha d'indicar el percentatge: 62,50% de valors rebuts.

SENSOR REAL. El SENSOR REAL és l'element físic que percep i envia informació al concentrador de dades RTU. Cada INSTAL·LACIÓ de monitoratge disposa dels seus propis SENSORS REALS.

SENSOR VIRTUAL. El SENSOR VIRTUAL és l'element calculat que elabora el concentrador de dades RTU. És el valor d'una magnitud determinada però no presa en camp sinó elaborada dins de la RTU. Cada RTU INSTAL·LACIÓ disposa, en la seva memòria, dels seus propis SENSORS VIRTUALS. També la PLATAFORMA té capacitat de generar SENSORS virtuals però aleshores en direm VARIABLES.

SENTILO (Plataforma de Sensors i Actuadors de Barcelona). Provenent de l'idioma internacional esperanto, SENTILO significa sensor. És el repositori - despatxador web que rep i reenvia als seus subscriptors, informació de tots els SENSORS i actuadors de l'àmbit municipal, instal·lats a la ciutat de Barcelona. És la peça arquitectònica que aïlla els SENSORS i actuadors distribuïts per la ciutat (el que seria el *fog*), que recullen i envien la informació generada a les infraestructures municipals, de les aplicacions que es desenvolupin per explotar aquesta mateixa informació.

TREBALL DE CAMP. Actuació a realitzar sobre les INSTAL·LACIONS de monitoratge existents en una INFRAESTRUCTURA, amb l'objectiu de fer-hi tasques de manteniment, restabliment de la comunicació, substitució d'equips avariats, en la que s'inclou la comprovació dels valors publicats i la seva coherència així com la revisió i actualització de la documentació *as-built* de la instal·lació de monitoratge disponible. Els requeriments associats a aquests treballs, queden recollits a la clàusula 5.5 del present plec de condicions.

VALOR D'UN SENSOR O D'UNA VARIABLE. Valor numèric o booleà de la senyal recollida pels equips de mesura existents en les INSTAL·LACIONS municipals, calculades per la RTU o directament per la PLATAFORMA DE MONITORATGE.

VARIABLE. La VARIABLE és el nom que, en l'entorn PLATAFORMA, rep una magnitud determinada per assignació a un o diversos SENSORS combinats o a una o diverses VARIABLES, amb operadors matemàtics. Cada INSTAL·LACIÓ DE MONITORATGE disposa dels seus propis SENSORS que en l'entorn PLATAFORMA en direm VARIABLES. Les VARIABLES poden contenir **valors instantanis ("RT" o de "temps real")**, que representen una fotografia en un moment donat i es publiquen amb una freqüència determinada en el protocol de monitoratge vigent de l'ALEB, i **valors consolidats ("MV" o "Meter Value" per a magnituds incrementals i "HV" o "Historical Value" per a magnituds oscil·lants)**, que a la PLATAFORMA representen un registre estadístic de les dades d'un període quart-horari. Les especificacions corresponents estan incloses en la clàusula 4.2 del present plec de condicions.

VARIABLES CALCULADES "MODEL". Les variables calculades "model" són aquelles variables d'una INSTAL·LACIÓ determinada, que no van associades a cap SENSOR proveïdor de dades, que l'adjudicatari del contracte donarà d'alta per defecte, juntament amb la resta de VARIABLES, quan doni d'alta una nova INSTAL·LACIÓ DE MONITORATGE. El valor d'aquestes VARIABLES calculades "model", ve determinat per una expressió algebraica que podrà incloure valors constants o referències a altres variables. El detall d'aquestes VARIABLES CALCULADES "MODEL", està definit a la clàusula 7.2 del present document.

CLÀUSULA 4.- ARQUITECTURA ACTUAL DE FUNCIONAMENT DEL MONITORATGE ENERGÈTIC MUNICIPAL

Actualment l' AJUNTAMENT DE BARCELONA disposa de la informació del monitoratge de les seves INFRAESTRUCTURES provinent de diferents fonts. La majoria de dades provenen directament dels concentradors de dades (en endavant RTU) que recull, emmagatzema i envia al despatxador municipal SENTILO, les dades de tots els equips de camp. L'altre gran volum de dades, provenen de l'empresa comercialitzadora municipal, BARCELONA ENERGIA. A l'Annex 1, del present plec tècnic, s'indiquen totes les INFRAESTRUCTURES MUNICIPALS monitorades. Fins al moment existeixen dos tipus de publicacions que es descriuen a continuació:

CLÀUSULA 4.1.- TIPOLOGIES DE PUBLICACIÓ

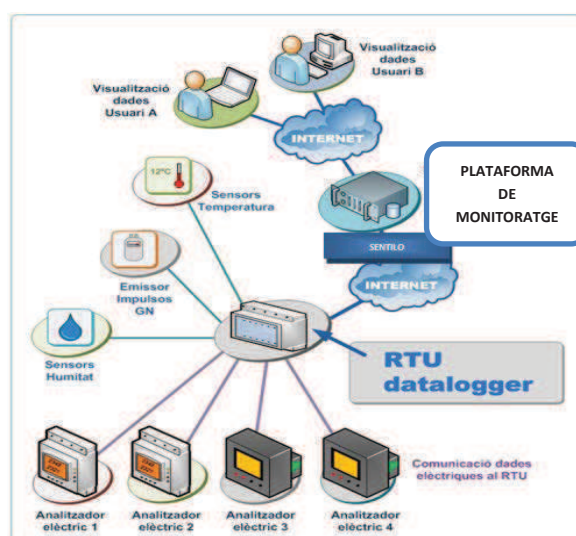
El monitoratge de l'ALEB ha anat creixent adaptar-se als protocols municipals de comunicació i de gestió de la informació presa en camp. És per això que a dia d'avui, existeixen dos tipus de publicacions de dades del monitoratge municipal:

CLÀUSULA 4.1.1.- Enviament d'informació de la RTU a PLATAFORMA DE MONITORATGE energètic, passant per SENTILO:

En l'actualitat, la majoria les INFRAESTRUCTURES municipals monitorades mitjançant equips instal·lats en les seves dependències, envien la informació a la PLATAFORMA DE MONITORATGE energètic de l'ALEB, a través de SENTILO. En aquest cas, s'utilitza el mecanisme de subscripció que permet que cada nova mostra enviada per la RTU a SENTILO comporti una publicació des de SENTILO cap a la PLATAFORMA DE MONITORATGE energètic. La PLATAFORMA DE MONITORATGE haurà d'obtenir les dades disponibles a SENTILO per tal de visualitzar-les i fer-ne l'anàlisi.

En el següent enllaç s'especifiquen els modes d'adquisició de dades disponibles a SENTILO:

https://sentilo.readthedocs.io/en/latest/api_docs/services/subscription/subscription.html



CLÀUSULA 4.1.2.- Enviament d'informació d'altres fonts cap a la PLATAFORMA DE MONITORATGE energètic:

La PLATAFORMA DE MONITORATGE, per tant, haurà de ser capaç de rebre informació de monitoratge provinent d'altres fonts a SENTILO. Tal i com ja s'ha comentat, l'altre font d'informació de la PLATAFORMA municipal de monitoratge energètic en l'actualitat és l'empresa comercialitzadora pública, BARCELONA ENERGIA, qui facilita DADES de les escomeses municipals que la tenen contractada. Concretament, aquestes dades s'obtenen mitjançant una API RESTFUL, en la qual, amb una periodicitat diària, s'actualitza l'inventari de les escomeses i es demanen les dades dels comptadors elèctrics d'aquestes escomeses.

La PLATAFORMA és un element passiu que rep dades (PUSH). Això facilita les configuracions de les regles de seguretat informàtica necessàries per a cada INSTAL·LACIÓ monitorada.

CLÀUSULA 4.2.- TIPUS DE DADES I FREQÜÈNCIA D'ENVIAMENT

La PLATAFORMA rep la informació provinent de cada INSTAL·LACIÓ de monitoratge. Aquesta pot ser de dos tipus:

1. Els **valors instantanis**, representen una "foto" en un moment determinat, es publiquen amb una freqüència determinada en el protocol de monitoratge de l'ALEB, i conté el valor del sensor o de la variable i una marca de temps del moment de l'adquisició. Els valors instantanis no han de tenir persistència a la base dades, quan es disposi d'un valor actualitzat d'aquella variable, el valor anterior pot ser eliminat.
2. Els **valors consolidats** representen un registre estadístic de les dades d'un període quart-horari. En el cas de tractar-se d'una magnitud física s'envia el valor mig, el màxim i el mínim d'una variable. En el cas de tractar-se d'un comptador s'envia el primer i l'últim valor. En ambdós casos s'envia addicionalment, el nombre de mostres recollides i la durada de la mostra, en segons (900 segons per un quart d'hora). Els valors consolidats han de tenir persistència a la base de dades, per tant, tots els valors estadístics que es rebin d'una VARIABLE, s'hauran d'emmagatzemar a la base de dades de la PLATAFORMA.

Els valors consolidats permeten reduir la freqüència de publicació de dades per part de la RTU i per tant l'ús del canal de comunicació, fent un únic enviament quart-horari amb les dades estadístiques de l'últim quart d'hora.

Per tant, la base de dades de la PLATAFORMA disposarà, per a cada VARIABLE, del darrer valor instantani i dels valors consolidats. Així, a mode d'exemple, per un analitzador de xarxa, s'enviarà, entre d'altres VARIABLES, la VARIABLE potència activa, i per aquesta VARIABLE es disposarà del valor instantani, i dels valors màxim, mínim i mig.

Cal considerar que existeixen INSTAL·LACIONS de monitoratge que no s'adapten completament als tipus de dades i freqüència anteriorment esmentats, els quals només envien valors instantanis o valors consolidats a freqüències lleugerament diferents.

En aquests casos, els serveis web de la PLATAFORMA fan un tractament específic per tal d'homogeneïtzar la informació a emmagatzemar, en alguns casos utilitzant els valors instantanis com a valors consolidats d'una única mostra per període, o en d'altres casos, utilitzant els valors consolidats com a informació instantània utilitzant únicament el valor mig rebut.

En qualsevol cas, l'adjudicatari ha de considerar un canal de comunicació prou ampli per a poder rebre i emmagatzemar totes les dades enviades des de SENTILO o des de qualsevol altra font. També haurà de



considerar que el canal de comunicació haurà de suportar que es vehiculi la informació de retorn o resposta que la PLATAFORMA envii de confirmació de recepció de la informació tant a SENTILO com a les altres fonts citades.

CLÀUSULA 5.- TASQUES A DESENVOLUPAR PEL CONTRACTISTA

L'adjudicatari haurà d'assumir i portar a terme un conjunt de tasques des de l'inici, i en el transcurs de tot el contracte. En la present clàusula, s'inclouen les tasques que es porten a terme en el moment de redacció d'aquest document, però en el transcurs del contracte l'ALEB en podrà incorporar de noves, que s'acabaran de definir, conjuntament, amb l'adjudicatari. Es descriuen en aquesta clàusula les que actualment s'executen i que són més rellevants:

CLÀUSULA 5.1.- IMPLEMENTACIÓ DE LA PLATAFORMA DE MONITORATGE ENERGÈTIC MUNICIPAL.

L'empresa adjudicatària del contracte haurà de posar a disposició de l'ALEB una PLATAFORMA en entorn web i de programació pròpia, de manera que sigui prou flexible com per poder-hi incorporar totes aquelles modificacions o millores que l'ALEB pugui sol·licitar al llarg del contracte. Aquesta PLATAFORMA haurà de disposar d'unes característiques i prestacions determinades, pel que fa a estructura, funcions i funcionalitats, les quals estan detallades a la clàusula 6 i a la clàusula 7 del present plec de condicions.

CLÀUSULA 5.2.- MIGRACIÓ DE LES DADES HISTÒRIQUES

En cas que, derivat d'aquest concurs, hi hagi una nova PLATAFORMA, el primer que caldrà fer serà una **operació de migració** de les dades històriques emmagatzemades en la PLATAFORMA anterior, a la nova PLATAFORMA. El concepte de migració es refereix a la importació de tots els històrics de consum, temperatures, pantalles models d'informe, que actualment gestiona el proveïdor de la plataforma actual de l'ALEB. Es realitzarà una sola vegada, en iniciar el contracte i la informació provindrà d'un sol proveïdor.

Actualment l'ALEB visualitza més d'un miler d' INFRAESTRUCTURES monitorades, de les quals, al voltant d'un terç d'aquestes, disposen d'aparells de monitoratge propi i la resta es disposa de la informació proveïda per l'empresa comercialitzadora pública BARCELONA ENERGIA i pel Servei de Meteorologia de Catalunya, provinent de les seves estacions meteorològiques i a través de SENTILO. Per tant, es disposa d'informació energètica històrica de totes aquestes INFRAESTRUCTURES, la qual caldrà que sigui importada a la nova PLATAFORMA DE MONITORATGE.

L'ALEB posarà a disposició de l'adjudicatari, de forma electrònica, la següent informació per tal que aquest importi tot l'històric de dades de monitoratge, de forma estructurada:

- Configuració i permisos dels usuaris existents
- Dades estàtiques de les INFRAESTRUCTURES (ubicació, m², imatges, etc)
- Calendaris per a cada instal·lació amb els horaris de funcionament
- VARIABLES, gràfiques i les seves series associades i les pantalles definides per cada INSTAL·LACIÓ
- Històric de dades "crues" del monitoratge de totes les INFRAESTRUCTURES
- Model de dades



A mode resum, aquesta és la informació que caldrà migrar cap a la nova PLATAFORMA DE MONITORATGE.

• Nombre total INFRAESTRUCTURES monitorades (*)	1.087
• INFRAESTRUCTURES amb aparells de monitoratge propi	320
• Nombre de SENSORS	8.691
• Nombre de VARIABLES calculades	14.146
• Nombre de gràfiques (amb 5/10 series per gràfica) (**)	1.301
• Nombre pantalles	2.595
• Històric de dades (format comprimit)	<20 Gb

() Aquest nombre inclou aquelles INFRAESTRUCTURES creades en la importació d'escomeses provinents de BE però que ja existien prèviament a la PLATAFORMA per l'existència de monitoratge propi en aquella mateixa INFRAESTRUCTURA i que, per no doblar la visualització, aquestes escomeses només es mostren en l'entorn de la INFRAESTRUCTURA creada inicialment.*

*(**) No s'han inclòs les gràfiques personals programades pels usuaris que també s'hauran de migrar*

Pel que fa a les dades "crues", es posarà a disposició de l'adjudicatari les dades quart-horàries dels equips de camp dels darrers anys. D'acord amb el Protocol internacional de mesura i verificació (IPMVP) caldria disposar de tota la informació d'almenys 2 anys, sent preferible disposar dels darrers 3 anys. Atesa la situació de pandèmia en que la informació del 2020 i 2021 surt de la normalitat, s'aportarà informació dels anys 2019 a 2021 i les disponibles de l'any 2023. Respecte a la informació disponible anterior a l'any 2019, es lliurarà la informació consolidada disponible des de l'inici, per dia, setmana, mes i any.

Durant el període de migració de les dades històriques dels diferents monitoratges de totes les INFRAESTRUCTURES, la PLATAFORMA actual i la nova PLATAFORMA, hauran de conviure per tal d'assegurar el servei als usuaris. Aquest període de convivència començarà el dia de l'adjudicació del contracte i tindrà un termini màxim de dos mesos.

El procediment anteriorment exposat, actualitzat en el temps així com el nombre de VARIABLES, és vàlid per a la migració que, a la vegada, potser caldrà fer al final del present contracte, en cas que s'hagi de produir una migració a una nova PLATAFORMA DE MONITORATGE.

CLÀUSULA 5.3.- GESTIÓ, MANTENIMENT I DESENVOLUPAMENT DE LA PLATAFORMA DE MONITORATGE ENERGÈTIC

L'adjudicatari, en la seva funció de gestor de la PLATAFORMA, haurà d'executar, entre d'altres, les següents tasques:

CLÀUSULA 5.3.1.- Alta d'un USUARI

Cada alta d'un usuari inclourà, com a mínim, les següents accions:

- Creació de l'usuari (nom, clau de pas, perfil d'usuari, etc.)
- Assignació, a l'usuari creat, de les INFRAESTRUCTURES corresponents que podrà visualitzar
- Configuració de les alarmes i informes periòdics programats, d'acord amb l'usuari, en cas que se'n defineixin.

Adicionalment, la plataforma haurà de permetre que un usuari amb perfil Administrador pugui donar d'alta un nou usuari mitjançant el "mòdul configurador", definit en la clàusula 7.2.8 del present plec de condicions.

CLÀUSULA 5.3.2.- Alta d'una INFRAESTRUCTURA

Una alta d'una INFRAESTRUCTURA es produirà quan s'hagi d'incorporar, a la PLATAFORMA, una INSTAL·LACIÓ de monitoratge corresponent a una INFRAESTRUCTURA que no existeixi a la PLATAFORMA. Aquest monitoratge podrà ser de la instal·lació elèctrica, tèrmica, d'alguna nova instal·lació de generació renovable o de la combinació de diverses d'elles. Es categoritzen 3 tipus d'altres d' INFRAESTRUCTURES segons la configuració del seu monitoratge:

1) Alta d'INFRAESTRUCTURA amb monitoratge de tipus "BAIX"

X ≤ 30 SENSORS importats de Sentilo reportant dades d'**una instal·lació** (elèctrica o tèrmica)

2) Alta d'INFRAESTRUCTURA amb monitoratge de tipus "MIG"

X ≤ 30 SENSORS importats de Sentilo reportant dades de les instal·lacions elèctriques i tèrmiques
O bé,

X ≥ 31 SENSORS importats de Sentilo reportant dades d'**una instal·lació** (elèctrica o tèrmica)

3) Alta d'INFRAESTRUCTURA amb monitoratge de tipus "ALT"

X ≥ 31 SENSORS importats de Sentilo reportant dades de les instal·lacions elèctriques i tèrmiques

Cada alta d'una INFRAESTRUCTURA inclourà, com a mínim, les següents accions:

- Alta de la INFRAESTRUCTURA a la PLATAFORMA amb nom i codi de 4 xifres que ja s'haurà assignat en el procés d'alta de la INSTAL·LACIÓ a SENTILO (detallat en el protocol de monitoratge de l'ALEB).
- Assignació del nivell mínim que ha de tenir l'usuari per a visualitzar-la.
- Introducció de les coordenades geogràfiques on s'ubica la INFRAESTRUCTURA
- Assignació de les ETIQUETES D'INFRAESTRUCTURA corresponents.
- Emplenament de tots els camps de PROPIETATS de les quals es disposi d'informació, de cada ETIQUETA D'INFRAESTRUCTURA, inclosa la fotografia de la INFRAESTRUCTURA.
- Subscripció al proveïdor de SENTILO que contingui les dades rebudes de la INFRAESTRUCTURA corresponent o configuració per a la recepció de dades en cas que la informació provingui d'una font diferent a SENTILO.
- Creació de les VARIABLES calculades "model" definides en la clàusula 7.2.5, així com l'assignació de les ETIQUETES DE VARIABLE corresponents.
- Implementació de la funcionalitat de "llista de VARIABLES", d'acord amb la clàusula 7.2.5, per a poder fer la comprovació de publicació i coherència de dades per part de l'instal·lador, previ a la creació de les pantalles.
- Creació, de les pantalles definides en la clàusula 7.1.2 del present document, un cop validada la "llista de variables" per part de l'ALEB.
- Creació de les GRÀFIQUES "MODEL" estàndards definides en la clàusula 7.2.1.
- Assignació dels calendaris que corresponguin a l'activitat d'aquesta INFRAESTRUCTURA, en cas que apliqui.
- Habilitar l'accés a la nova INFRAESTRUCTURA de tots els usuaris que correspongui (a detallar per l'ALEB).



Es pot donar el cas que l'ALEB defineixi una INFRAESTRUCTURA determinada com a singular, i que les seves pantalles no es corresponguin amb les d'una INFRAESTRUCTURA estàndard. Per a aquests casos les pantalles es desenvoluparan seguint les indicacions de l'ALEB. Els costos associats a la desviació entre dedicacions es cobriran mitjançant la partida de bossa d'hores prevista en el contracte, en cas que la dedicació per a l'elaboració d'aquestes pantalles sigui significativament més alta, respecte a la d'elaborar les pantalles estàndards.

L'alta d'una nova INFRAESTRUCTURA també contempla, sense cost adicional al contracte, el servei d'emmagatzematge i manteniment de les seves dades, fins al desembre de l'any en curs. A partir del gener del l'any següent, l'adjudicatari facturarà, d'acord amb l'especificat en el quadre de preus del contracte, pels serveis d'emmagatzematge i manteniment de les VARIABLES d'aquella INFRAESTRUCTURA.

L'adjudicatari haurà de donar d'alta a la PLATAFORMA les noves INFRAESTRUCTURES a mesura que es vagin monitorant. S'estableix un termini màxim de 5 dies laborables, des de que la informació està disponible i validada a SENTILO fins que l'usuari pugui accedir a la PLATAFORMA i pugui disposar de tota la informació per realitzar l'anàlisi, informes i alarmes pertinents.

També es pot donar el cas de que s'hagi d'incorporar una nova INSTAL·LACIÓ monitorada a una INFRAESTRUCTURA ja existent, per exemple, per l'execució d'una nova instal·lació fotovoltaica en una INFRAESTRUCTURA ja existent a la PLATAFORMA. En aquest cas, s'executaran només les accions que corresponguin a aquesta part del procés d'alta i s'abonarà la part proporcional a partir del preu d'alta d'una infraestructura.

CLÀUSULA 5.3.3.- Manteniment de la plataforma

En el transcurs del contracte, hi haurà diverses tasques recurrents de tipus correctiu o modificatiu, a efectuar per part del contractista, amb una periodicitat mínima setmanal. A continuació es llisten algunes de les que són més habituals:

- Revisió i correcció d'errors en captació/importació o publicació de les dades de la PLATAFORMA
- Revisió i correcció d'errors en els noms, fórmules, propietats o etiquetes de les VARIABLES de les INSTAL·LACIONS de monitoratge de la PLATAFORMA
- Revisió i correcció d'errors en les pantalles de la PLATAFORMA
- Revisió i correcció d'errors en les funcionalitats de la PLATAFORMA
- Altres errors no mencionats en l'explotació de la PLATAFORMA

CLÀUSULA 5.3.4.- Programació per a la generació d'informes periòdics de l'estat de comunicacions i/o variables

La PLATAFORMA haurà de poder generar informes periòdics, a definir per l'ALEB, de l'estat de les comunicacions o de la qualitat de les dades rebudes per a cada VARIABLE i ser enviats per correu electrònic a aquelles adreces de correu que es determini. Aquests informes hauran de poder ser dissenyats i configurats, també, per un usuari tipus Administrador. En aquest sentit, cal tenir en compte que, a l'inici del contracte, caldrà replicar els informes periòdics que ja es vinguin generant des de la PLATAFORMA anterior.

A continuació es llisten i descriuen els informes que en el moment de la licitació del contracte s'estan generant per a uns usuaris determinats i que caldrà que l'adjudicatari repliqui en el moment de la

migració. L’ALEB podrà demanar correccions sobre els nous informes generats, en cas que aquests no s’ajustin als que es disposaven en el contracte anterior. El termini màxim per a disposar d’aquests informes, ja corregits, és d’un mes, des de la notificació de les correccions a efectuar.

Informe setmanal de l’estat de les comunicacions de les instal·lacions (usuari ALEB)

Informe setmanal de l’estat de les comunicacions de les instal·lacions i dels SENSORS que les conformen. Aquest informe s’envia el dilluns de cada setmana, haurà d’incloure els continguts que s’observen en la imatge següent, en una forma similar a la mostrada:

ID	INFRAESTRUCTURA	TIPUS	DISTRICTE	GESTOR	OBSERVACIONS	Inst. 5 dies sense comunicació	S. Energia 5 dies sense comunicació	S. Energia fixa 5 o més dies	S. Rellevants 7 dies sense comunicació	S. Rellevants fixa 7 dies o més
1										
2		Casal / Residència / Ctr 2 Eixample	0802-DISTRICTE 02-LEIXAMPLE							
3		Centre Cívic + Esc Bressol Sant Martí	0810-DISTRICTE 10-ST MARTI				X		X	
4		Oficines	1 Ciutat Vella	ICUB-INSTITUT DE CULTURA DE BARCELONA				X		X
5		Casal / Residència / Ctr 1 Ciutat Vella	1 Ciutat Vella	ICUB-INSTITUT DE CULTURA DE BARCELONA				X		X
6		Casal / Residència / Ctr 1 Ciutat Vella	1 Ciutat Vella	ICUB-INSTITUT DE CULTURA DE BARCELONA				X		X
7		Oficines	8 Gràcia	0800-GERÈNCIA D'ÀREA D'ECOLOGIA URBANA						X
8		Oficines	3 Sant Antoni	0200-GERÈNCIA D'ÀREA DRETS SOCIALS, JUSTÍCIA GLOBAL, FEMINISMES I LGTBI						X
9		Oficines + Biblioteca	8 Nou Barris	0808-DISTRICTE 08-NOU BARRIS				X		X
10		Oficines	10 Sant Martí	0810-DISTRICTE 10-ST MARTI				X		X
11		Oficines	1 Ciutat Vella	0708-GERÈNCIA DE RECURSOS				X		X
12		Mercat	2 Eixample	MERCATS DE BARCELONA		X	X			
13		Biblioteca	8 Gràcia	0806-DISTRICTE 08-GRÀCIA				X		X
14		Biblioteca + Centre Cívic	2 Eixample	0802-DISTRICTE 02-LEIXAMPLE				X		X
15		Biblioteca	7 Horta-Guinardó	0807-DISTRICTE 07-HORTA - GUINARDÓ						X
16		Escola / Esc. Bressol	2 Eixample	CONSORCI D'EDUCACIÓ DE BARCELONA						X
17		Escola / Esc. Bressol	2 Eixample	CONSORCI D'EDUCACIÓ DE BARCELONA						X
18		Centre residencial	2 Eixample	0802-DISTRICTE 02-LEIXAMPLE		X	X		X	
19	Nom de la infraestructura	Oficines	7 Horta-Guinardó	0807-DISTRICTE 07-HORTA - GUINARDÓ				X		X
20		Oficines + magatzem	8 Nou Barris	0808-GERÈNCIA D'ÀREA D'ECOLOGIA URBANA				X		X
21		Casal / Residència / Ctr 1 Ciutat Vella	1 Ciutat Vella	ICUB-INSTITUT DE CULTURA DE BARCELONA		X	X		X	
22		Foros Seguretat	1 Ciutat Vella	0800-GERÈNCIA D'ÀREA SEGURETAT I PREVENCIÓ					X	X
23		Casal / Residència / Ctr 8 Gràcia	8 Gràcia	0806-DISTRICTE 06-GRÀCIA				X		X
24		Escola / Esc. Bressol	8 Gràcia	CONSORCI D'EDUCACIÓ DE BARCELONA						X
25		servers Ajuntament	8 Nou Barris	0808-GERÈNCIA D'ÀREA D'ECOLOGIA URBANA				X		
26		Escola / Esc. Bressol	5 Sants-Montjuïc	CONSORCI D'EDUCACIÓ DE BARCELONA						X
27		Escola / Esc. Bressol	7 Horta-Guinardó	CONSORCI D'EDUCACIÓ DE BARCELONA						X
28		Escola / Esc. Bressol	5 Sants-Montjuïc	CONSORCI D'EDUCACIÓ DE BARCELONA						X
29		Escola / Esc. Bressol	10 Sant Martí	CONSORCI D'EDUCACIÓ DE BARCELONA						X
30		Escola / Esc. Bressol	7 Horta-Guinardó	CONSORCI D'EDUCACIÓ DE BARCELONA						X
31		Escola / Esc. Bressol	9 Sant Andreu	CONSORCI D'EDUCACIÓ DE BARCELONA						X
32		Escola / Esc. Bressol	3 Sants-Montjuïc	CONSORCI D'EDUCACIÓ DE BARCELONA						X
33		Escola / Esc. Bressol	7 Horta-Guinardó	CONSORCI D'EDUCACIÓ DE BARCELONA						X
34		Escola / Esc. Bressol	5 Sants-Montjuïc	CONSORCI D'EDUCACIÓ DE BARCELONA		X	X			
35		Escola / Esc. Bressol	7 Horta-Guinardó	CONSORCI D'EDUCACIÓ DE BARCELONA				X		
36		Escola / Esc. Bressol	7 Horta-Guinardó	CONSORCI D'EDUCACIÓ DE BARCELONA						X
37		Casal / Residència / Ctr 10 Sant Martí	10 Sant Martí	0810-DISTRICTE 10-ST MARTI					X	X
38		Oficines	10 Sant Martí	0800-GERÈNCIA D'ÀREA D'ECOLOGIA URBANA					X	X
39		Casal / Residència / Ctr 7 Horta-Guinardó	0807-DISTRICTE 07-HORTA - GUINARDÓ							X

La informació que haurà d’incorporar aquesta taula és la següent:

Informació de la INFRAESTRUCTURA:

- ID.: Codi de la infraestructura
- INFRAESTRUCTURA: Nom de la infraestructura
- TIPUS: Contingut de la propietat “tipus d’instal·lació/activitat”
- DISTRICTE: Contingut de la propietat “districte”
- GESTOR: Contingut de la propietat “gestor”
- OBSERVACIONS: Comentaris rellevants a incorporar a l’informe (a definir)

Informació referent a la comunicació:

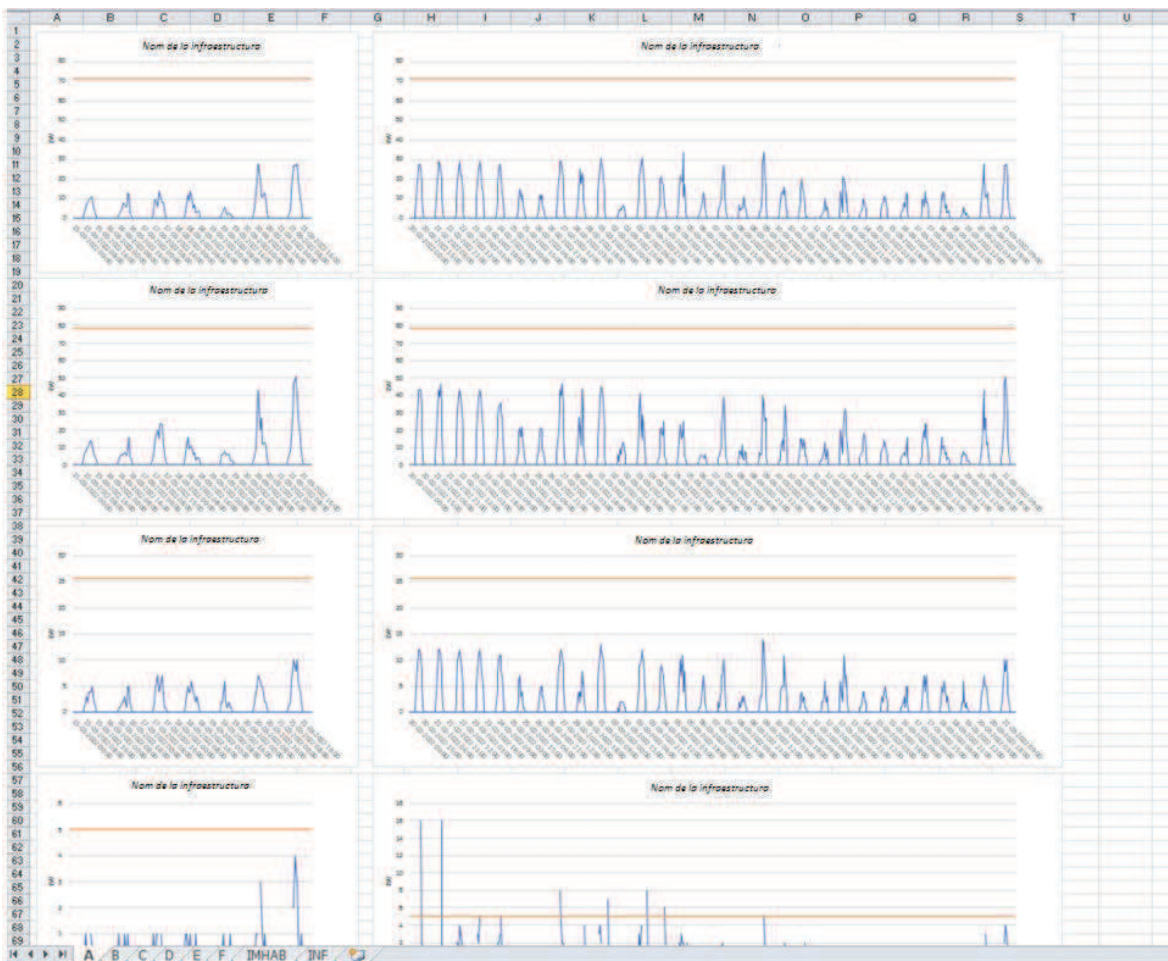
- INFRAESTRUCTURA que porta un mínim de 5 dies sense comunicació
- Algun SENSOR d’energia porta un mínim de 5 dies sense comunicació
- Algun SENSOR d’energia porta un mínim de 5 dies amb el valor fix
- Algun SENSOR dels que disposen l’ETIQUETA “rellevant” porta un mínim de 7 dies sense comunicació
- Algun sensor dels que disposen l’ETIQUETA “rellevant” porta un mínim de 7 dies amb el valor fix.

Adicionalment, aquest informe haurà de contenir, en pestanyes successives, el detall de les INFRAESTRUCTURES o SENSORS, segons el cas, d’una forma similar a la que es mostra a continuació:

J	A	B	C	D	E	F	G	H
1	CODI INSTAL·LACIÓ	NOM INFRAESTRUCTURA	VARIABLE	SENSOR	VALOR	TIPUS	DISTRICTE	GESTOR
2	48		Consum de GAS (m³)	E_GAS	150983	Centre Cívic + Esc Bressol + biblioteca	10 Sant Martí	0610-DISTRICTE 10-ST MARTÍ
3	49		Consum de GAS (m³)	E_GAS	361417	Oficines	1 Ciutat Vella	ICUB-INSTITUT DE CULTURA DE BARCELONA
4	51		Consum Altres Llibreria	C2_EACTIVA	725106	Casal / Residència / Ctre Cívic o Cultural	1 Ciutat Vella	ICUB-INSTITUT DE CULTURA DE BARCELONA
5	51		Consums Altres	C2_EACTIVA	725106	Casal / Residència / Ctre Cívic o Cultural	1 Ciutat Vella	ICUB-INSTITUT DE CULTURA DE BARCELONA
6	51		Energia Activa Climatització Llibreria	C2_EACTIVA	725106	Casal / Residència / Ctre Cívic o Cultural	1 Ciutat Vella	ICUB-INSTITUT DE CULTURA DE BARCELONA
7	51		Energia Activa Climatització	C2_EACTIVA	725106	Casal / Residència / Ctre Cívic o Cultural	1 Ciutat Vella	ICUB-INSTITUT DE CULTURA DE BARCELONA
8	51		Consums Altres	C4_EACTIVA	49225,8	Casal / Residència / Ctre Cívic o Cultural	1 Ciutat Vella	ICUB-INSTITUT DE CULTURA DE BARCELONA
9	51		Energia Activa Climatització	C4_EACTIVA	49225,8	Casal / Residència / Ctre Cívic o Cultural	1 Ciutat Vella	ICUB-INSTITUT DE CULTURA DE BARCELONA
10	51		Consum Altres Padellàs	C4_EACTIVA	49225,8	Casal / Residència / Ctre Cívic o Cultural	1 Ciutat Vella	ICUB-INSTITUT DE CULTURA DE BARCELONA
11	51		Energia Activa Climatització Padellàs	C4_EACTIVA	49225,8	Casal / Residència / Ctre Cívic o Cultural	1 Ciutat Vella	ICUB-INSTITUT DE CULTURA DE BARCELONA
12	51		Consum de GAS (m³)	E_GAS	0,3	Casal / Residència / Ctre Cívic o Cultural	1 Ciutat Vella	ICUB-INSTITUT DE CULTURA DE BARCELONA
13	55		Enllumenat i força energia activa	C4_EACTIVA	548830	Oficines + Biblioteca	8 Nou Barris	0608-DISTRICTE 08-NOU BARRIS
14	55		Energia Activa Total trafo 2	C4_EACTIVA	548830	Oficines + Biblioteca	8 Nou Barris	0608-DISTRICTE 08-NOU BARRIS
15	55		Energia Activa Total (trafo 1+2)	C4_EACTIVA	548830	Oficines + Biblioteca	8 Nou Barris	0608-DISTRICTE 08-NOU BARRIS
16	56		Consum de GAS (m³)	E_GAS	140723	Oficines	10 Sant Martí	0610-DISTRICTE 10-ST MARTÍ
17	57		Consum de GAS (m³)	E_GAS	0	Oficines	1 Ciutat Vella	0705-GERÈNCIA DE RECURSOS
18	59		Energia Activa Total Reserva	C2_EACTIVA	592216	Biblioteca	6 Gràcia	0606-DISTRICTE 06-GRÀCIA
19	59		Consum total ELECTRICITAT CLIENT	C2_EACTIVA	592216	Biblioteca	6 Gràcia	0606-DISTRICTE 06-GRÀCIA
20	59		Enllumenat i força energia activa	C2_EACTIVA	592216	Biblioteca	6 Gràcia	0606-DISTRICTE 06-GRÀCIA
21	70	Nom de la infraestructura	Consum de GAS (m³)	E_GAS	1	Oficines	7 Horta-Guinardó	0607-DISTRICTE 07-HORTA - GUINARDÓ
22	71		Energia exportada	CIA_EXPORT	1598,56	Oficines + magatzem	8 Nou Barris	0500-GERÈNCIA D'ÀREA D'ECOLOGIA URBANA
23	71		Consum de GAS (m³)	E_GAS	1	Oficines + magatzem	8 Nou Barris	0500-GERÈNCIA D'ÀREA D'ECOLOGIA URBANA
24	78		Consum de GAS (m³)	G1_VGAS	0	Forces Seguretat	1 Ciutat Vella	0400-GERÈNCIA D'ÀREA SEGURETAT I PREVENCIÓ
25	79		Consum de GAS (m³)	E_GAS	19623	Casal / Residència / Ctre Cívic o Cultural	6 Gràcia	0606-DISTRICTE 06-GRÀCIA
26	108		Consum Energia Equipament FV Auxiliar	FV_AUXILIAR	0	Escola / Esc. Bressol	5 Sarrià-Sant Gervasi	CONSORCI D'EDUCACIÓ DE BARCELONA
27	118		Consum d'auxiliaris de fotovoltaica 2	FV_AUXILIAR2	14	Escola / Esc. Bressol	7 Horta-Guinardó	CONSORCI D'EDUCACIÓ DE BARCELONA
28	122		Energia Exportada	CIA_EXPORT	0,004	Casal / Residència / Ctre Cívic o Cultural	10 Sant Martí	0610-DISTRICTE 10-ST MARTÍ
29	122		Consum Energia Equipament FV Auxiliar	FV_AUXILIAR	1021	Casal / Residència / Ctre Cívic o Cultural	10 Sant Martí	0610-DISTRICTE 10-ST MARTÍ
30	122		Consum de GAS (kWh)	GAS_V	5903,3	Casal / Residència / Ctre Cívic o Cultural	10 Sant Martí	0610-DISTRICTE 10-ST MARTÍ
31	122		Consum de GAS (m³)	GAS_V	5903,3	Casal / Residència / Ctre Cívic o Cultural	10 Sant Martí	0610-DISTRICTE 10-ST MARTÍ
32	125		Consum Energia Equipament FV Auxiliar	FV_AUXILIAR	499	Pèrgola	9 Sant Andreu	ESTRUCTURES VIALS
33	131		Consum Energia Equipament FV Auxiliar	FV2_AUXILIAR	2,289	Casal / Residència / Ctre Cívic o Cultural	9 Sant Andreu	0609-DISTRICTE 09-ST ANDREU
34	142		Consum Energia Equipament FV Auxiliar	FV_AUXILIAR	256	Casal / Residència / Ctre Cívic o Cultural	9 Sant Andreu	0609-DISTRICTE 09-ST ANDREU
35	144		Consum Energia Equipament FV Auxiliar	FV_AUXILIAR	15	Casal / Residència / Ctre Cívic o Cultural	1 Ciutat Vella	0601-DISTRICTE 01-CIUTAT VELLA
36	156		Reste de consums	C8_EACTIVA	24013	Biblioteca + Centre Cívic	5 Sarrià-Sant Gervasi	0605-DISTRICTE 05-SARRIÀ - ST GERVASI
37	156		Consum Sala Actes	C8_EACTIVA	24013	Biblioteca + Centre Cívic	5 Sarrià-Sant Gervasi	0605-DISTRICTE 05-SARRIÀ - ST GERVASI
38	156		Consum Energia Equipament FV Auxiliar	FV_AUXILIAR	64	Biblioteca + Centre Cívic	5 Sarrià-Sant Gervasi	0605-DISTRICTE 05-SARRIÀ - ST GERVASI
39	157		Energia Activa Climatització ACC	C10_EACTIVA	57778,9	Biblioteca	2 Eixample	0602-DISTRICTE 02-L'EIXAMPLE
40	157		Energia Activa Climatització	C10_EACTIVA	57778,9	Biblioteca	2 Eixample	0602-DISTRICTE 02-L'EIXAMPLE
41	157		Enllumenat i força energia activa	C10_EACTIVA	57778,9	Biblioteca	2 Eixample	0602-DISTRICTE 02-L'EIXAMPLE

Informe de corbes de generació fotovoltaica (usuari TERSA)

- Informe d' INSTAL·LACIONS que inclou les gràfiques de les corbes de generació energètica la darrera setmana i del darrer mes de totes les instal·lacions fotovoltaiques municipals monitorades, per tipologia de connexió i gestor (cada pestanya del document es correspon amb un gestor). S'envia dos cops per setmana (dilluns i dijous), un informe amb la totalitat de les INSTAL·LACIONS al titular (TERSA) i un altre informe amb la part corresponent a cada mantenidor de TERSA, segons correspongui. Aquest informe, haurà d'incloure els continguts que s'observen en la imatge següent, en una forma similar a la mostrada:



- Informe de les instal·lacions fotovoltaïques amb les dades de potència nominal i producció horària del darrer mes a la data de l'informe, amb el mateix criteri i destinataris que l'anterior informe. Aquest informe haurà d'incloure els continguts que s'observen en la imatge següent, en una forma similar a la mostrada:

1	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
2	Sèrie	[001] Edifici	[005] Edifici	[002] Pergola	[002] Pergola	[003] CEIP	[003] CEIP	[004] CEIP	[004] CEIP	[005] CEIP	[005] CEIP	[006] Bibliote	[006] Bibliote	[007] IES M.	[007] IES M.	[008] IES M.	[008] IES M.	[009] CEE M.	[009] CEE M.	[010] IES M.
3	Unitat	Producció En.P.N. kWh	Producció En.P.N. kW	Producció En.P.N. kWh	Producció En.P.N. kW	Producció En.P.N. kWh	Producció En.P.N. kW	Producció En.P.N. kWh	Producció En.P.N. kW	Producció En.P.N. kWh	Producció En.P.N. kW	Producció En.P.N. kWh	Producció En.P.N. kW	Producció En.P.N. kWh	Producció En.P.N. kW	Producció En.P.N. kWh	Producció En.P.N. kW	Producció En.P.N. kWh	Producció En.P.N. kW	Producció En.P.N. kWh
4	20-02-2022 00:00	0	71,25	0	78	0	25,7	0	5	0	5	0	3,7	0	4,6	0	4,4	0	4,4	0
5	20-02-2022 01:00	0	71,25	0	78	0	25,7	0	5	0	5	0	3,7	0	4,6	0	4,4	0	4,4	0
6	20-02-2022 02:00	0	71,25	0	78	0	25,7	0	5	0	5	0	3,7	0	4,6	0	4,4	0	4,4	0
7	20-02-2022 03:00	0	71,25	0	78	0	25,7	0	5	0	5	0	3,7	0	4,6	0	4,4	0	4,4	0
8	20-02-2022 04:00	0	71,25	0	78	0	25,7	0	5	0	5	0	3,7	0	4,6	0	4,4	0	4,4	0
9	20-02-2022 05:00	0	71,25	0	78	0	25,7	0	5	0	5	0	3,7	0	4,6	0	4,4	0	4,4	0
10	20-02-2022 06:00	0	71,25	0	78	0	25,7	0	5	0,011	5	0	3,7	0	4,6	0,045	4,4	0	4,4	0
11	20-02-2022 07:00	3	71,25	5	78	1	25,7	0	5	0,667	5	0,306	3,7	0,022	4,6	1,209	4,4	0,046	4,4	0,201
12	20-02-2022 08:00	10	71,25	18	78	5	25,7	0	5	2,052	5	1,191	3,7	0,317	4,6	2,722	4,4	0,939	4,4	1,845
13	20-02-2022 09:00	19	71,25	29	78	9	25,7	0	5	2,915	5	2,065	3,7	1,019	4,6	3,478	4,4	2,174	4,4	2,954
14	20-02-2022 10:00	25	71,25	38	78	11	25,7	0	5	3,325	5	2,703	3,7	1,798	4,6	3,686	4,4	2,597	4,4	3,197
15	20-02-2022 11:00	27	71,25	43	78	12	25,7	0	5	3,491	5	2,989	3,7	2,024	4,6	3,609	4,4	2,798	4,4	3,188
16	20-02-2022 12:00	28	71,25	43	78	12	25,7	0	5	3,443	5	3,058	3,7	2,063	4,6	3,253	4,4	2,737	4,4	2,957
17	20-02-2022 13:00	26	71,25	43	78	11	25,7	16	5	3,091	5	3,032	3,7	1,927	4,6	2,640	4,4	2,363	4,4	2,517
18	20-02-2022 14:00	19	71,25	34	78	8	25,7	0	5	2,53	5	2,991	3,7	1,641	4,6	1,791	4,4	1,925	4,4	1,775
19	20-02-2022 15:00	11	71,25	18	78	5	25,7	3	5	1,634	5	2,529	3,7	1,081	4,6	0,736	4,4	1,164	4,4	0,798
20	20-02-2022 16:00	5	71,25	2	78	1	25,7	0	5	0,172	5	1,444	3,7	0,193	4,6	0,095	4,4	0,373	4,4	0,108
21	20-02-2022 17:00	0	71,25	0	78	0	25,7	0	5	0,007	5	0,016	3,7	0	4,6	0,004	4,4	0,003	4,4	0
22	20-02-2022 18:00	0	71,25	0	78	0	25,7	0	5	0	5	0	3,7	0	4,6	0	4,4	0	4,4	0
23	20-02-2022 19:00	0	71,25	0	78	0	25,7	0	5	0	5	0	3,7	0	4,6	0	4,4	0	4,4	0
24	20-02-2022 20:00	0	71,25	0	78	0	25,7	0	5	0	5	0	3,7	0	4,6	0	4,4	0	4,4	0
25	20-02-2022 21:00	0	71,25	0	78	0	25,7	0	5	0	5	0	3,7	0	4,6	0	4,4	0	4,4	0
26	20-02-2022 22:00	0	71,25	0	78	0	25,7	0	5	0	5	0	3,7	0	4,6	0	4,4	0	4,4	0
27	20-02-2022 23:00	0	71,25	0	78	0	25,7	0	5	0	5	0	3,7	0	4,6	0	4,4	0	4,4	0
28	21-02-2022 00:00	0	71,25	0	78	0	25,7	0	5	0	5	0	3,7	0	4,6	0	4,4	0	4,4	0
29	21-02-2022 01:00	0	71,25	0	78	0	25,7	0	5	0	5	0	3,7	0	4,6	0	4,4	0	4,4	0
30	21-02-2022 02:00	0	71,25	0	78	0	25,7	0	5	0	5	0	3,7	0	4,6	0	4,4	0	4,4	0
31	21-02-2022 03:00	0	71,25	0	78	0	25,7	0	5	0	5	0	3,7	0	4,6	0	4,4	0	4,4	0
32	21-02-2022 04:00	0	71,25	0	78	0	25,7	0	5	0	5	0	3,7	0	4,6	0	4,4	0	4,4	0
33	21-02-2022 05:00	0	71,25	0	78	0	25,7	0	5	0	5	0	3,7	0	4,6	0	4,4	0	4,4	0
34	21-02-2022 06:00	0	71,25	0	78	0	25,7	0	5	0,032	5	0	3,7	0	4,6	0,044	4,4	0	4,4	0
35	21-02-2022 07:00	2	71,25	5	78	1	25,7	0	5	0,695	5	0,292	3,7	0,026	4,6	1,177	4,4	0,051	4,4	0,166
36	21-02-2022 08:00	11	71,25	16	78	4	25,7	0	5	2,048	5	1,147	3,7	0,295	4,6	2,666	4,4	0,878	4,4	0,852
37	21-02-2022 09:00	19	71,25	30	78	8	25,7	0	5	2,874	5	2,001	3,7	1,033	4,6	3,395	4,4	2,133	4,4	2,013
38	21-02-2022 10:00	25	71,25	40	78	11	25,7	0	5	3,337	5	2,667	3,7	1,83	4,6	3,7	4,4	2,609	4,4	3,233
39	21-02-2022 11:00	29	71,25	43	78	12	25,7	0	5	3,5	5	2,97	3,7	2,054	4,6	3,64	4,4	2,79	4,4	3,212



Informe mensual produccions fotovoltaiques (usuari TERSA)

- Informe d'instal·lacions que inclou les produccions mensuals de l'any en curs de totes les instal·lacions fotovoltaiques municipals monitorades, per tipologia d'instal·lació o gestor.

Aquest informe, haurà d'incloure els continguts que s'observen en la imatge següent, en una forma similar a la mostrada:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
1															
2															
3															
4			IESFV GRUP A (Generació)	GENER	FEBRER	MARÇ	ABRIL	MAIG	JUNY	JULIOL	AGOST	SETEMBRE	OCTUBRE	NOVEMBRE	DESEMBRE
5															
6		001			3351	3553									
7		002			2736	3957									
8		003			1312	1487									
9		004			326	349									
10		005			493,917	446,541									
11		006			554,509	434,538									
12		007			230,976	233,535									
13		008	<i>Nom de la infraestructura</i>		498,796	445,429									
14		009			345,551	321,165									
15		010			408,234	376,23									
16		011			452,837	421,326									
17		012			61,136	79,322									
18		013			2451,809	3044,709									
19		014			325,784	325,369									
20		015													
21		016			242,141	281,495									
22															
23															
24															
25															
26															
27															
28															
29															

Informe mensual comunicacions i produccions (usuari IMHAB)

- Informe de les instal·lacions solars tèrmiques ubicades en INFRAESTRUCTURES gestionades per l'IMHAB, el qual inclou dades sobre la qualitat de la comunicació i sobre l'energia generada per les diferents instal·lacions.

Aquest informe, haurà d'incloure els continguts que s'observen en la imatge següent, en una forma similar a la mostrada:

INFORME DE QUALITAT DE DADES I BALANÇ ENERGÈTIC - INSTAL·LACIONS SOLARS TÈRMiques IMHAB															
DADES GENERALS				MES 1-12 (1 PESTANYA/CADA MES)								ANY			
MONITORATGE SENTILO				QUALITAT DE DADES (percentatge de dades rebudes)				SEGUMENT ENERGÈTIC (valors de les dades rebudes)				INDICADORS ENERGÈTICS (dades IMHAB - ADJUDICATARIS)			
PROMOCIÓ	Nº HABITATGES	Nº ST SENTILO	ALIAS	% DADES ADQUIRIDES	Energia solar produïda primari (%) Eprod_Solar	Consum elèctric bomba primari	Consum elèctric bomba secundari	Consum elèctric bomba distribució	Energia solar produïda primari (kWh)	Consum elèctric bomba primari (kWh)	Consum elèctric bomba secundari (kWh)	Consum elèctric bomba distribució (kWh)	Producció neta (kWh)	Energia neta neta per habitatge (kWh/mes)	Cobertura Solar ACS (%)
				STS1_DC_EPROD_SOLAR	STS1_PC_EPUMP_1	STS1_SC_EPUMP_1	STS1_DC_EPUMP_1	STS1_DC_EPROD_SOLAR	STS1_PC_EPUMP_1	STS1_SC_EPUMP_1	STS1_DC_EPUMP_1				
6		250		0%	0%	0%									
7		259		0%	0%	0%									
8		260		0%	0%	0%									
9		261		0%	0%	0%									
10		262		97%	97%	97%		497.00	99.19						
11		263		97%	97%	97%		0.00	19.44						
12		264		97%	97%	97%		13563.00	96.53						
13		269		97%	97%	97%		2.00	96.38						
14		271		97%	97%	97%		0.00	11.34						
15		273		0%	0%	0%									
16		274		0%	0%	0%									
17		275		0%	0%	0%									
18		277		0%	0%	0%									
19		278		0%	0%	0%									
20		279		0%	0%	0%									
21		280		0%	0%	0%									
22		281		0%	0%	0%									
23		282		0%	0%	0%									
24		283		0%	0%	0%									
25		284		0%	0%	0%									
26		285		0%	0%	0%									
27		286		0%	0%	0%									
28		287		0%	0%	0%									
29		288		96%	96%	96%	0%	0.00	2.97						
30		289		96%	96%	96%		99.00	81.06						
31		290		96%	96%	96%		0.00	12.22						
32		291		0%	0%	0%									
33		292		0%	0%	0%									
34		293		0%	0%	0%									
35		294		0%	0%	0%									
36		295		0%	0%	0%									
37		296		0%	0%	0%									
38		297		0%	0%	0%									
39		298		0%	0%	0%									
40		299		0%	0%	0%									
41		300		0%	0%	0%									
42		301		0%	0%	0%									
43		302		0%	0%	0%									
44		303		0%	0%	0%									
45		304		0%	0%	0%									
46		305		0%	0%	0%									
47		306		97%	97%	97%		1665.00	0.00	29.70	28.98				

CLÀUSULA 5.4.- COMPROVACIONS I MODIFICACIONS EN REMOT SOBRE LES INSTAL·LACIONS DE CAMP

Assistència remota a les INSTAL·LACIONS existents en les INFRAESTRUCTURES per a la correcció o millores de les seves comunicacions o configuracions. Per a aquesta funció, l'empresa adjudicatària haurà de posar a disposició del contracte, personal propi amb els coneixements i la capacitat tècnica suficients per poder efectuar aquestes modificacions en la configuracions de les RTU's, i els mitjans tècnics necessaris per a què aquesta connexió remota sigui possible (noms dinàmics DNS, servidors intermitjos, connexió VPN, ...).

CLÀUSULA 5.5.- ASSISTÈNCIA A LES INSTAL·LACIONS DE MONITORATGE EXISTENTS EN LES INFRAESTRUCTURES MUNICIPALS

L'adjudicatari caldrà que porti a terme un servei de manteniment de les INSTAL·LACIONS de monitoratge energètic existents a les INFRAESTRUCTURES municipals per tal de garantir la continuïtat i la fiabilitat en l'enviament de les dades monitorades cap a la PLATAFORMA DE MONITORATGE energètic de l' AJUNTAMENT DE BARCELONA, a través del repositori municipal de SENTILO.

A títol enunciatiu, que no exhaustiu, les tasques a realitzar en cada INTERVENCIÓ, aprovada prèviament per part de l'ALEB, són:

- Actuacions de manteniment preventiu, manteniment conductiu, correctiu, modificatiu o altres treballs, en les INSTAL·LACIONS municipals de monitoratge.



- Revisió de l'estat dels SENSORS existents en les infraestructures i verificació de la correcta publicació i coherència dels VALORS que proporcionen aquests SENSORS.
- Revisió, en coordinació amb els gestors de la PLATAFORMA, de la configuració que permet la connexió remota a la RTU per al seu manteniment.
- Comprovació de la documentació *As-Built* disponible de les INSTAL·LACIONS DE MONITORATGE i actualització, quan correspongui. Per a aquesta actualització documental s'utilitzarà de referència el guió de continguts inclòs a l'annex A del protocol d'energia de l'ALEB (<https://bcnroc.ajuntament.barcelona.cat/jspui/handle/11703/108948>)
- Comprovació, mitjançant equips portàtils (termòmetres, higròmetres, etc.) de la correcta mesura dels SENSORS de camp, quan es sol·liciti.
- Emplenament del programari de l'ALEB d'incidències de les INSTAL·LACIONS municipals de monitoratge descrivint els treballs portats a terme i els que queden pendent d'efectuar-se, quan correspongui.

L'operativa general per a aquestes actuacions de camp serà la següent:

- Reunió quinzenal de l'AEB i l'adjudicatari, una setmana abans de l'inici de les actuacions planificades, per a definir, preparar i planificar les actuacions a efectuar.
- Disposició al programari d'incidències, per part de l'ALEB, de les incidències pendents de resoldre per a que l'adjudicatari pugui reportar, sobre aquest mateix programari, les actuacions realitzades. En el cas que aparegui alguna actuació considerada "urgent", aquesta es prioritzarà, substituint-la per alguna de menys urgent, de les ja programades.

L'empresa adjudicatària del contracte haurà de posar a disposició de l'ALEB personal tècnic de camp per a l'assistència de les incidències que es produeixin a les INSTAL·LACIONS DE MONITORATGE existents en les INFRAESTRUCTURES municipals. Aquest personal haurà de **disposar de la formació acreditada i el coneixement adient** per poder analitzar i entendre la configuració de qualsevol RTU existent o dels equips de camp de les INFRAESTRUCTURES, per tal de desenvolupar les tasques anteriorment mencionades. Aquest personal també haurà de **disposar de tots els recursos i mitjans necessaris per poder portar a terme les intervencions** (vehicle, eines, material de reposició, etc.), amb l'objectiu que, en una sola intervenció, es pugui efectuar la diagnòsi i la reparació de la incidència.

Totes les actuacions que es portin a terme en camp caldrà que s'ajustin als requeriments horaris dels edificis i seran sempre en coordinació amb el personal destinat a la gestió i manteniment de la PLATAFORMA.

El material reposat i les INTERVENCIIONS executades es facturaran d'acord amb l'estipulat en el PCAP.

CLÀUSULA 5.6.- IMPLEMENTACIÓ, MANTENIMENT I DESENVOLUPAMENT D'UN PROGRAMARI DE GESTIÓ D'INCIDÈNCIES / ORDRES DE TREBALL

L'empresa adjudicatària del contracte haurà de posar a disposició de l'ALEB un programari en entorn web de gestió d'incidències i ordres de treball, per tal de poder fer seguiment a les incidències que es puguin produir a l'entorn de la PLATAFORMA o en les INSTAL·LACIONS DE MONITORATGE de les INFRAESTRUCTURES

municipals i a les actuacions de reparació corresponents. Aquest programari haurà de disposar, com a mínim, de les següents funcions:

- Registrar incidències especificant, en diferents camps:
 - o Codi de 4 xifres la INFRAESTRUCTURA (relacionat amb el codi a la PLATAFORMA)
 - o Edifici
 - o Adreça
 - o Descripció de la incidència
 - o Descripció de la resolució
- Possibilitat d'adjuntar a les incidències, arxius amb documentació referent a la incidència o a la INSTAL·LACIÓ

El programari de gestió d'incidències haurà de permetre registrar, amb data i hora, comentaris per part dels seus usuaris (contractista i ALEB) que facilitin el seguiment de la incidències i de les intervencions que s'efectuïn en el seu àmbit, podent adjuntar arxius en aquests mateixos comentaris de seguiment. Aquest programari haurà d'incloure els continguts que s'observen en les imatges següents, en una forma similar a la mostrada:

Proyectos / Manteniment monitoratge energètic / Colas

All open

Clave	Codi d'instal·lació	Equipament	Resumen	Estado	Creada	Actualizada	Organizations	Request Type	Creador
<input type="checkbox"/> AEB-11	0079			EN CURSO	08/jun/21	13/jul/22	AEB	⚠ Informa de una incidencia de mantenimiento	
<input type="checkbox"/> AEB-10	0427			EN CURSO	08/jun/21	08/jun/22	AEB	⚠ Informa de una incidencia de mantenimiento	
<input type="checkbox"/> AEB-9	0164			EN CURSO	08/jun/21	13/jul/22	AEB	⚠ Informa de una incidencia de mantenimiento	
<input type="checkbox"/> AEB-8	0193			PENDING	08/jun/21	22/jul/22	AEB	⚠ Informa de una incidencia de mantenimiento	
<input type="checkbox"/> AEB-7	0050 0051	Nom de la infraestructura	Descripció de la incidència	EN CURSO	08/jun/21	13/jul/22	AEB	⚠ Informa de una incidencia de mantenimiento	Nom del USUARI creador de la incidència
<input type="checkbox"/> AEB-6	0483			EN CURSO	08/jun/21	02/feb/22	AEB	⚠ Informa de una incidencia de mantenimiento	
<input type="checkbox"/> AEB-4	0342			EN CURSO	08/jun/21	08/jun/22	AEB	⚠ Informa de una incidencia de mantenimiento	
<input type="checkbox"/> AEB-2	0162 0453			EN CURSO	08/jun/21	10/jul/22	AEB	⚠ Informa de una incidencia de mantenimiento	
<input type="checkbox"/> AEB-1	0079			EN CURSO	08/jun/21	13/jul/22	AEB	⚠ Informa de una incidencia de mantenimiento	
<input type="checkbox"/> AEB-13	0049			EN CURSO	09/jul/21	13/jul/22	AEB	⚠ Informa de	



Nom de la infraestructura Revisar monitoratges clima

Vincular incidència

Marc presentó esta sol·licitud a través de Jira
Ver sol·licitud en el portal

Maintenance type Ninguno
Maintenance location Ninguno

Descripción
Caldria confirmar que els monitoratges de clima estan agafant les dades del que diuen. Es normal que els climatitzadors consumeixin molt més que les refredadores?

Per altra banda, hauriem de saber com es distribueix la climatització per equips i zones.

Per últim:
Comprovar coherència de valors publicats.

Añadir nota interna / Responder al cliente

Consejo de expertos: pulsa para comentar

En curso

SLA
6 Jun 11:06 AM Time to resolution dentro de un plazo de 80 h

Detalles

Responsible Sin asignar
Asigname a mí

Informador M

Request Type informa de una incidencia de mantenimiento

Organizations AEB

Request language español

Prioridad Medium

Etiquetas Ninguno

Más campos Request participando, Aprobado, Seguimiento de tiempo, Estimación orig...

Creado 23 de mayo de 2022, 11:06
Actualizado 13 de julio de 2022, 11:58

Configurar

CLÀUSULA 5.7.- ALTRES TASQUES A DESENVOLUPAR PER L'ADJUDICATARI

L'adjudicatari del contracte també haurà d'efectuar, **sense cost adicional al contracte**, les següents tasques:

- **Emmagatzemar, mantenir i establir plans de contingència** per tal de garantir l'accés permanent i la seguretat de les dades dels monitoratges de les INFRAESTRUCTURES existents i que seran importades per l'adjudicatari i a la vegada emmagatzemar, mantenir i persistir les dades dels nous monitoratges que es vagin realitzant. Totes aquestes dades hauran d'estar disponibles les 24 hores del dia i els 7 dies de la setmana.
- **Assistència en la resolució d'incidències**, identificant quin és l'origen de les incidències de comunicació (RTU-Datalogger, SENTILO, operador de telecomunicacions, IMI, etc..) o de la incoherència de les dades, reportant, quan es consideri a personal de l'AEB per tal d'informar de la incidència i que es pugui procedir a la seva resolució en el menor temps possible. L'AEB posarà a disposició de l'adjudicatari els accessos i credencials necessaris per tal de realitzar les comprovacions pertinents. Per tal de poder fer aquesta assistència, l'adjudicatari haurà de disposar d'una persona de contacte la qual haurà d'estar accessible en horari laboral per tal d'informar de l'estat d'aquestes incidències i el pla definit per resoldre-les.
- **Formar als usuaris de la plataforma.** Formació als diferents perfils d'usuari per tal d'explicar les diferents funcionalitats de la PLATAFORMA DE MONITORATGE, quan l'AEB ho sol·liciti, fins a un màxim de 3 formacions a l'any. Els continguts d'aquestes formacions hauran de ser aprovats per l'AEB, abans de la seva execució. L'adjudicatari podrà, si ho considera convenient, fer més formacions sense càrrec adicional al contracte.

- **Elaborar un informe de tancament anual**, que es lliurarà durant el mes de gener de l'any següent, que inclourà un llistat de les tasques realitzades durant l'any.
- **Lliurar un dispositiu d'emmagatzematge portàtil**, el qual, haurà de contenir, com a mínim, la següent informació:
 - Relació de totes les INFRAESTRUCTURES actives a la PLATAFORMA amb totes les seves PROPIETATS i ETIQUETES associades.
 - Relació de tots els usuaris existents a la PLATAFORMA i les característiques del seu perfil
 - Històric de DADES de totes les VARIABLES existents a la PLATAFORMA
 - Relació de totes les gràfiques, quadres de comandament, etc., emmagatzemats, associats a totes les INFRAESTRUCTURES o usuaris
 - Resta d'informació emmagatzemada a la PLATAFORMA (avisos, calendaris, etc.)
- **Facilitar la informació necessària per a poder elaborar els plec del concurs corresponent al següent contracte:** Informació sobre la Base de dades, cens d'INSTAL·LACIONS, etc.

El format en el que caldrà posar a disposició aquesta informació serà el que es requeriria en cas que es volgués migrar la informació a un altre entorn de PLATAFORMA.

En el transcurs del contracte, l'ALEB podrà modificar els continguts d'aquesta documentació a entregar, segons consideri.

Per altra banda, el present contracte preveu una partida econòmica en forma de **bossa d'hores** per tal de cobrir altres necessitats que l'ALEB identifiqui durant l'execució del contracte. A continuació es llisten alguns dels treballs que estarien inclosos en aquesta partida:

- **Revisió i correcció d'errors en captació/importació de les dades** de la PLATAFORMA, quan aquests no siguin atribuïbles a la pròpia PLATAFORMA o a l'execució del contracte per part de l'adjudicatari.
- **Dedicació suplementària significativa** per a la incorporació, a la PLATAFORMA DE MONITORATGE, de les pantalles d'una nova INSTAL·LACIÓ, quan aquestes no es corresponguin amb les definides en la clàusula 7.1.2 del present plec de condicions.
- Desenvolupaments de la PLATAFORMA DE MONITORATGE derivats d'alguna modificació de SENTILO o d'alguna altra font proveïdora de dades
- Realització de programacions en la PLATAFORMA derivades de noves funcionalitats explícitament sol·licitades per l'ALEB.
- **Suport tècnic en l'anàlisi de propostes** de noves INSTAL·LACIONS de monitoratge a les corresponents INFRAESTRUCTURES.
- **Suport tècnic en tasques relacionades amb el repositori municipal SENTILO**, inclosa la gestió que correspongui amb l'Institut Municipal d'Informàtica (IMI) o altres departaments municipals.



- **Suport tècnic en tasques relacionades amb la importació de dades d'altres fonts diferents a SENTILO**, inclosa la coordinació amb els responsables d'aquestes altres fonts d'informació.

- **Realització d'evolutius i millores generals** de la PLATAFORMA, acordades entre l'ALEB i l'adjudicatari. Aquests evolutius s'executaran seguint un determinat procediment, que podria seguir el següent esquema:
 - Elaboració de document de descripció funcional i valoració en terme d'hores
 - Aprovació del programa funcional
 - Proves en entorn de pre-producció
 - Acceptació proves
 - Pujada a l'entorn de producció de la PLATAFORMA
 - Actualització de documentació (funcional evolutiu i històric de versions)
 - Back-up de la versió de PLATAFORMA anterior per si calgués revertir el canvi.

- Qualsevol actuació relativa a la gestió d'informació, visualització de dades, esquemes o gràfics relatius als armaris unificats d'acord amb allò que recull la clàusula 9 i Annex 3 del present plec de condicions.

- Altres conceptes que les parts acordin.

CLÀUSULA 6.- DESCRIPCIÓ DE L'ESTRUCTURA DE LA PLATAFORMA

En aquesta clàusula se citen els elements principals que conformaran l'estructura de la PLATAFORMA i la relació entre ells. La definició de cadascun d'aquests elements, es pot trobar a la clàusula 3 del present plec de condicions.

La PLATAFORMA DE MONITORATGE energètic consisteix en un programari informàtic que ha de tenir la capacitat de rebre, emmagatzemar, visualitzar i proporcionar les eines per a realitzar l'anàlisi de la informació provinent de les INSTAL·LACIONS DE MONITORATGE ubicades a les INFRAESTRUCTURES municipals.

L'entitat de referència a la PLATAFORMA és la INFRAESTRUCTURA, que és l'element arquitectònic que disposa d'una o diverses instal·lacions (elèctrica, gas, fotovoltaica, solar tèrmica, etc.) que són objecte de monitoratge. La informació obtinguda d'aquestes instal·lacions es visualitzada per l'ALEB i resta d'usuaris mitjançant la PLATAFORMA DE MONITORATGE.

Aquestes INFRAESTRUCTURES estan identificades a la PLATAFORMA amb un codi de 4 xifres, i tenen associades una o diverses ETIQUETES, que, mitjançant una funció de consulta amb diferents operadors, permeten fer filtres sobre les pròpies INFRAESTRUCTURES. Alhora, aquestes ETIQUETES tenen associades unes PROPIETATS les quals inclouen informació diversa relacionada amb la INFRAESTRUCTURA o amb alguna de les seves INSTAL·LACIONS.

Cada INFRAESTRUCTURA incorpora una relació de VARIABLES monitorades, que alhora tenen associades una o diverses ETIQUETES que, de la mateixa manera que amb les INFRAESTRUCTURES, mitjançant consultes, permeten filtrar la informació. Finalment, cadascuna d'aquestes VARIABLES inclou les DADES, que es corresponen amb els valors, associats cadascun d'ells a una component de temps, de les magnituds monitorades.

Pel que fa a la recepció de les DADES, aquesta PLATAFORMA ha de ser capaç de rebre, subscriure's o importar informació provinent de diferents fonts i en diferents formats estàndards. Com s'exposa en la Clàusula 4 del present plec de condicions, la informació de les INFRAESTRUCTURES municipals monitorades prové de diferents fonts, motiu pel qual, la PLATAFORMA haurà de ser capaç de disposar de tota aquesta informació.

Tenint en compte la previsió d'ampliació de les INFRAESTRUCTURES a monitorar, la PLATAFORMA ha de ser escalable horitzontalment, perquè ha de permetre ampliar el nombre d' INFRAESTRUCTURES de les quals s'emmagatzema, visualitza i analitza la informació, i també ha de ser escalable verticalment, en el sentit que sigui capaç de rebre un major nombre de dades per INFRAESTRUCTURA.



CLÀUSULA 7.- VISUALITZACIÓ DE LA PLATAFORMA I FUNCIONALITATS

La present clàusula inclou els requeriments que haurà de incorporar la PLATAFORMA DE MONITORATGE respecte al seu aspecte visual a les funcionalitats que haurà de tenir habilitades. Tot allò definit en la present clàusula caldrà implementar-ho tant per a les noves INFRAESTRUCTURES que es donin d'alta en el transcurs del contracte, com per a les INFRAESTRUCTURES ja existents a la plataforma, sense cost addicional per al contracte. Per a aquestes darreres, el temps d'adequació màxim per a portar-ho a terme serà de 6 mesos des de l'inici del contracte.

CLÀUSULA 7.1.- VISUALITZACIÓ DE LA INFORMACIÓ A LA PLATAFORMA

La PLATAFORMA DE MONITORATGE haurà de distingir entre un entorn GLOBAL (fent referència a la totalitat de les INFRAESTRUCTURES) i un entorn PARTICULAR (fent referència a la informació d'una INFRAESTRUCTURA concreta).

Totes les pantalles de la PLATAFORMA descrites a continuació, hauran de ser interactives (amb accessos directes a altres pantalles o gràfiques) i configurables pels usuaris amb perfil d'Administrador.

CLÀUSULA 7.1.1.- Entorn global (la totalitat de les INFRAESTRUCTURES)

Un cop entrades les credencials d'accés a la PLATAFORMA d'un usuari qualsevol, la pantalla inicial de l'entorn global, ha de mostrar:

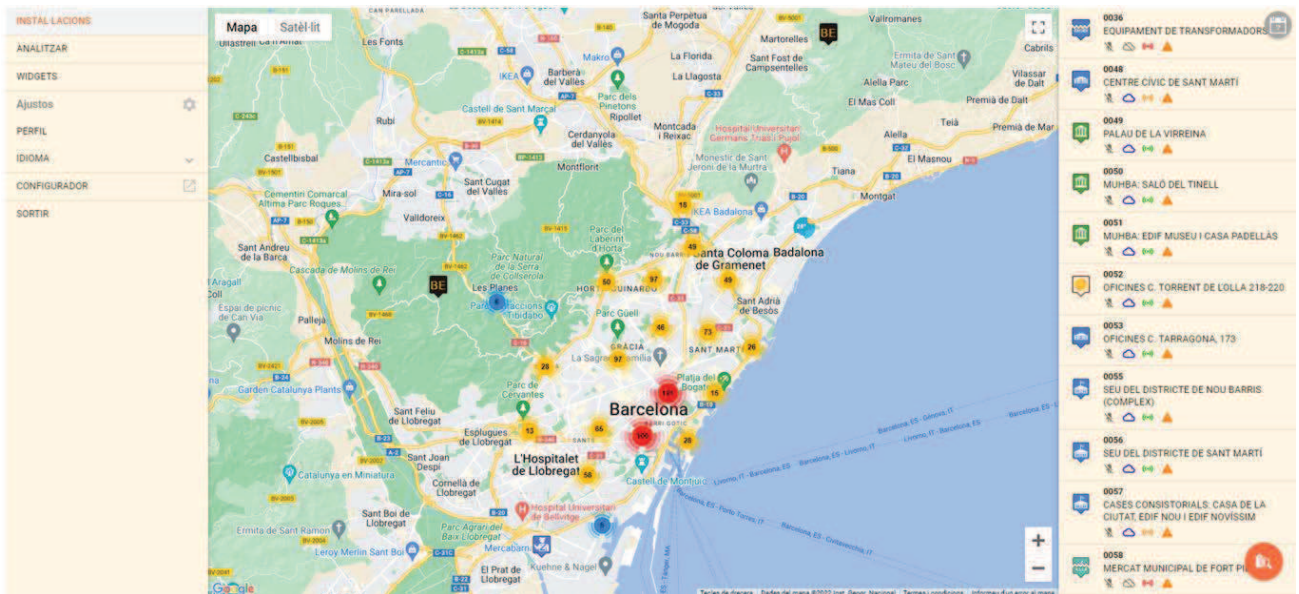
- la llista de les INFRAESTRUCTURES monitorades
- un mapa interactiu amb la ubicació de les INFRAESTRUCTURES per poder accedir a elles clicant sobre la icona d'ubicació.
- Les funcionalitats disponibles corresponents a l'entorn global: ANALITZAR, WIDGETS, PERFIL I CONFIGURADOR. El detall de cadascuna d'elles es troba inclòs a la clàusula 7.2 del present plec de condicions.

El llistat d' INFRAESTRUCTURES monitorades, haurà de mostrar la informació següent:

- **codi** de la INFRAESTRUCTURA.
- **nom** de la INFRAESTRUCTURA.
- icona **estat d'alarma**: hi ha alguna alarma activa o totes estan inactives.
- icona **estat de la comunicació**: la instal·lació de monitoratge envia dades o no.
- icona **qualitat de les dades**: Quocient entre el nombre de dades rebudes i el d'esperades (entenen com a dada esperada mínima, una mostra cada quart d'hora).
- icona **qualitat de la informació**: La informació rebuda és coherent o no.

Els criteris referents a alarmes i comunicacions es detallaran a l'inici del contracte.

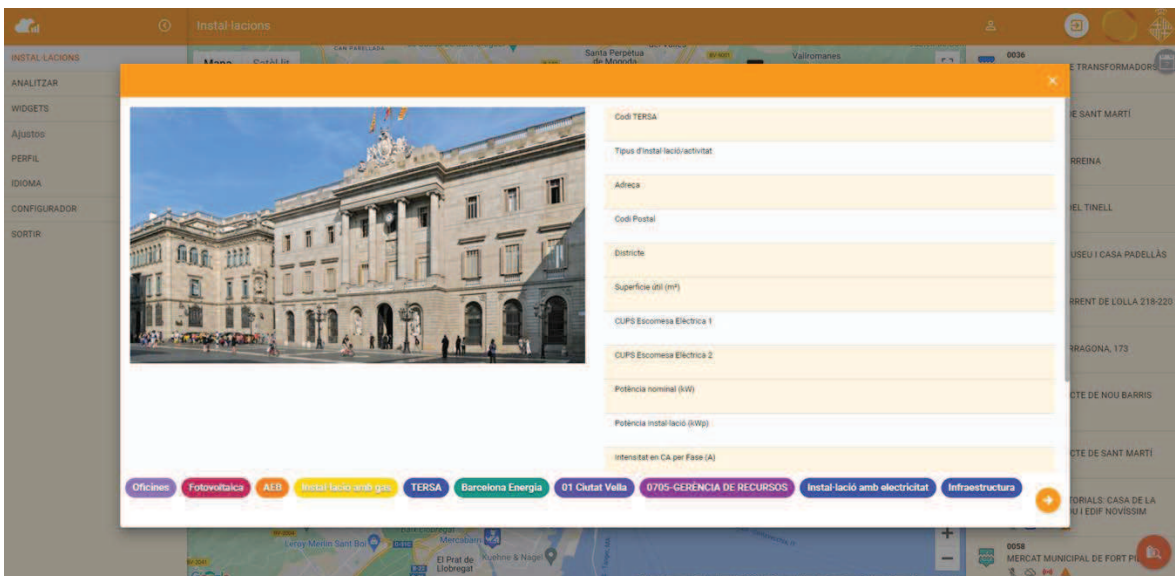
La pantalla inicial de l' "ENTORN GLOBAL" haurà de tenir un aspecte similar al que es mostra a continuació:



CLÀUSULA 7.1.2.- Entorn particular (una INFRAESTRUCTURA concreta)

Partint de la pantalla inicial de l'entorn global, clicant sobre el mapa o sobre el llistat, tot accés a una INFRAESTRUCTURA concreta haurà de passar, prèviament, per una pantalla de previsualització on es mostri la informació principal de la INFRAESTRUCTURA. La funció d'aquesta pantalla intermèdia és de confirmació, per part de l'usuari i abans de que la PLATAFORMA carregui les dades, de què aquesta és la INFRAESTRUCTURA que es vol consultar. Aquesta pantalla haurà d'incloure una fotografia de la INFRAESTRUCTURA i les PROPIETATS associades a l'ETIQUETA D' INFRAESTRUCTURA.

Aquesta pantalla de previsualització en la que l'ALEB determinarà la informació a mostrar, haurà de tenir un aspecte similar al què es mostra a continuació:



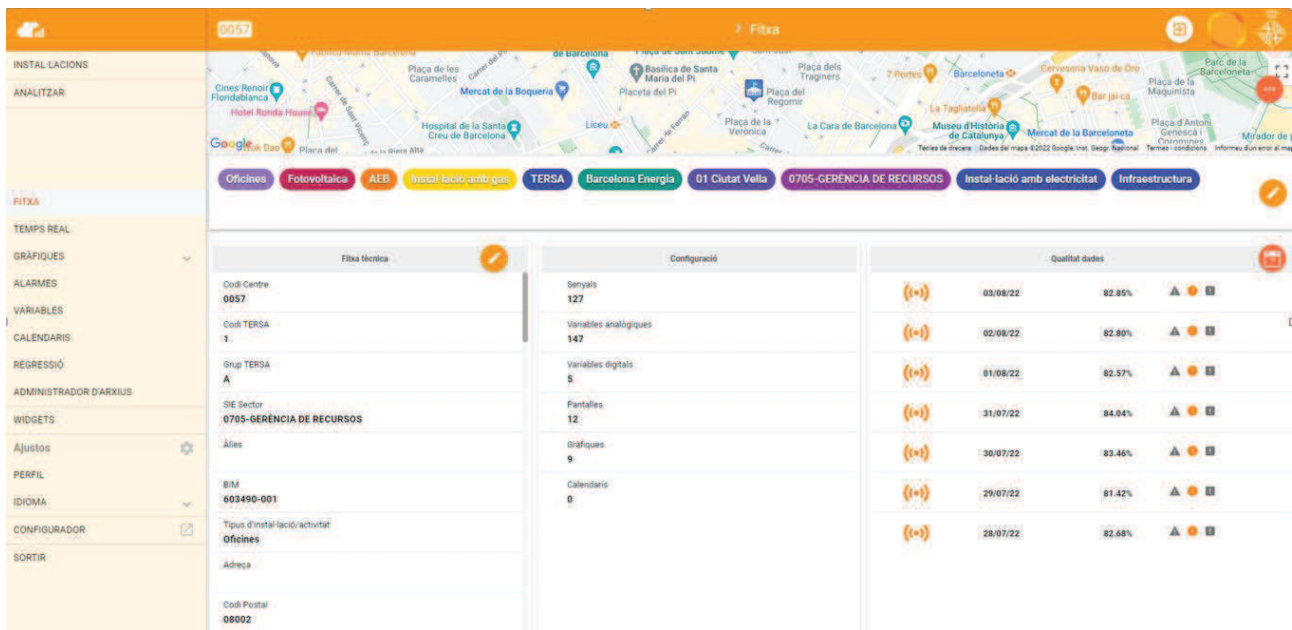
Pantalla FITXA

La pantalla fitxa, la qual només estarà disponible per a usuaris de perfil Administrador, mostrarà tota la informació inclosa en les propietats de les diferents etiquetes d'infraestructura actives. Alguns exemples

d'aquestes propietats són: adreça, districte, gestor. Addicionalment, la pantalla fitxa mostrarà informació sobre les magnituds a nivell de senyals, variables, gràfiques, etc., i informació diversa sobre la qualitat de les dades de, com a mínim, els darrers 30 dies. Entre aquest informació de recepció d'informació, de cada dia, es mostrarà:

- Icona de la qualitat de les dades
- % de dades adquirides respecte a les esperades
- Icona que indica si els valors dels sensors es troben “dins de rang”.
- Icona que indica si hi ha “Valors fixes”
- Icona que indica si hi ha “Incrementos negatius”

Aquesta pantalla haurà de tenir un aspecte similar a la mostrada en la següent imatge:



Pantalles de TEMPS REAL

Les pantalles de TEMPS REAL són un conjunt de pantalles que mostren valors diversos de les VARIABLES en temps real o en forma d'increment acumulat en un període determinat.

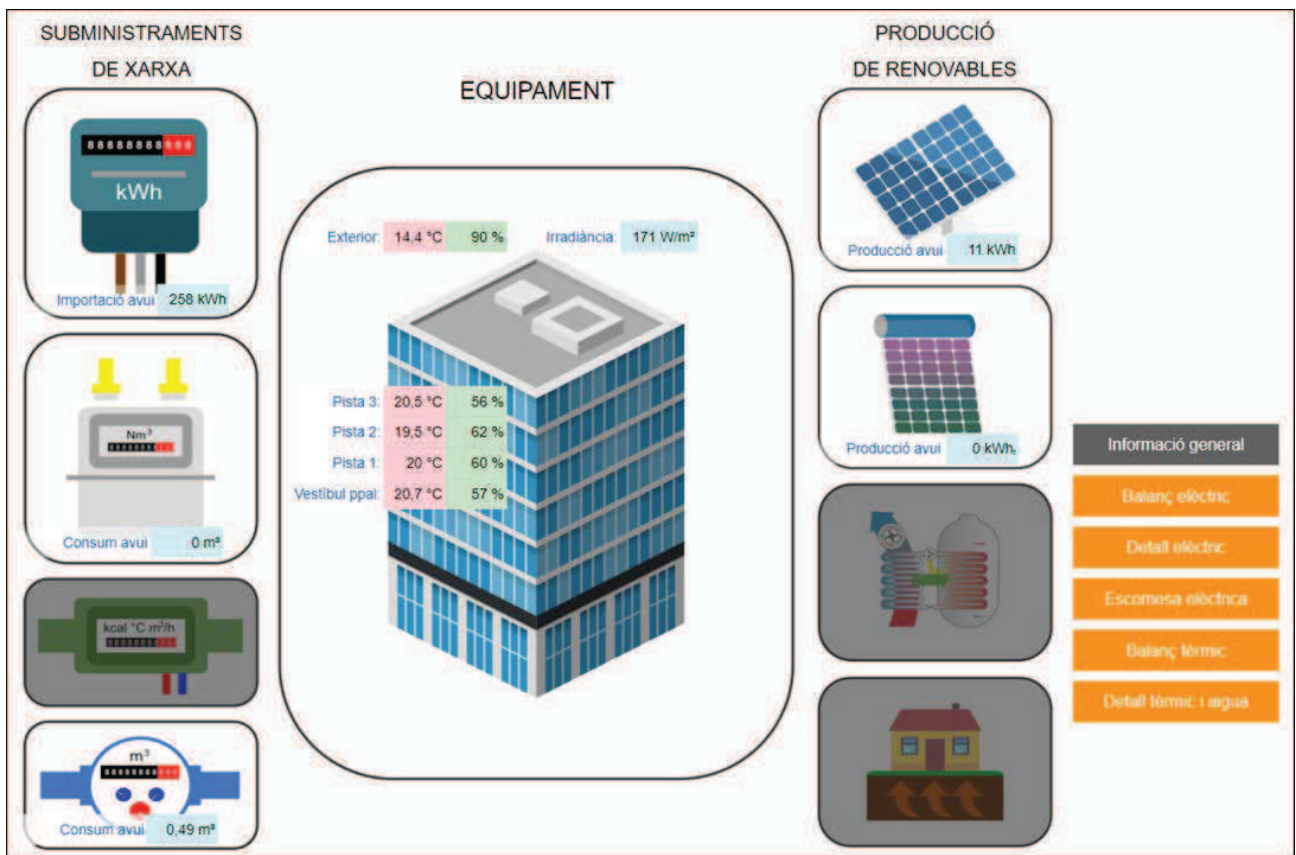
Totes les pantalles de TEMPS REAL hauran d'incloure un menú de botons, per accedir fàcilment a qualsevol de les altres pantalles de TEMPS REAL. Aquestes hauran de poder ser editables per un usuari Administrador, i incorporar les funcions de còpia de pantalla i de descàrrega d'imatge en un format estàndard (jpg, pdf, png, ...).

En les pantalles de TEMPS REAL, el valor mostrat de cada variable contindrà l'enllaç a una gràfica d'un període del seu valor que, per defecte, serà el de la darrera setmana, amb una granularitat horària.

- **Pantalla d'Informació General**

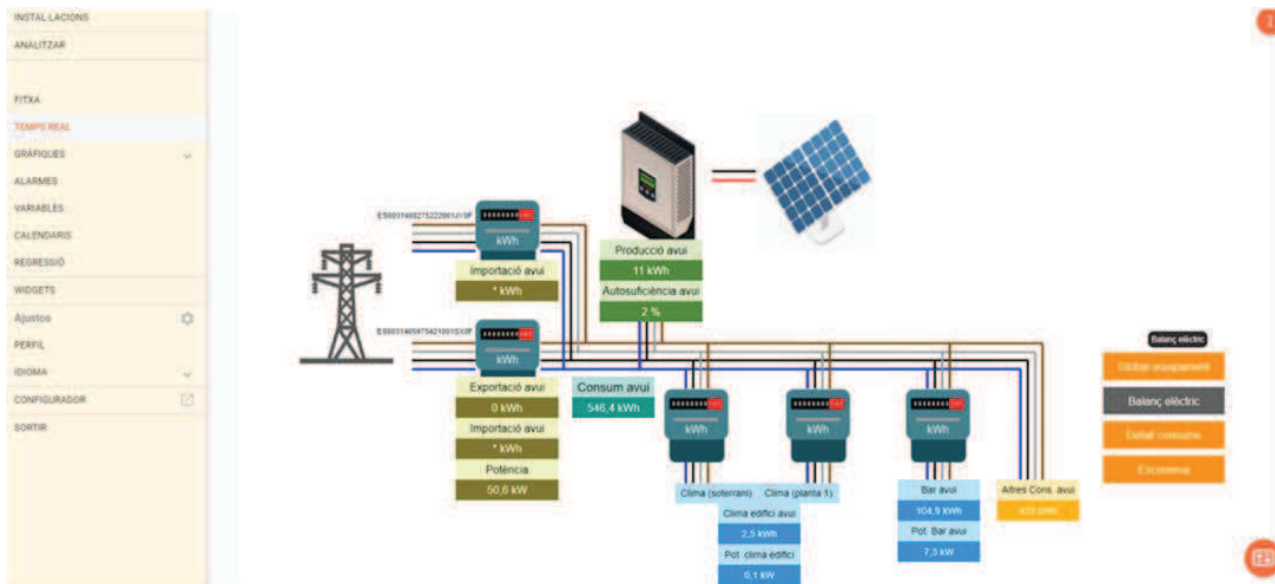
Un cop es confirma, des de la pantalla de previsualització, l'accés a la INFRAESTRUCTURA concreta, la pantalla que sempre mostrarà la plataforma serà la d'Informació General de la INFRAESTRUCTURA, inclosa entre el conjunt de pantalles de la funcionalitat de TEMPS REAL.

La pantalla d'Informació General presentarà una base comuna per a totes les INFRAESTRUCTURES en la qual haurà de mostrar quines INSTAL·LACIONS de la INFRAESTRUCTURA estan monitorades, distingint aquelles que es corresponen amb subministraments de xarxa (elèctrica, tèrmica, xarxa de calor i fred de districte o d'aigua), d'aquelles que es corresponen amb una generació local d'energia renovable (fotovoltaica, solar tèrmica, aerotèrmica o geotèrmica). Aquesta pantalla haurà de mostrar els valors diaris d'algunes VARIABLES rellevants, tot, en un aspecte similar a la imatge que es mostra a continuació.



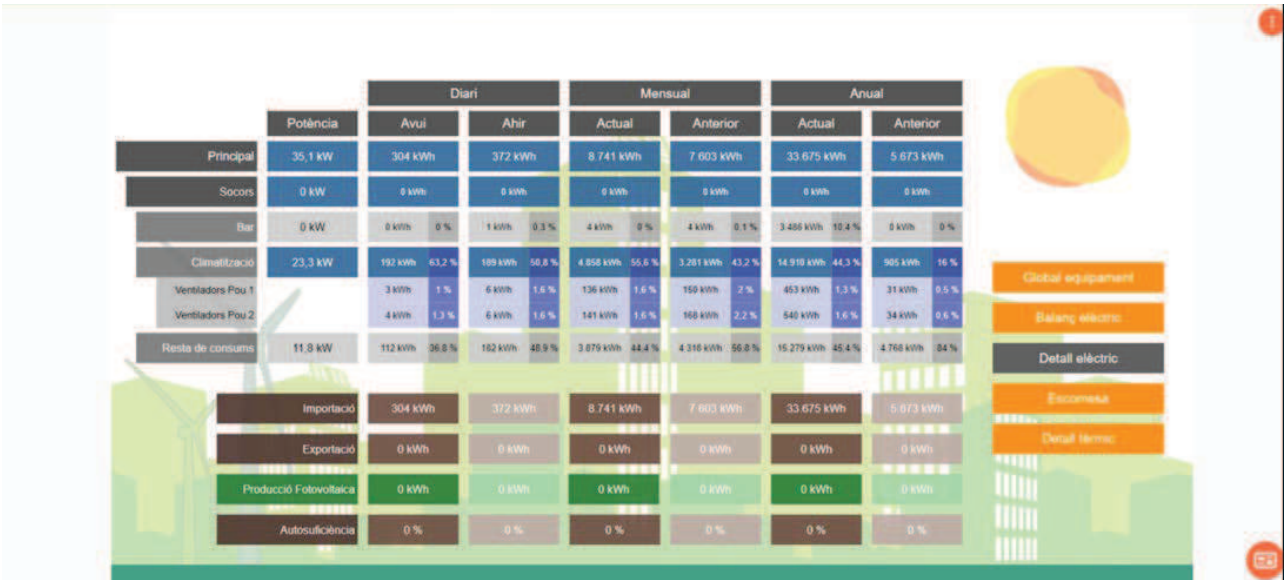
- **Pantalla de Balanç elèctric**

La pantalla de Balanç elèctric haurà de mostrar, en format d'arbre, la generació i el consum del dia en curs, de les diferents branques monitorades de la instal·lació elèctrica, i de forma agregada, d'allò que no està monitorat. Aquesta pantalla haurà de tenir un aspecte similar a la imatge que es mostra a continuació.



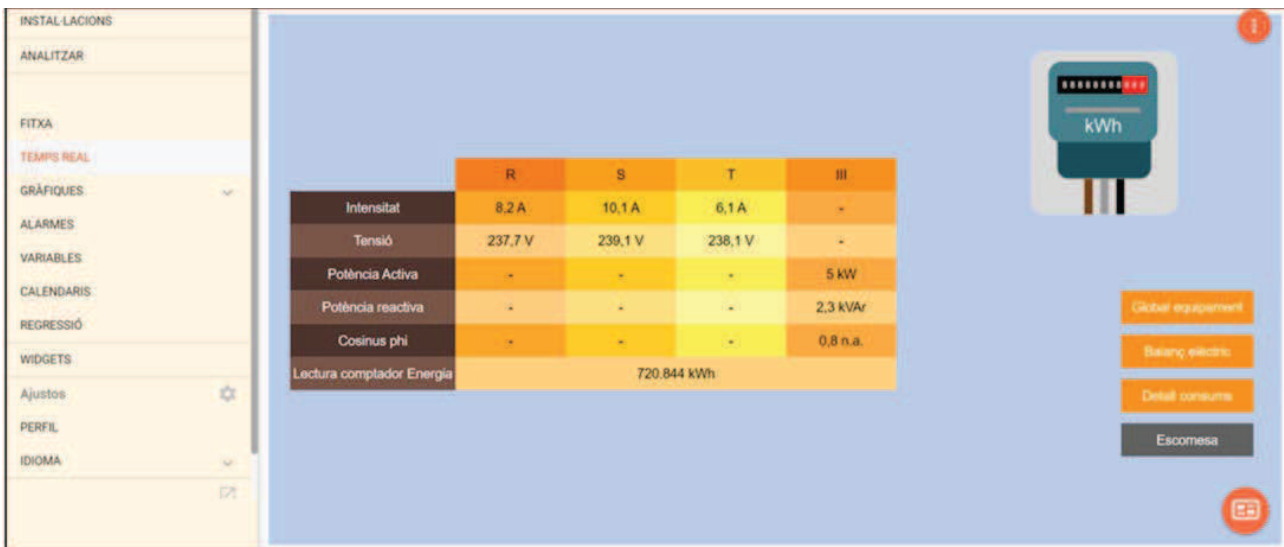
- **Pantalla de Detall Elèctric**

La pantalla de Detall elèctric haurà de mostrar, en format de taula, la generació i el consum de les diferents branques monitorades de la instal·lació elèctrica, en diferents períodes de temps (“avui/ahir”, “mes actual/mes anterior” i “any actual/any anterior”). Addicionalment, incorporarà el pes específic de cadascun d’aquests consums, en format de percentatge, fet que requerirà la creació d’aquestes VARIABLES, les quals ja es troben identificades en les VARIABLES “model” incloses en la clàusula 7.2.5 del present plec de condicions. Aquesta pantalla haurà de tenir un aspecte similar a la imatge que es mostra a continuació.



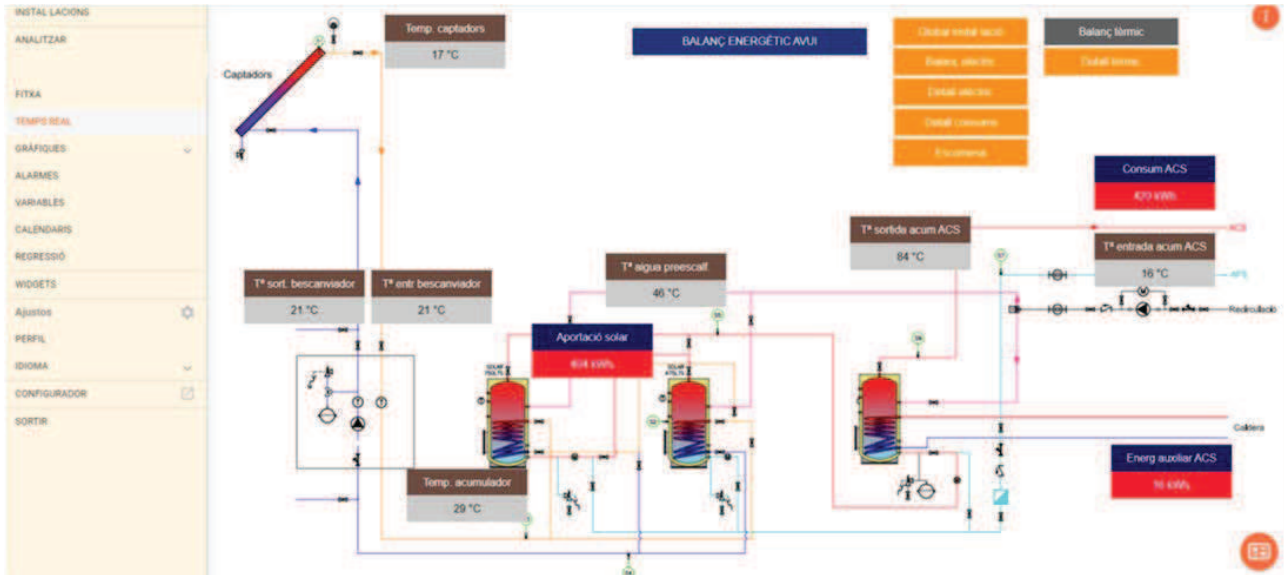
- **Pantalla d’Escomesa elèctrica**

La pantalla d’Escomesa elèctrica inclourà els valors, en temps real, de les magnituds monitorades de l’escomesa elèctrica de la instal·lació. Aquesta pantalla haurà de tenir un aspecte similar a la imatge que es mostra a continuació.



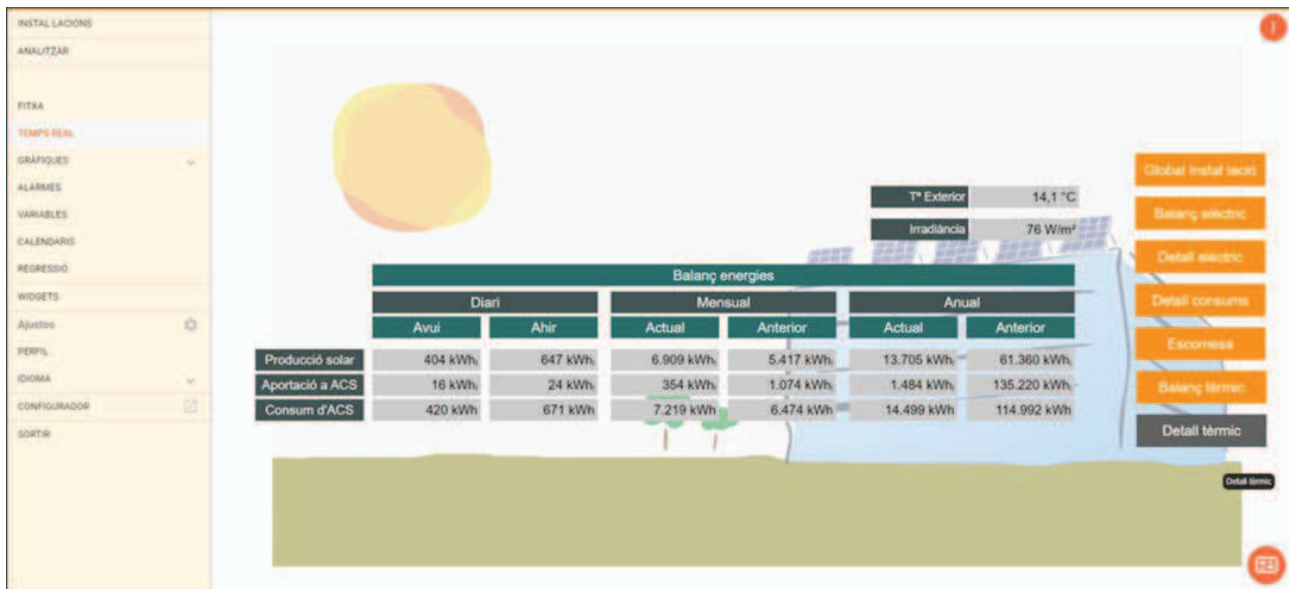
- **Pantalla de Balanç tèrmic**

La pantalla de Balanç tèrmic mostrarà un esquema de la instal·lació tèrmica amb el nom i el valor, en temps real, de les variables associades a aquesta instal·lació. Aquesta pantalla haurà de tenir un aspecte similar a la imatge que es mostra a continuació.

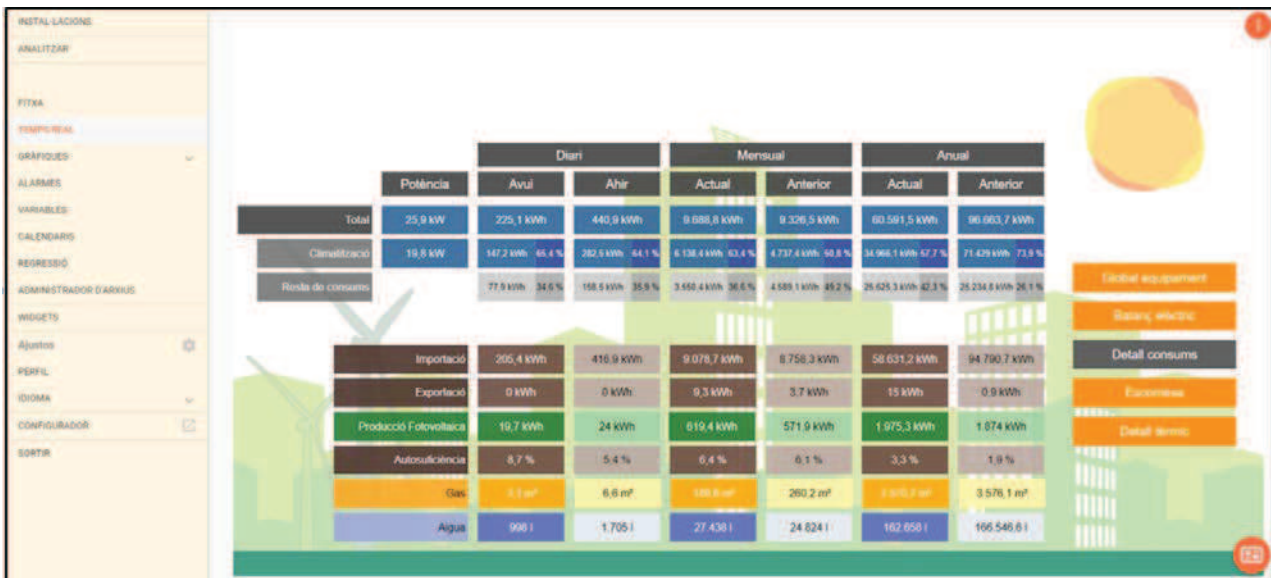


- **Pantalla de Detall tèrmic**

La pantalla de Detall tèrmic haurà de mostrar, en format de taula, la generació i el consum de les diferents magnituds monitorades de la instal·lació tèrmica, en diferents períodes de temps. Aquesta pantalla haurà de tenir un aspecte similar a la imatge que es mostra a continuació.



En general, el conjunt de pantalles de “Temps Real”, s’adaptarà a la realitat de cada INFRAESTRUCTURA; i en particular, aquest conjunt es pot veure reduït en aquelles INFRAESTRUCTURES en què el seu monitoratge sigui més senzill respecte a l’estàndard. Serà el personal de l’ALEB qui determinarà, quan correspongui, habilitar un conjunt de pantalles diferent al definit en aquest apartat. En aquests casos, per exemple, es podrà donar el cas que el detall dels consums i generació es demani presentar en una sola pantalla, d’una forma similar al que es mostra en la imatge següent.





CLÀUSULA 7.2.- FUNCIONALITATS DE LA PLATAFORMA

CLÀUSULA 7.2.1.- Generació de gràfiques:

La PLATAFORMA haurà de permetre poder generar i emmagatzemar gràfiques de les següents tipologies:

- 1) Respecte a una mateixa INFRAESTRUCTURA: Combinació d'**una o diverses** VARIABLES (mínim fins a 10 variables) i **un o diversos** períodes temporals (fins a 4 períodes).
- 2) Respecte a un conjunt d'INFRAESTRUCTURES: Combinació d'**una o diverses** VARIABLES de qualsevol INSTAL·LACIÓ (mínim fins a 10 VARIABLES), i **un o diversos** períodes temporals (fins a 4 períodes).

En el cas dels períodes, el que es busca és poder comprar períodes entre sí, com per exemple, diaris, setmanals, mensuals, anuals, etc.

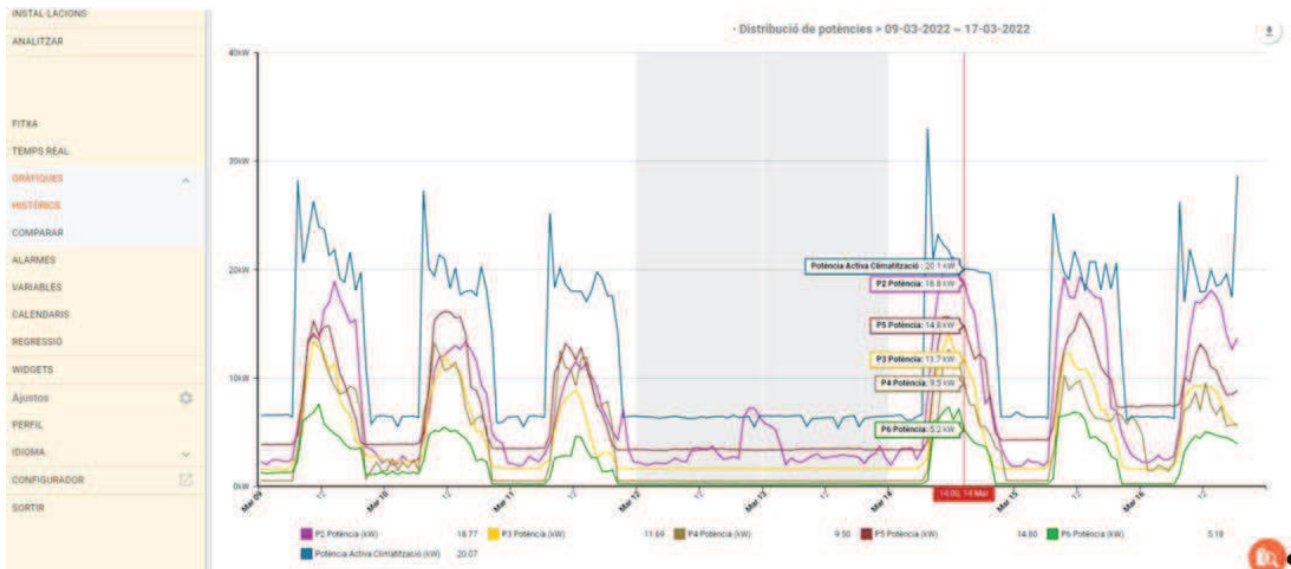
L'objectiu de poder combinar VARIABLES de diverses INFRAESTRUCTURES és el de poder fer comparatives, en un mateix gràfic, entre VARIABLES d'INFRAESTRUCTURES diferents".

Un usuari amb perfil Administrador haurà de poder emmagatzemar gràfiques per a l' "entorn públic", és a dir, per a tots els usuaris que tinguin actives les INFRAESTRUCTURES a les quals pertanyen les VARIABLES que formen la gràfica, així com per al seu "entorn privat", és a dir, per al seu propi usuari. Els usuaris amb perfil inferior a Administrador només podran emmagatzemar gràfiques per al seu "entorn privat".

Les gràfiques generades, hauran de tenir les següents prestacions i funcionalitats:

- Representació en diferents granularitats (com a mínim: quart-horària, horària, diari, mensual i anual)
- Representació en diferents formes. Com a mínim caldrà poder representar línies, barres, barres apilades, barres apilades 100% o sectors i combinació de diferents representacions en una mateixa gràfica, com per exemple evolució de consums (barra) i evolució de temperatura (línies).
- Representació de valors resum a peu de gràfica de cadascuna de les VARIABLES representades (com a mínim: acumulat, mitjà, màxim i mínim)
- Mostra del valor de la/les VARIABLE(-s) en la ubicació del cursor, a cada moment
- Poder fer ampliacions de la gràfica representada i retornar a la gràfica original
- Poder fer una descàrrega de la imatge en els formats estàndards (png, jpg, svg i pdf)
- Poder fer una descàrrega en forma de taula dels valors de les VARIABLES representades, en els formats estàndards (xls, csv, ...)
- Poder fer visible o invisible una o diverses VARIABLES de la gràfica representada, clicant sobre la seva llegenda
- Poder incloure comentaris a les gràfiques associats a un o diversos valors, configurables per a què puguin ser visualitzats per la resta d'usuaris. En aquest sentit, un usuari amb perfil Administrador podrà configurar que un comentari sigui visible pels usuaris Gestors, Registrats i/o Públics, mentre que els usuaris de perfil inferior a Administrador, només podran veure els seus propis comentaris, a banda dels generats pels perfils Administrador.

Les gràfiques generades hauran de tenir un aspecte similar a la imatge que es mostra a continuació.



En el procediment d'alta d'una INFRAESTRUCTURA estàndard caldrà crear i emmagatzemar per a poder ser visualitzades per a tots els usuaris, com a mínim, les següents gràfiques "model" (sempre que es disposi de les VARIABLES referides, monitorades):

ID	Nom gràfica	Variables incloses
1	Autoproducció (=autosuficiència)	Importació, Exportació, Producció FV, Consum client i Autosuficiència
2	Distribució consums elèctrics	Tots els consums elèctrics PRINCIPALS monitorats (*)
3	Distribució consums climatització	Tots els consums elèctrics DE CLIMA monitorats (*)
4	Producció FV i Irradiància	Producció FV i Irradiància
5	Consum total i Temperatura exterior	Consum total i Temperatura exterior
6	Consum clima, Temperatures interiors i exterior	Consum clima i Temperatures interiors i exterior
7	Consum clima i Consum total	Consum total i Consum clima
8	Produccions Instal·lació tèrmica	Les energies produïdes per equips/sistemes
9	Consums Instal·lació tèrmica	Les energies consumides per espais/serveis
10	Temperatures interiors i exteriors	Temperatures interiors i exterior
11	Humitats interiors i exteriors	Humitats interiors i exterior
12	Temperatures instal·lació ACS	Temperatures d'acumulació part alta dipòsit i retorn del circuit d' ACS

(*) Inclou la variable de "RESTA DE CONSUMS no monitorats", disposada per fórmula, com la diferència entre el CONSUM TOTAL i els consums monitorats.

(**) Totes les variables es representaran, per defecte, en format línia, però aquest podrà ser modificat per l'usuari que estigui visualitzant la gràfica a qualsevol dels altres formats definits anteriorment, en aquesta mateixa clàusula.

En el transcurs del contracte, aquesta relació de gràfiques "model" es pot veure modificada, a petició de l'ALEB.



CLÀUSULA 7.2.2.- Generació d'avisos:

La PLATAFORMA haurà de disposar d'una funcionalitat de generació d'avisos, només habilitada per als usuaris de perfil Administrador, en la qual la plataforma es podrà configurar per a rebre alertes de diversa tipologia a l'adreça de correu electrònic que determini, d'acord amb les seves necessitats.

Les opcions de configuració mínimes que haurà de tenir aquesta funcionalitat són les següents:

- Avís d'instal·lació que no comunica
- Avís de sensor que no envia dades
- Avís de sensor que envia dades fixes
- Avís de sensor que envia dades fora d'un rang, prèviament definit
- Tall de subministrament de Companyia
- Aturada d'una instal·lació de generació d'energia

La resta de detalls a definir d'aquesta funcionalitat es concretarà amb l'adjudicatari, quan l'ALEB ho consideri.

CLÀUSULA 7.2.3.- Generació de Calendaris (torns):

La PLATAFORMA haurà de disposar d'una funcionalitat de generació de Calendaris anuals, específics per a cada INFRAESTRUCTURA, amb l'objectiu de poder correlacionar els consums amb els horaris d'activitat de cada servei municipal. Per a cada INFRAESTRUCTURA s'haurà de poder definir dos tipologies d'horari: el d'activitat i el de no-activitat, i poder generar avisos correlacionant valors de SENSORS amb aquestes tipologies.

CLÀUSULA 7.2.4.- Consulta d'informació o dades

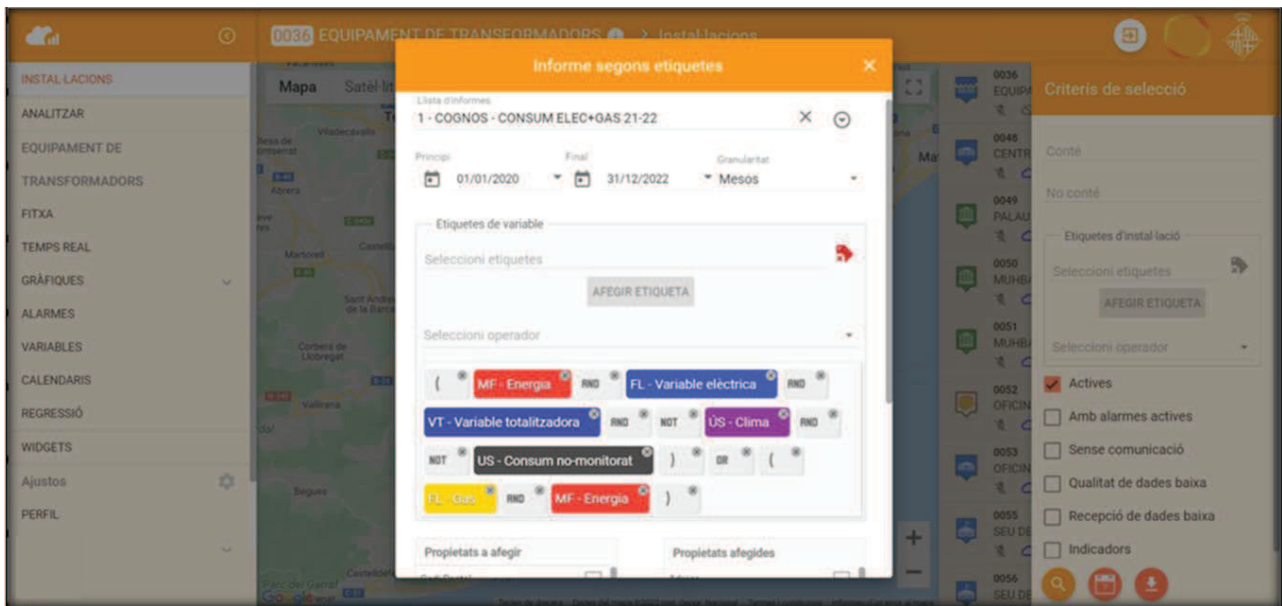
La PLATAFORMA haurà de disposar d'una funcionalitat de "consulta d'informació o dades" en la qual, com a mínim, s'hauran de poder fer les següents tipologies de consultes:

- Consulta d'informació de les INFRAESTRUCTURES: Utilitzant com a filtres les etiquetes d'INFRAESTRUCTURES i seleccionant propietats determinades de la relació existent en cada infraestructura, la PLATAFORMA haurà de retornar una taula de les INFRAESTRUCTURES que compleixin les condicions determinades, amb el contingut dels camps de les propietats triades, en forma de columnes.
- Consulta de dades sobre les variables de les INFRAESTRUCTURES: utilitzant com a filtres les ETIQUETES d'INFRAESTRUCTURES i VARIABLES, i escollint una granularitat determinada, la plataforma haurà de retornar una taula de valors, amb les dades d'aquelles variables que compleixin amb les condicions establertes. Aquesta funció també permetrà incorporar a la taula, en forma de columnes, les PROPIETATS de les INFRAESTRUCTURES que l'usuari hagi seleccionat en el moment de configurar la consulta.

L'usuari podrà triar el format de la taula que retorni la PLATAFORMA (editable o no-editable) entre aquells més habituals -"xls", "csv", "pdf", ...

Aquesta funcionalitat haurà de permetre emmagatzemar, copiar, editar i esborrar les consultes realitzades.

L'aspecte d'aquesta funció haurà de ser similar a la que es mostra a continuació.



CLÀUSULA 7.2.5.- Llista de VARIABLES

La PLATAFORMA haurà de disposar d'una funció que llisti, en forma de taula, totes les VARIABLES d'una INFRAESTRUCTURA, amb les següents prestacions i funcionalitats:

- Mostrar, de cada VARIABLE, el nom de la VARIABLE, l'àlies, el tipus de VARIABLE (lineal, acumulada, digital, ...), el valor d'un període determinat per l'usuari, les unitats de mesura i les etiquetes que té associades
- Poder editar el període sobre el que es visualitza els valors de les VARIABLES
- Poder accedir a la gràfica definida per defecte, de qualsevol de les VARIABLES
- Per a perfil Administrador: Poder editar, copiar o eliminar una VARIABLE des d'aquesta mateixa pantalla
- Poder fer una cerca per text
- Poder filtrar per etiquetes de VARIABLE, podent utilitzar les funcions de "and", "or", "not, etc., en el filtre d'etiquetes



La funció de llista de VARIABLES, només estarà disponible per als perfils d'usuari tipus Administrador i Gestor, i haurà de tenir un aspecte similar al que es mostra a continuació:

Nom ↑	Àlies	Tipus	Valor	Unitats	Etiquetes
Concentració CO2 Planta 1*	SI2_CO2	Lineal	655	ppm	SF - Variable mesurada MF - Concentració CO2
Concentració CO2 planta 5*	SI1_CO2	Lineal	531	ppm	SF - Variable mesurada MF - Concentració CO2
Concentració CO2 Planta Baixa	SI3_CO2	Lineal	578	ppm	SF - Variable mesurada MF - Concentració CO2
Consum d'electricitat per m²	KPISURFACEE	Acumulada	1,77	kWh/m²	SF - Variable calculada KPI - Rati consum electricitat per superfície MF - Rati
Consum d'energia per m²	KPISURFACEG	Acumulada	1,77	kWh/m²	SF - Variable calculada KPI - Rati consum global per superfície MF - Rati
Consum no monitorat	EN_OTROS	Acumulada	0	kWh	MF - Energia SF - Variable calculada FL - Variable elèctrica SS - Variable de consum YT - Variable totalitzadora US - Consum no-monitorat
Consum total ELECTRICITAT CLIENT	ES_ACTIVIA	Acumulada	0	kWh	MF - Energia SF - Variable calculada FL - Variable elèctrica SS - Variable de consum
Consum total ENERGIA FINAL de xarxa	GLOBAL_ENERGY	Acumulada	1.836	kWh	MF - Energia SF - Variable calculada SS - Variable de consum VT - Global Energia
Energia Activa Climatització	CL_EACTIVA	Acumulada	0	kWh	MF - Energia US - Clima SF - Variable calculada FL - Variable elèctrica SS - Variable de consum
Energia Activa Climatització Sala Actes	CL2_EACTIVA	Acumulada	0	kWh	MF - Energia US - Clima SF - Variable calculada FL - Variable elèctrica SF - Variable mesurada SS - Variable de consum
Energia Activa Climatització Sala Coberta	CL1_EACTIVA	Acumulada	0	kWh	MF - Energia US - Clima SF - Variable calculada FL - Variable elèctrica SF - Variable mesurada SS - Variable de consum

En les taules següents es detalla el nom que, per defecte, haurà de tenir cadascuna de les VARIABLES en funció del SENSOR al què fa referència. Aquest pot provenir de SENTILO, d'alguna altra font proveïdora de dades o pot tractar-se d'un SENSOR virtual creat a la pròpia PLATAFORMA.

GENERACIÓ FOTOVOLTAICA

Nom de la variable	Codificació del sensor	Unitat de mesura
FOTOVOLTAICA – Producció	9999_RT_FV_ENERGIA	kWh
	9999_MV_FV_ENERGIA	
BATERIA FV – Potència	9999_RT_Pac_batt	kW
BATERIA FV – Estat càrrega	9999_RT_Status_batt	%
BATERIA FV - Intensitat	9999_RT_Ipv_batt	A
	9999_HV_Ipv_batt	
BATERIA FV - Tensió	9999_RT_Udc_batt	V
	9999_HV_Udc_batt	

ESCOMESA ELÈCTRICA (PUNT FRONTERA)

Nom de la variable	Codificació del sensor	Unitat de mesura
COMPTADOR CIA – Importació Energia (font AEB)	9999_RT_CIA_IMPORT	kWh
	9999_MV_CIA_IMPORT	
COMPTADOR CIA – Exportació Energia (font AEB)	9999_RT_CIA_EXPORT	kWh
	9999_MV_CIA_EXPORT	
COMPTADOR CIA – Importació Energia (font BE)	9999_RT_CIA_IMPORT	kWh
	9999_MV_CIA_IMPORT	
COMPTADOR CIA – Exportació Energia (font BE)	9999_RT_CIA_EXPORT	kWh
	9999_MV_CIA_EXPORT	
COMPTADOR CIA – Intensitat F1	9999_RT_CIA_INTF1	A
	9999_HV_CIA_INTF1	
COMPTADOR CIA – Intensitat F2	9999_RT_CIA_INTF2	A
	9999_HV_CIA_INTF2	
COMPTADOR CIA – Intensitat F3	9999_RT_CIA_INTF3	A
	9999_HV_CIA_INTF3	
COMPTADOR CIA – Tensió F1	9999_RT_CIA_TENSF1	V
	9999_HV_CIA_TENSF1	
COMPTADOR CIA – Tensió F2	9999_RT_CIA_TENSF2	V
	9999_HV_CIA_TENSF2	
COMPTADOR CIA – Tensió F3	9999_RT_CIA_TENSF3	V
	9999_HV_CIA_TENSF3	
COMPTADOR CIA – Factor de potència	9999_RT_CIA_FPOT	-
	9999_HV_CIA_FPOT	
COMPTADOR CIA –Potència activa total	9999_RT_CIA_PACTIV	kW
	9999_HV_CIA_PACTIV	
COMPTADOR CIA –Potència reactiva total	9999_RT_CIA_PREACT	kVA
	9999_HV_CIA_PREACT	



INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA (CONSUMIDOR)

Nota: En cas de diversos edificis o instal·lacions, l'infix "INS" pot haver estat substituït per "INS1", "INS2", etc., i caldrà que el nom de la variable concreti l'edifici o instal·lació corresponent.

Nom de la variable	Codificació del sensor	Unitat de mesura
INSTAL·LACIÓ – Consum elèctric total	9999_RT_INS_EACTIVA	kWh
	9999_MV_INS_EACTIVA	
INSTAL·LACIÓ – Potència activa total	9999_RT_INS_PACTIV	kW
	9999_HV_INS_PACTIV	

INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA – SISTEMA CLIMATITZACIÓ

Nota: En cas de diversos sistemes o serveis, l'infix "CL" pot haver estat substituït per "CL1", "CL2", etc., i caldrà que el nom de la variable concreti el sistema o servei corresponent.

Nom de la variable	Codificació del sensor	Unitat de mesura
CLIMA EDIFICI – Consum elèctric total	9999_RT_CL_EACTIVA	kWh
	9999_MV_CL_EACTIVA	
CLIMA EDIFICI – Potència activa total	9999_RT_CL_PACTIV	kW
	9999_HV_CL_PACTIV	

INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA - IL·LUMINACIÓ

Nota: En cas de diverses zones o serveis, l'infix "IL" pot haver estat substituït per "IL1", "IL2", etc., i caldrà que el nom de la variable concreti la zona o servei corresponent.

Nom de la variable	Codificació del sensor	Unitat de mesura
IL·LUMINACIÓ EDIFICI – Consum elèctric total	9999_RT_IL_EACTIVA	kWh
	9999_MV_IL_EACTIVA	
IL·LUMINACIÓ EDIFICI – Potència activa total	9999_RT_IL_PACTIV	kW
	9999_HV_IL_PACTIV	

INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA - FORÇA

Nota: En cas de diverses zones o serveis, l'infix "FO" pot haver estat substituït per "FO1", "FO2", etc., i caldrà que el nom de la variable concreti la zona o servei corresponent.

Nom de la variable	Codificació del sensor	Unitat de mesura
FORÇA EDIFICI – Consum elèctric total	9999_RT_FO_EACTIVA	kWh
	9999_MV_FO_EACTIVA	
FORÇA EDIFICI – Potència activa total	9999_RT_FO_PACTIV	kW
	9999_HV_FO_PACTIV	

INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA - ZONIFICACIÓ (espai singular amb consum rellevant)

Nota: En cas de diverses zones o serveis, l'ífix "ZO" pot haver estat substituït per "ZO1", "ZO2", etc., i caldrà que el nom de la variable concreti la zona o servei corresponent.

Nom de la variable	Codificació del sensor	Unitat de mesura
ZONA (DESCRIPCIÓ) – Consum elèctric total	9999_RT_ZO_EACTIVA	kWh
	9999_MV_ZO_EACTIVA	
ZONA (DESCRIPCIÓ) – Potència activa total	9999_RT_ZO_PACTIV	kW
	9999_HV_ZO_PACTIV	

INSTAL·LACIÓ D'AEROTÈRMIA

Nota: En cas de diversos equips, caldrà enumerar-los o incloure descripció de la zona, per a diferenciar-los.

Nom de la variable	Codificació del sensor	Unitat de mesura
AEROTÈRMIA BOMBA CALOR – Consum elèctric	9999_RT_BCA_EACTIVA	kWh
	9999_MV_BCA_EACTIVA	
AEROTÈRMIA – Consum elèctric Sala Tècnica	9999_RT_STBCA_EACTIVA	kWh
	9999_MV_STBCA_EACTIVA	
AEROTÈRMIA – Consum elèctric per a ACS	9999_RT_BCA_ACS_EACTIVA	kWh
	9999_MV_BCA_ACS_EACTIVA	
AEROTÈRMIA – Consum elèctric per a Calefacció	9999_RT_BCA_CAL_EACTIVA	kWh
	9999_MV_BCA_CAL_EACTIVA	
AEROTÈRMIA – Consum elèctric per a Refrigeració	9999_RT_BCA_REF_EACTIVA	kWh
	9999_MV_BCA_REF_EACTIVA	
AEROTÈRMIA – Producció. Energia	9999_RT_BCA_EPROD	kWh _t
	9999_MV_BCA_EPROD	
AEROTÈRMIA – Producció. Potència	9999_RT_BCA_PPROD	kWh _t
	9999_MV_BCA_PPROD	
AEROTÈRMIA – Energia aportada a ACS	9999_RT_BCA_ENERACS	kWh _t
	9999_MV_BCA_ENERACS	
AEROTÈRMIA – Energia aportada a Calefacció	9999_RT_BCA_ENERCAL	kWh _t
	9999_MV_BCA_ENERCAL	
AEROTÈRMIA – Energia aportada a Refrigeració	9999_RT_BCA_ENERREF	kWh _t
	9999_MV_BCA_ENERREF	



INSTAL·LACIÓ DE GEOTÈRMIA

Nota: En cas de diversos equips, l'infix "BCG" pot haver estat substituït per "BCG1", "BCG2", etc., i caldrà que el nom de la variable concreti l'equip corresponent.

Nom de la variable	Codificació del sensor	Unitat de mesura
BOMBA CALOR GEOTÈRMIA – Consum elèctric	9999_RT_BCG_EACTIVA	kWh
	9999_MV_BCG_EACTIVA	
BOMBA CALOR GEOTÈRMIA – Consum elèctric Sala Tècnica	9999_RT_STBCG_EACTIVA	kWh
	9999_MV_STBCG_EACTIVA	
BOMBA CALOR GEOTÈRMIA – Consum elèctric per a ACS	9999_RT_BCG_ACS_EACTIVA	kWh
	9999_MV_BCG_ACS_EACTIVA	
BOMBA CALOR GEOTÈRMIA – Consum elèctric per a Calefacció	9999_RT_BCG_CAL_EACTIVA	kWh
	9999_MV_BCG_CAL_EACTIVA	
BOMBA CALOR GEOTÈRMIA – Consum elèctric per a Refrigeració	9999_RT_BCG_REF_EACTIVA	kWh
	9999_MV_BCG_REF_EACTIVA	
GEOTÈRMIA – Producció. Energia Fred	9999_RT_BCG_EPRODFR	kWh _t
	9999_MV_BCG_EPRODFR	
GEOTÈRMIA – Producció. Energia Calor	9999_RT_BCG_EPRODCL	kWh _t
	9999_MV_BCG_EPRODCL	
GEOTÈRMIA – Energia aportada a ACS	9999_RT_BCG_ENERACS	kWh _t
	9999_MV_BCG_ENERACS	
GEOTÈRMIA – Energia aportada a Calefacció	9999_RT_BCG_ENERCAL	kWh _t
	9999_MV_BCG_ENERCAL	
GEOTÈRMIA – Energia aportada a Refrigeració	9999_RT_BCG_ENERREF	kWh _t
	9999_MV_BCG_ENERREF	
GEOTÈRMIA – Compressor. Estat	9999_RT_BCG_COMPR_STATUS	status
GEOTÈRMIA – Condensador. Temperatura treball	9999_RT_BCG_TCOND	°C
	9999_HV_BCG_TCOND	
GEOTÈRMIA – Evaporador. Temperatura treball	9999_RT_BCG_TEVAP	°C
	9999_HV_BCG_TEVAP	
GEOTÈRMIA – Camp producció. Temperatura Entrada	9999_RT_BCG_CPROD_TE	°C
	9999_HV_BCG_CPROD_TE	
GEOTÈRMIA – Camp producció. Temperatura Sortida	9999_RT_BCG_CPROD_TS	°C
	9999_HV_BCG_CPROD_TS	
GEOTÈRMIA – Camp producció. Cabal	9999_RT_BCG_CPROD_Q	m ³ /s
	9999_HV_BCG_CPROD_Q	

PRODUCCIÓ SOLAR TÈRMICA

Nota: En cas de diverses instal·lacions, l'infix "STS" pot haver estat substituït per "STS1", "STS2", etc., i caldrà que el nom de la variable concreti la instal·lació corresponent.

Nom de la variable	Codificació del sensor	Unitat de mesura
SOLAR TÈRMICA – Producció energia circuit primari	9999_RT_ST_CP_EPROD	kWh _t
	9999_MV_ST_CP_EPROD	
SOLAR TÈRMICA – Energia aportada ACS	9999_RT_ST_CS_ENERACS	kWh _t
	9999_MV_ST_CS_ENERACS	
SOLAR TÈRMICA – Temperatura captadors	9999_RT_ST_CP_TCAPT	°C
SOLAR TÈRMICA – Estat bomba circuit primari	9999_RT_ST_CP_PUMP_STATUS	status
SOLAR TÈRMICA – Pressió circuit primari	9999_RT_ST_PRESSURE_STATUS	Bar

ESCOMESA GENERAL DE GAS

Nom de la variable	Codificació del sensor	Unitat de mesura
GAS – Consum (m ³)	9999_RT_GAS_V	m ³
	9999_MV_GAS_V	



XARXES DE CALOR I FRED DE BARRI DE BARCELONA

Nom de la variable	Codificació del sensor	Unitat de mesura
XARXA BARRI – Producció energia Fred	9999_RT_DHF_EPROD	kWh _t
	9999_MV_DHF_EPROD	
XARXA BARRI – Potència circuit Fred	9999_RT_DHF_PPROD	kW _t
	9999_HV_DHF_PPROD	
XARXA BARRI – Producció energia Calor	9999_RT_DHC_EPROD	kWh _t
	9999_MV_DHC_EPROD	
XARXA BARRI – Potència circuit Calor	9999_RT_DHC_PPROD	kW _t
	9999_HV_DHC_PPROD	
XARXA BARRI – Cabal circuit Fred	9999_RT_DHF_Q	m ³ /s
	9999_HV_DHF_Q	
XARXA BARRI – Temperatura sortida circuit Fred	9999_RT_DHF_TS	°C
	9999_HV_DHF_TS	
XARXA BARRI – Temperatura entrada circuit Fred	9999_RT_DHF_TE	°C
	9999_HV_DHF_TE	
XARXA BARRI – Cabal circuit Calor	9999_RT_DHC_Q	m ³ /s
	9999_HV_DHC_Q	
XARXA BARRI – Temperatura sortida circuit Calor	9999_RT_DHC_TS	°C
	9999_HV_DHC_TS	
XARXA BARRI – Temperatura entrada circuit Calor	9999_RT_DHC_TE	°C
	9999_HV_DHC_TE	

CONSUMS TÈRMICS PER SERVEIS

Nota: En cas de diversos espais d'un mateix servei, l'infix "ACS"/"CAL"/"REF" pot haver estat substituït per "ACS1"/"CAL1"/"REF1", etc., i caldrà que el nom de la variable concreti l'espai corresponent.

Nom de la variable	Codificació del sensor	Unitat de mesura
Consum tèrmic total ACS	9999_RT_ACS_ENCONSUM	kWh _t
	9999_MV_ACS_ENCONSUM	
Consum tèrmic total Calefacció	9999_RT_CAL_ENCONSUM	kWh _t
	9999_MV_CAL_ENCONSUM	
Consum tèrmic total Refrigeració	9999_RT_REF_ENCONSUM	kWh _t
	9999_MV_REF_ENCONSUM	

ALTRES MAGNITUDS

Nota: En cas de diversos sensors, l'infix "AIGUA_V"/"SI" pot haver estat substituït per "AIGUA1_V"/"SI1", etc., i caldrà que el nom de la variable concreti l'espai corresponent.

Nom de la variable	Codificació del sensor	Unitat de mesura
AIGUA DE XARXA – Consum total	9999_RT_AIGUA_V	m ³
	9999_MV_AIGUA_V	
AIGUA DE XARXA – Temperatura	9999_RT_AIGFR_TEMP	°C
	9999_HV_AIGFR_TEMP	
Temperatura "descripció"	9999_RT_SI_TEMP	°C
	9999_HV_SI_TEMP	
Humitat "descripció"	9999_RT_SI_HUM	%
	9999_HV_SI_HUM	
Concentració de CO ₂ "descripció"	9999_RT_SI_CO2	ppm
	9999_HV_SI_CO2	
ACUMULADOR ACS - Temperatura	9999_RT_ACS_TEMP_TANK	°C
	9999_HV_ACS_TEMP_TANK	
CIRCUIT ACS - Temperatura retorn	9999_RT_ACS_TEMP_RET	°C
	9999_HV_ACS_TEMP_RET	
ACUMULADOR SOLAR - Temperatura	9999_RT_SOL_TEMP_TANK	°C
	9999_HV_SOL_TEMP_TANK	
CIRCUIT SOLAR - Temperatura retorn	9999_RT_SOL_TEMP_RET	°C
	9999_HV_SOL_TEMP_RET	

Hi ha casos en que la VARIABLE es correspon amb una fórmula composta per un o diversos SENSORS o VARIABLES. Les VARIABLES calculades "model" pertanyen a aquesta tipologia de VARIABLES. A continuació es detalla el nom que tindrà cadascuna d'aquestes VARIABLES, la fórmula matemàtica que les defineix i l'"àlies" que tindran.

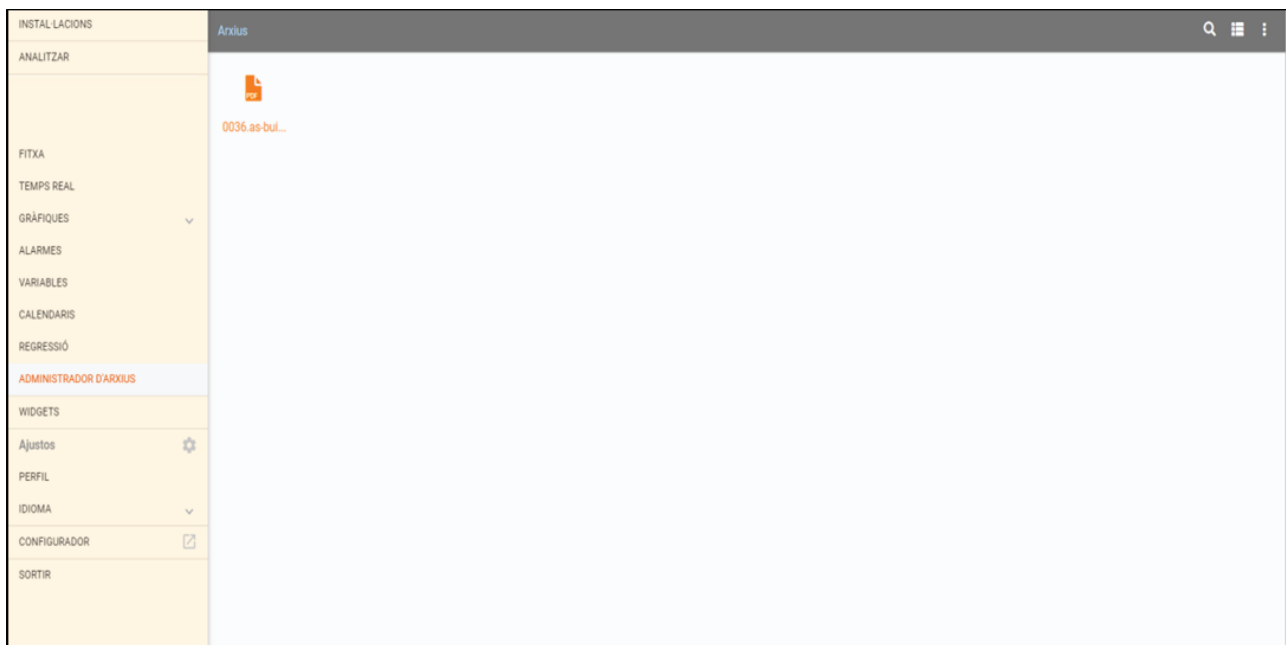
VARIABLES CALCULADES “MODEL”

Nom de la variable	Fórmula matemàtica	“Àlies” de la variable	Unitat de mesura
GAS – Consum (kWh)	[GAS – Consum (m ³)] x [PCI gas]	GASENERGY	kWh
Autosuficiència	[FOTOVOLTAICA – Producció] / [EDIFICI – Consum elèctric total]	AUTOGENERACIÓ	-
Consum electricitat per m ²	[EDIFICI – Consum elèctric total] / [superfície]	KPISURFACEE	kWh/m ²
Hores equivalents	[FOTOVOLTAICA – Producció] / [FOTOVOLTAICA – Potència pic]	EQUIVHOURS	H
Consum no-Clima	[EDIFICI – Consum elèctric total] – [CLIMA EDIFICI – Consum elèctric total]	NO-CL-EACTIVA	kWh
Resta de consums no monitorats	[EDIFICI – Consum elèctric total] – Σ Consums monitorats	NO-MONIT-EACTIVA	kWh
Percentatge “nom de la variable”	Consum “X” / Consum total	PCT_”X”_EACTIVA	-

CLÀUSULA 7.2.6.- Administrador d’arxius

La PLATAFORMA haurà de disposar d’una funcionalitat anomenada “Administrador d’arxius” que permeti a un usuari Administrador emmagatzemar en cadascuna de les INFRAESTRUCTURES, diferents arxius relacionats amb les seves instal·lacions i dispositius de monitoratge, com per exemple els documents as-built, per a consulta. Per a cadascun d’aquests arxius s’haurà de poder definir el perfil d’usuari mínim que podrà accedir a la seva visualització i/o descàrrega.

La funció d’Administrador d’arxius, haurà de tenir un aspecte similar al que es mostra a continuació:



CLÀUSULA 7.2.7.- Quadre de comandament (Widgets) i Informes

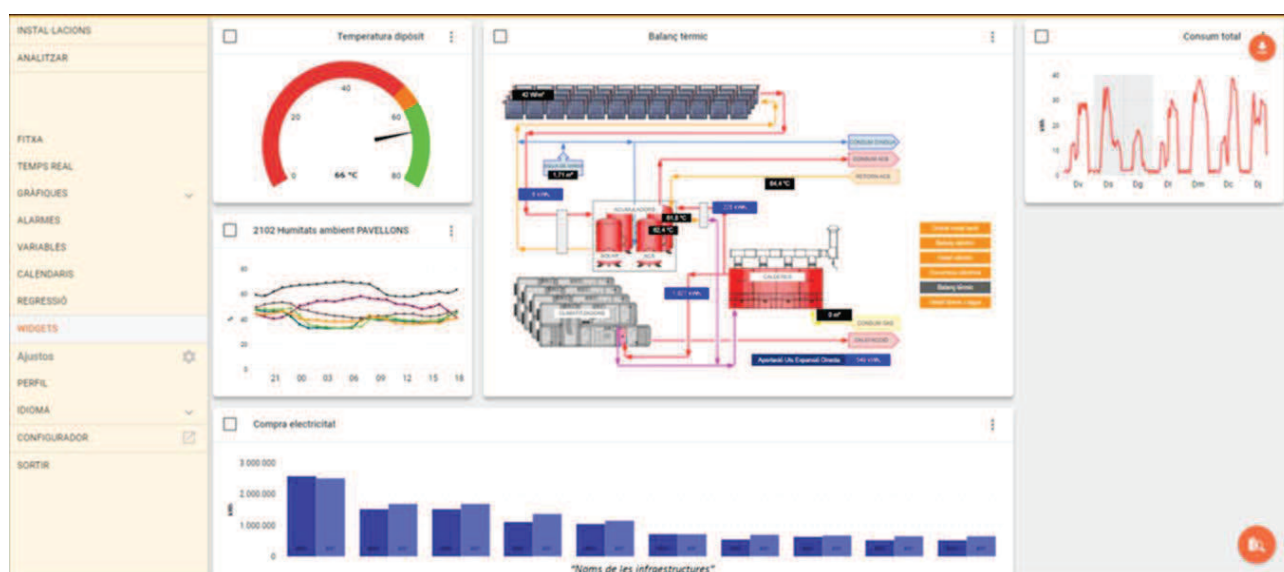
La PLATAFORMA haurà de disposar d'una funcionalitat anomenada *Widgets* que consistirà en la disposició d'un quadre de comandament d'edició lliure per a cada usuari, que contindrà diferents indicadors, gràfiques o pantalles. Com a mínim, s'hauran de poder crear elements com els que es citen a continuació:

- Mostra del valor a temps real d'una VARIABLE en un format tipus comptador
- Mostra d'una pantalla de les de Temps Real de qualsevol INSTAL·LACIÓ
- Mostra d'una gràfica de l'evolució d'una VARIABLE concreta en un període i granularitat a triar
- Mostra d'una de les gràfiques emmagatzemades que inclouen VARIABLES d'una o de diverses INSTAL·LACIONS.
- Mostra d'una gràfica lliure, a definir per l'usuari, a partir de la combinació de les ETIQUETES D'INFRAESTRUCTURA i de les ETIQUETES DE VARIABLE.

La funcionalitat de Quadre de comandament haurà de tenir, com a mínim, les següents prestacions:

- Poder combinar diferents mides dels elements que el conformin
- Poder determinar de forma lliure la posició dels diferents elements
- Poder crear, editar i/o copiar qualsevol dels elements
- Poder fer una descàrrega de la imatge del quadre de comandament en els formats estàndards (png, jpg, svg i pdf).

La funció de Quadre de Comandament ("Widgets"), haurà de tenir un aspecte similar al que es mostra a continuació:



Aquesta funció de "Widgets" inclourà, alhora, una funcionalitat de generació d'informes, que consisteix en la possibilitat de generar informes a partir de la composició de diferents "widgets". Aquesta funcionalitat de generació d'informes haurà de tenir les següents prestacions:

- Poder incloure qualsevol de les tipologies de pantalles i gràfiques definides en el present document, amb possibilitat d'incorporar comentaris, per contextualitzar la informació representada.



- Poder incorporar un document de text introductori per presentar l'informe i un de comentaris i conclusions al final de l'informe, mantenint, tot el document, una aparença en el format de document únic.
- Poder incorporar informació i/o imatges, en capçalera i peu de pàgina del document.
- Poder-se emmagatzemar, copiar, editar o esborrar
- Poder fer una descàrrega de l'informe en els formats estàndards (png, jpg, svg i pdf).

Independentment dels informes que pugui generar de forma autònoma un usuari, l'adjudicatari haurà de ser capaç de generar, a partir de les dades que conté la plataforma, qualsevol tipologia d'informe que l'ALEB determini. Aquest informe haurà de poder generar-se de forma automàtica, amb la periodicitat que es determini i ser enviat a l'adreça o adreces de correu electrònic que es determinin.

CLÀUSULA 7.2.8.- Modul Configurador

La PLATAFORMA DE MONITORATGE haurà de disposar d'un mòdul funcional el qual permeti als usuaris amb perfil d'Administrador, editar continguts i/o configurar diversos aspectes relacionats amb les INFRASTRUCTURES monitorades, els usuaris registrats a la plataforma, les ETIQUETES d'infraestructura o variable o les PROPIETATS associades a aquestes ETIQUETES. Aquest mòdul haurà de tenir diferents pestanyes, en funció de l'aspecte de la PLATAFORMA sobre el que es vulgui modificar la seva configuració: INFRAESTRUCTURA, Usuari, ETIQUETA o PROPIETAT. El Mòdul Configurador, també disposarà d'una pestanya en la que es podran consultar tots els registres d'ús de la PLATAFORMA en un període determinat per part dels diferents usuaris i el tipus d'acció realitzada.

Dins l'entorn d'aquest Mòdul Configurador, es podrà editar o modificar els continguts d'acord amb el que s'exposa a continuació:

Infraestructura

En l'apartat d' INFRAESTRUCTURA del mòdul Configurador, com a mínim, s'haurà de poder:

- Editar el nom, la geolocalització, la imatge o les ETIQUETES associades a la INFRAESTRUCTURA
- Editar, copiar o suprimir qualsevol de les VARIABLES, analògiques o digitals, associades a la INFRAESTRUCTURA
- Editar, copiar o suprimir qualsevol dels SENSORS associats a la INFRAESTRUCTURA
- Assignar, editar o suprimir qualsevol PROPIETAT associada a qualsevol de les ETIQUETES de la INFRAESTRUCTURA

Les pantalles corresponents a aquesta part del mòdul haurà de tenir un aspecte similar al que es mostra a continuació:

Client	Activa	Nivell d'accés	Horari	Horari UTR	Notificar
AEB	<input checked="" type="checkbox"/>	Registral	Europe/Madrid	GMT	<input checked="" type="checkbox"/>
AEB	<input checked="" type="checkbox"/>	Registral	Europe/Madrid	GMT	<input checked="" type="checkbox"/>
AEB	<input checked="" type="checkbox"/>	Registral	Europe/Madrid	GMT	<input checked="" type="checkbox"/>
AEB	<input checked="" type="checkbox"/>	Registral	Europe/Madrid	GMT	<input checked="" type="checkbox"/>
AEB	<input checked="" type="checkbox"/>	Registral	Europe/Madrid	GMT	<input checked="" type="checkbox"/>
AEB	<input checked="" type="checkbox"/>	Registral	Europe/Madrid	GMT	<input checked="" type="checkbox"/>
AEB	<input checked="" type="checkbox"/>	Registral	Europe/Madrid	GMT	<input checked="" type="checkbox"/>
AEB	<input checked="" type="checkbox"/>	Registral	Europe/Madrid	GMT	<input checked="" type="checkbox"/>
AEB	<input checked="" type="checkbox"/>	Registral	Europe/Madrid	GMT	<input checked="" type="checkbox"/>
AEB	<input checked="" type="checkbox"/>	Registral	Europe/Madrid	GMT	<input checked="" type="checkbox"/>
AEB	<input checked="" type="checkbox"/>	Registral	Europe/Madrid	GMT	<input checked="" type="checkbox"/>
AEB	<input checked="" type="checkbox"/>	Registral	Europe/Madrid	GMT	<input checked="" type="checkbox"/>
AEB	<input checked="" type="checkbox"/>	Registral	Europe/Madrid	GMT	<input checked="" type="checkbox"/>
AEB	<input checked="" type="checkbox"/>	Registral	Europe/Madrid	GMT	<input checked="" type="checkbox"/>
AEB	<input checked="" type="checkbox"/>	Registral	Europe/Madrid	GMT	<input checked="" type="checkbox"/>

Nom	Alias	Tipus	Activa	Nivell d'accés	Fórmula
<input type="checkbox"/>	Concentració CO2 planta 5ª	SI1_CO2	<input checked="" type="checkbox"/>	Public	SSI1_C
<input type="checkbox"/>	Humitat Planta 5ª	SI1_HUM	<input checked="" type="checkbox"/>	Public	SSI1_H
<input type="checkbox"/>	Temperatura Planta 5ª	SI1_TEMP	<input checked="" type="checkbox"/>	Public	SSI1_T
<input type="checkbox"/>	Concentració CO2 Planta 1ª	SI2_CO2	<input checked="" type="checkbox"/>	Public	SSI2_C
<input type="checkbox"/>	Humitat Planta 1ª	SI2_HUM	<input checked="" type="checkbox"/>	Public	SSI2_H
<input type="checkbox"/>	Temperatura Planta 1ª	SI2_TEMP	<input checked="" type="checkbox"/>	Public	SSI2_T
<input type="checkbox"/>	Concentració CO2 Planta Baixa	SI3_CO2	<input checked="" type="checkbox"/>	Public	SSI3_C
<input type="checkbox"/>	Humitat Planta Baixa	SI3_HUM	<input checked="" type="checkbox"/>	Public	SSI3_H
<input type="checkbox"/>	Temperatura Planta Baixa	SI3_TEMP	<input checked="" type="checkbox"/>	Public	SSI3_T



Variable analògica

ID: 32820 Alias: SS1_CO2 Tipus: Lineal Activa Indicador

Nom (Espanol): Concentració CO2 planta 5*

Nom (Català): Concentració CO2 planta 5*

Nom (Anglès): CO2 concentration floor 5

Mínim: Units: ppm Decimals: 0 Expansió: 30

Fórmula: SS1_CO2

Etiquetes: Public

SF - Variable mesurada MF - Concentració CO2

APLICAR CANCELAR

Tipus	Activa	Nivell d'accés	Fórmula
Lineal	<input checked="" type="checkbox"/>	Public	SS11_1
Lineal	<input checked="" type="checkbox"/>	Public	SS11_1
Lineal	<input checked="" type="checkbox"/>	Public	SS11_1
Lineal	<input checked="" type="checkbox"/>	Public	SS12_1
Lineal	<input checked="" type="checkbox"/>	Public	SS12_1
Lineal	<input checked="" type="checkbox"/>	Public	SS12_1
Lineal	<input checked="" type="checkbox"/>	Public	SS13_1
Lineal	<input checked="" type="checkbox"/>	Public	SS13_1
Lineal	<input checked="" type="checkbox"/>	Public	SS13_1

Usuaris

En l'apartat d'Usuaris del Mòdul Configurador, com a mínim, s'haurà de poder donar d'alta, editar o eliminar qualsevol dels usuaris de la PLATAFORMA, així com poder assignar les INFRAESTRUCTURES a les que aquests usuaris tenen accés i el nivell d'accés assignat a aquest usuari per a cadascuna d'elles. Les pantalles corresponents a aquesta part del mòdul haurà de tenir un aspecte similar al que es mostra a continuació:

<input type="checkbox"/>	56		AEB	<input checked="" type="checkbox"/>	Public	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	58		AEB	<input checked="" type="checkbox"/>	Public	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	59		AEB	<input checked="" type="checkbox"/>	Public	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	60		AEB	<input checked="" type="checkbox"/>	Public	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	61		AEB	<input checked="" type="checkbox"/>	Public	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	62		AEB	<input checked="" type="checkbox"/>	Public	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	63		AEB	<input checked="" type="checkbox"/>	Public	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	64	"Nom de l'usuari?"	AEB	<input checked="" type="checkbox"/>	Public	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	65		AEB	<input checked="" type="checkbox"/>	Public	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	66		AEB	<input type="checkbox"/>	Public	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	68		AEB	<input checked="" type="checkbox"/>	Public	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	70		AEB	<input checked="" type="checkbox"/>	Public	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	71		AEB	<input checked="" type="checkbox"/>	Public	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	72		AEB	<input checked="" type="checkbox"/>	Public	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	73		AEB	<input checked="" type="checkbox"/>	Public	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	83		AEB	<input checked="" type="checkbox"/>	Public	<input checked="" type="checkbox"/>

Id	Nom	Usuari
55	"Nom de l'usuari?"	

Correu electrònic

Client: AEB Nivell d'accés: Public

Idioma: Català Visualitzador Actiu Rebre alertes

PERMISOS	REGISTRE	
<input type="checkbox"/>	Id Nivell d'accés Nom	
<input type="checkbox"/>	57 Registrat	
<input type="checkbox"/>	144 Registrat	
<input type="checkbox"/>	385 Registrat	
<input type="checkbox"/>	390 Registrat	
<input type="checkbox"/>	391 Registrat	
<input type="checkbox"/>	393 Registrat	
<input type="checkbox"/>	403 Registrat	
<input type="checkbox"/>	408 Registrat	
<input type="checkbox"/>	543 Registrat	
<input type="checkbox"/>	547 Registrat	
<input type="checkbox"/>	581 Registrat	

Etiquetes

En l'apartat D'ETIQUETES del Mòdul Configurador s'haurà de poder donar d'alta, editar o eliminar qualsevol de les ETIQUETES de la PLATAFORMA, tant si aquesta és de VARIABLE, com si és D'INFRAESTRUCTURA. Les pantalles corresponents a aquesta part del mòdul haurà de tenir un aspecte similar al que es mostra a continuació:

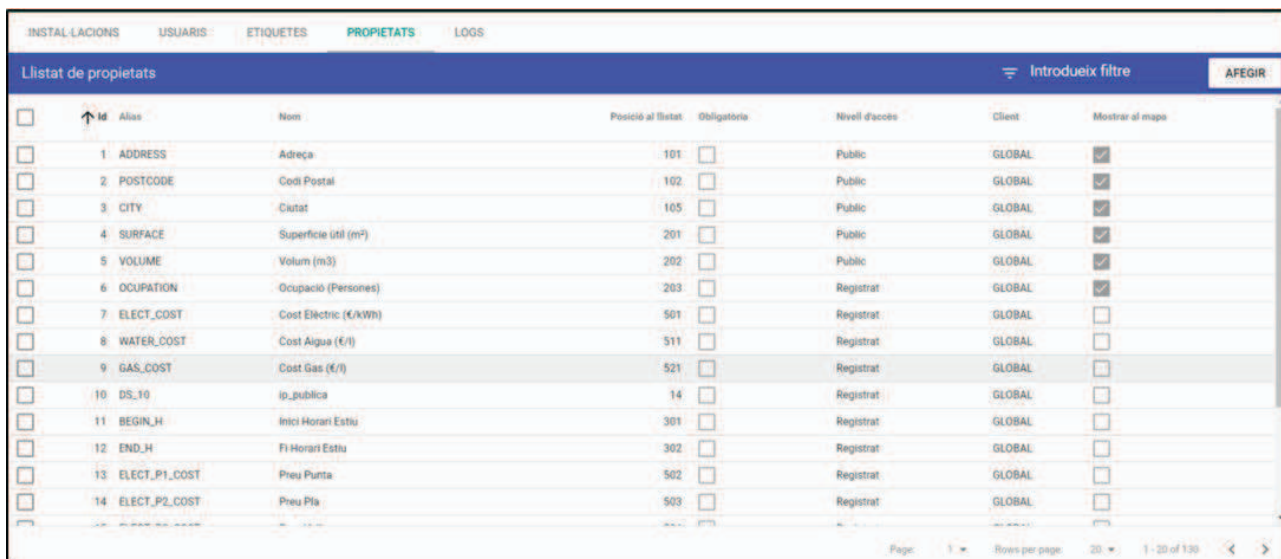
INSTAL·LACIONS		USUARIS	ETIQUETES	PROPIETATS	LOGS		
Llistat d'etiquetes							
Introdueix filtre					NOVA	EDITAR	ELIMINAR
<input type="checkbox"/>	83	VT	Variable totalitzadora d'altres consums	Variable	Public	AEB	
<input type="checkbox"/>	87	2	Exemple	Instal·lació	Public	AEB	
<input type="checkbox"/>	88	10	Sant Martí	Instal·lació	Public	AEB	
<input type="checkbox"/>	89	1	Clutat Vella	Instal·lació	Public	AEB	
<input type="checkbox"/>	90	6	Gràcia	Instal·lació	Public	AEB	
<input type="checkbox"/>	91	3	Sants-Montjuïc	Instal·lació	Public	AEB	
<input type="checkbox"/>	92	8	Nou Barris	Instal·lació	Public	AEB	
<input type="checkbox"/>	93	7	Horta-Guinardó	Instal·lació	Public	AEB	
<input type="checkbox"/>	94	5	Sarrià-Sant Gervasi	Instal·lació	Public	AEB	
<input type="checkbox"/>	95	9	Sant Andreu	Instal·lació	Public	AEB	
<input type="checkbox"/>	96	4	Les Corts	Instal·lació	Public	AEB	
<input type="checkbox"/>	97	0705	GERENCIA DE RECURSOS	Instal·lació	Public	AEB	
<input type="checkbox"/>	98	0400	GERENCIA D'ÀREA SEGURETAT I PREVENCIÓ	Instal·lació	Public	AEB	
<input type="checkbox"/>	99	0609	DISTRICTE 09-ST ANDREU	Instal·lació	Public	AEB	
<input type="checkbox"/>	100	0610	DISTRICTE 10-ST MARTI	Instal·lació	Public	AEB	
<input type="checkbox"/>	101	0608	DISTRICTE 08-NOU BARRIS	Instal·lació	Public	AEB	

Page: 1 Rows per page: 100 1 - 100 of 143

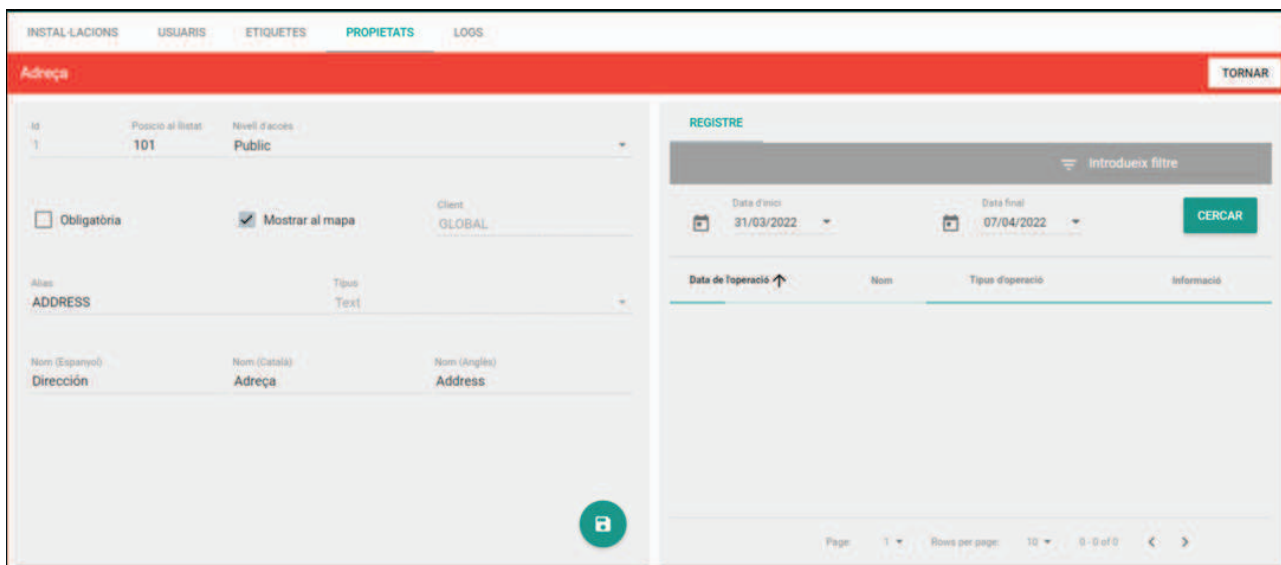
INSTAL·LACIONS		USUARIS	ETIQUETES	PROPIETATS	LOGS
SS - Producció					TORNAR
ID	Client	Tipus			
31	AEB	Variable			
Nivell d'accés					
Public		Selecció d'una etiqueta pare (opcional)			
Nom (Espanyol)		Nom (Català)		Nom (Anglès)	
SS - Producció		SS - Producció		SS - Production	
REGISTRE					
Introdueix filtre					
Data d'inici		Data final		CERCAR	
31/03/2022		07/04/2022			
Data de l'operació					
Nom		Tipus d'operació		Informació	
Page: 1 Rows per page: 10 0 - 0 of 0					

Propietats

En l'apartat de PROPIETATS del Mòdul Configurador s'haurà de poder donar d'alta, editar o eliminar qualsevol de les PROPIETATS associades a les etiquetes d' INFRAESTRUCTURA de la PLATAFORMA. Les pantalles corresponents a aquesta part del mòdul haurà de tenir un aspecte similar al que es mostra a continuació:



<input type="checkbox"/>	↑ M	Alias	Nom	Posició al llistat	Obligatòria	Nivell d'accés	Client	Mostrar al mapa
<input type="checkbox"/>	1	ADDRESS	Adreça	101	<input type="checkbox"/>	Public	GLOBAL	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	2	POSTCODE	Codi Postal	102	<input type="checkbox"/>	Public	GLOBAL	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	3	CITY	Ciutat	105	<input type="checkbox"/>	Public	GLOBAL	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	4	SURFACE	Superfície útil (m²)	201	<input type="checkbox"/>	Public	GLOBAL	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	5	VOLUME	Volum (m3)	202	<input type="checkbox"/>	Public	GLOBAL	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	6	OCCUPATION	Ocupació (Persones)	203	<input type="checkbox"/>	Registrat	GLOBAL	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	7	ELECT_COST	Cost Elèctric (€/kWh)	501	<input type="checkbox"/>	Registrat	GLOBAL	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	8	WATER_COST	Cost Aigua (€/l)	511	<input type="checkbox"/>	Registrat	GLOBAL	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	9	GAS_COST	Cost Gas (€/l)	521	<input type="checkbox"/>	Registrat	GLOBAL	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	10	DS_10	Ip_publica	14	<input type="checkbox"/>	Registrat	GLOBAL	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	11	BEGIN_H	Inici Horari Estiu	301	<input type="checkbox"/>	Registrat	GLOBAL	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	12	END_H	Fi Horari Estiu	302	<input type="checkbox"/>	Registrat	GLOBAL	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	13	ELECT_P1_COST	Preu Punta	502	<input type="checkbox"/>	Registrat	GLOBAL	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	14	ELECT_P2_COST	Preu Pla	503	<input type="checkbox"/>	Registrat	GLOBAL	<input type="checkbox"/>



Adreça TORNAR

Id	Posició al llistat	Nivell d'accés
1	101	Public

Obligatòria Mostrar al mapa Client: GLOBAL

Alias: ADDRESS Tipus: Text

Nom (Espanyol): Direcció Nom (Català): Adreça Nom (Anglès): Address

Introdueix filtre

Data d'inici: 31/03/2022 Data final: 07/04/2022

Data de l'operació	Nom	Tipus d'operació	Informació
--------------------	-----	------------------	------------

Page: 1 Rows per page: 10 0 of 0



Registres

En l'apartat de Registres del Mòdul Configurador s'haurà de poder consultar els diferents registres que s'han produït a la PLATAFORMA en un període determinat i les accions concretes que s'han portat a terme en aquests registres. Les pantalles corresponents a aquesta part del mòdul haurà de tenir un aspecte similar al que es mostra a continuació:

The screenshot shows a web interface titled "Listat de logs". At the top, there are navigation tabs: "INSTAL·LACIONS", "USUARIS", "ETIQUETES", "PROPIETATS", and "LOGS". Below the tabs, there is a search area with "Selecciona una operació" (Creació de sensor), "Data d'inici" (01/12/2021), and "Data final" (07/04/2022). A "CERCAR" button is on the right. Below the search area, there are filter buttons: "Connexió", "Desconnexió", "Modificació d'instal·lació", and "Creació de sensor". A "Introdueix filtre" input field is also present. The main area contains a table of log entries:

Timestamp	User	Action	Details
2022-03-30 12:50	AEB	Desconnexió	OPR/84.0.4316.42 Direcció IP: 90.74.128.153 Navegador: Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win64; x64) AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) Chrome/98.0.4758.109 Safari/537.36
2022-03-30 12:50	AEB	Connexió	OPR/84.0.4316.42 Direcció IP: 90.74.128.153 Navegador: Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win64; x64) AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) Chrome/98.0.4758.109 Safari/537.36
2022-03-30 13:04	AEB	Desconnexió	OPR/84.0.4316.42 Direcció IP: 90.74.128.153 Navegador: Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win64; x64) AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) Chrome/98.0.4758.109 Safari/537.36
2022-03-30 13:04	AEB	Connexió	OPR/84.0.4316.42 Direcció IP: 90.74.128.153 Navegador: Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win64; x64) AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) Chrome/98.0.4758.109 Safari/537.36
2022-03-30 13:08	AEB	Desconnexió	OPR/84.0.4316.42 Direcció IP: 90.74.128.153 Navegador: Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win64; x64) AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) Chrome/98.0.4758.109 Safari/537.36

At the bottom right, there is a pagination control: "Pàgina: 1", "Rows per page: 100", and "1 - 100 of 200".

CLÀUSULA 7.3.- ALTRES REQUERIMENTS I PRESTACIONS DE LA PLATAFORMA

CLÀUSULA 7.3.1.- Propietat de la informació

Tota la informació disponible a la base de dades, i independentment d'on s'emmagatzemi, serà propietat de l'ALEB que podrà demanar-les sempre que ho desitgi i s'entregarà en format electrònic i en formats estàndards (Microsoft office).

Així mateix, destacar que tota la informació tractada tindrà tractament de confidencialitat i no es podrà difondre, ni fer-ne cap ús sota cap concepte si no es disposa de l'expressa autorització emesa per l'AJUNTAMENT DE BARCELONA o l'ALEB.

La informació tractada és de propietat Municipal i l'adjudicatari ha d'adoptar les mesures d'índole tècnica i organitzatives necessàries que garanteixin la seguretat i confidencialitat de les dades i evitin la seva alteració, pèrdua, tractament o accés no autoritzat.

El personal que intervé en la gestió del contracte així com de la informació que n'extregui estarà obligat al secret professional respecte de la mateixa i en haver de guardar-lo, obligació que subsistirà fins i tot després de finalitzar l'actual contracte.

CLÀUSULA 7.3.2.- Serveis web

Amb la finalitat de poder intercanviar informació amb altres programaris, la PLATAFORMA DE MONITORATGE haurà de permetre la creació de serveis web, disposant dels protocols i estàndards necessaris. L'intercanvi d'informació, tant lectura com escriptura, es realitzarà mitjançant XML o similar.

CLÀUSULA 7.3.3.- Importació i modificació de la informació

La PLATAFORMA haurà de tenir la funcionalitat d'importar informació de forma massiva a la base de dades. Com que aquesta informació pot provenir de diferents fonts, la PLATAFORMA haurà de definir les especificacions, a nivell de format, per tal de poder importar massivament aquesta informació.

A la vegada, un usuari tipus Administrador haurà de poder editar manualment alguns valors d'una variable en un període determinat en el cas que l'usuari disposi dels permisos adients per realitzar-ho.

CLÀUSULA 7.3.4.- Emmagatzematge i manteniment de la informació de les instal·lacions

L'adjudicatari haurà d'emmagatzemar i mantenir la informació i establir plans de contingència per tal de garantir-ne l'accés permanent.

Actualment la PLATAFORMA DE MONITORATGE disposa de dades de més de 8.600 VARIABLES corresponents a les INFRAESTRUCTURES monitorades i es preveu que en els següents anys aquest nombre de variables monitorades continuï incrementant. Així, a l'inici del contracte es preveu que hi haurà 9.200 variables emmagatzemades. L'emmagatzematge d'aquesta informació s'haurà de realitzar en servidors de l'adjudicatari o subcontractats, amb la garantia que l'ALEB podrà disposar de tota aquesta informació en qualsevol moment. L'adjudicatari haurà de disposar de còpies de seguretat de tota la informació de monitoratge actualitzades el primer dia de cada mes.

L'adjudicatari haurà d'implementar un sistema de restabliment del procés de captació de dades per part de la plataforma, abans de les 48 hores transcorregudes des de la caiguda del sistema.



L'adjudicatari disposarà de 5 dies hàbils per restablir el procés d'explotació de les dades de la PLATAFORMA per part de qualsevol usuari, en cas d'incidència en aquesta part del procés.

Pel que fa al volum i la permanència de dades, l'adjudicatari haurà de mantenir els valors quart-horaris dels tres anys anteriors a l'any en curs per a totes les VARIABLES existents, mentre que per als anys anteriors serà suficient la informació consolidada per dia, mes i any. Circumstancialment, atesa la situació de pandèmia en que la informació de 2020 i 2021 presenta importants singularitats, totes les dades des de 2019 a 2022 serà emmagatzemada sense consolidar fins l'any 2025, moment en que es podrà consolidar la informació i aleshores seguir amb el criteri dels 3 anys.

Totes les accions de manteniment es realitzaran en horari nocturn o cap de setmana, per tal de no afectar al rendiment de la PLATAFORMA durant les hores en les que els usuaris en fan un major ús.

CLÀUSULA 7.3.5.- Manual d'ús

L'adjudicatari posarà a disposició de l'ALEB un manual d'ús de la PLATAFORMA per a cadascun dels perfils d'usuari, que caldrà mantenir com a mínim, actualitzat anualment, o quan l'ALEB ho sol·liciti. El manual d'ús haurà d'estar disponible, com a mínim, en català.

CLÀUSULA 7.3.6.- Llicències

En el cas que per accedir a la PLATAFORMA DE MONITORATGE sigui necessari algun tipus de llicència, aquesta haurà de ser integral, és a dir, que haurà de permetre l'accés a totes les funcionalitats de la PLATAFORMA, no s'acceptaran llicències bàsiques que requereixin d'un extra-cost per accedir a algunes funcionalitats. A la vegada, aquestes llicències hauran de permetre als usuaris accedir a la última versió de la PLATAFORMA, que tindrà en compte tots els evolutius incorporats fins a la data, realitzats per l'adjudicatari.

CLÀUSULA 7.3.7.- Accessibilitat

Els usuaris de la PLATAFORMA hauran d'accedir a través d'un navegador a un subdomini de la PLATAFORMA DE MONITORATGE reservada exclusivament per l'AJUNTAMENT DE BARCELONA. Aquesta PLATAFORMA haurà d'estar operativa les 24 hores del dia els 365 dies de l'any i haurà de ser accessible des de qualsevol navegador adaptant-se als navegadors que s'utilitzin en els mòbils intel·ligents. Aquesta PLATAFORMA no haurà de requerir la instal·lació de cap software adicional pel seu correcte funcionament, només requerirà de la connexió a través d'un navegador web.

CLÀUSULA 7.3.8.- Customització subdomini

El subdomini de la PLATAFORMA haurà de disposar dels logotips de l'AJUNTAMENT DE BARCELONA i de l'ALEB que se situaran a la part superior de les pantalles de la plataforma. A la part inferior, es mostrarà el següent text acompanyat del logotip de l'empresa adjudicatària: " Servei ofert per l'empresa (nom de l'empresa/organització)" i el seu logotip.

CLÀUSULA 7.3.9.- Multi-idioma

La PLATAFORMA DE MONITORATGE ha de mostrar la informació en diversos idiomes segons s'especifiqui. Com a mínim la PLATAFORMA s'haurà de poder mostrar en català, castellà i anglès, sent el català l'idioma per defecte a l'entrar a la PLATAFORMA.

CLÀUSULA 7.3.10.- Multi-usuari

La PLATAFORMA ha de permetre l'accés simultani a diferents usuaris. Cada usuari tindrà definit una sèrie de privilegis i haurà de poder personalitzar diferents aspectes de la plataforma.

L'Administrador de la PLATAFORMA tindrà privilegis per donar d'alta a nous usuaris, atorgar i modificar privilegis, etc. L'Administrador també haurà de poder fer seguiment de la connectivitat dels diferents usuaris de la plataforma.

L'ALEB serà l'encarregada de determinar els privilegis que se li assignarà a cada usuari.

CLÀUSULA 7.3.11.- Servidors i bases de dades

L'adjudicatari haurà de disposar d'una base de dades que permeti emmagatzemar totes les VARIABLES de les INSTAL·LACIONS actuals i futures, per tant ha de ser escalable tenint en compte la incorporació de noves INSTAL·LACIONS.

Tota la informació del monitoratge i el model dades que determina com s'estructura, s'emmagatzema i organitza la informació serà propietat de l'AJUNTAMENT DE BARCELONA i podrà demanar-la sempre que ho desitgi. L'adjudicatari haurà d'entregar en format electrònic i en formats estàndards d'exportació: SQL DML/DDL).

La base de dades haurà de disposar dels sistemes de seguretat adequats per tal de garantir que és aquesta és consultada, o modificada per usuaris autoritzats per a aquestes tasques. Per altra banda, s'haurà de garantir que les transaccions es realitzin de forma segura.

Pel que fa a les connexions concurrents la PLATAFORMA ha de permetre, com a mínim, tantes connexions concurrents com usuaris hi hagi registrats.

CLÀUSULA 7.3.12.- Temps de resposta en posar a disposició la informació

La PLATAFORMA haurà de permetre a l'usuari navegar de forma àgil i ràpida, posant a disposició de l'usuari la informació requerida en format de gràfiques, taules, informes, etc. amb un temps de resposta del servidor alt per tal de garantir la permanència de l'usuari a la PLATAFORMA.



CLÀUSULA 8.- PERFILS D'USUARI DE LA PLATAFORMA

La PLATAFORMA DE MONITORATGE haurà de poder mostrar informació diferenciada en funció del perfil d'usuari que hi estigui accedint. En aquest sentit, es plantegen els següents nivells d'usuari (de més a menys capacitat d'intervenció envers la plataforma):

CLÀUSULA 8.1.- USUARI ADMINISTRADOR (MANTENIDOR DE LA PLATAFORMA)

L'usuari Administrador és aquell que, més enllà de la informació energètica, ha de treballar amb dades i indicadors relatius al correcte funcionament de la PLATAFORMA i als processos de proveïment de les dades. Són els usuaris que vetllen per a què les dades estiguin sempre disponibles i les funcions i funcionalitats de la PLATAFORMA operin de forma correcte. Un usuari perfil Administrador és, per exemple, el mantenidor de la plataforma.

CLÀUSULA 8.2.- USUARI GESTOR (GESTOR ENERGÈTIC)

Son usuaris Gestor, aquells usuaris que poden accedir a tota la informació disponible a la plataforma relacionada amb el comportament energètic de les instal·lacions i amb la resta de dades que contextualitzen aquest comportament. Aquests també hauran de tenir accés als indicadors que aportin informació addicional i de qualitat que podran emprar per a la generació d'informes relacionats amb l'ús de l'energia. Un usuari tipus Gestor pot ser qualsevol tècnic de l'ALEB o algú pertanyent a una enginyeria o empresa de Serveis Energètics.

CLÀUSULA 8.3.- USUARI REGISTRAT (GESTOR EDIFICI)

L'usuari Registrat és aquell que utilitza la informació obtinguda del comportament energètic de les INFRAESTRUCTURES per a fer actuacions sobre les instal·lacions de serveis amb l'objectiu de fer un ús més eficient de l'energia. Encaixarien en aquest tipus d'usuari un perfil gerencial o un responsable de les instal·lacions de serveis de la INFRAESTRUCTURA.

CLÀUSULA 8.4.- USUARI PÚBLIC (USUARI EDIFICI O CIUTADANIA)

L'usuari Públic és aquell a qui se li facilita informació general bàsica del comportament energètic dels edificis, amb una voluntat divulgativa i de presa de consciència respecte a assumptes relacionats amb la gestió de l'energia i com aquesta repercuteix en els equipaments i instal·lacions municipals. Usuaris de tipus Públic podrien ser els usuaris dels edificis o personal dels serveis municipals.

De forma resumida es mostra a continuació la disponibilitat de les funcions de la PLATAFORMA en funció del perfil d'usuari, i el seu grau d'intervenció:

ENTORN DE LA PLATAFORMA	PANTALLES / FUNCIONS	USUARI PÚBLIC	USUARI REGISTRAT	USUARI GESTOR	USUARI ADMINISTRADOR
DADES TEMPS REAL	INFORMACIÓ GENERAL	V	V	V	E
	BALANÇ ELÈCTRIC	V	V	V	E
	DETALL ELÈCTRIC	V	V	V	E
	BALANÇ TÈRMIC	V	V	V	E
	DETALL TÈRMIC	V	V	V	E
	VARIABLES	-	-	V	E
	ALTRES	-	-	-	E
FUNCIÓ GRÀFIQUES	ENTORN PÚBLIC	V	V	V	E
	ENTORN PRIVAT	E	E	E	E
ANALITZAR		V	V	V	E
QUADRE DE COMANDAMENT ("WIDGETS")	ENTORN PRIVAT	E	E	E	E
AVISOS		-	-	V	E
CONFIGURADOR		-	-	-	E
...					

V: VISUALITZAR / E: EDITAR

CLÀUSULA 9.- VISUALITZACIÓ I GESTIÓ DE LA INFORMACIÓ PROVENIENT DELS ARMARIS UNIFICATS

La PLATAFORMA DE MONITORATGE presenta la particularitat de rebre, emmagatzemar i visualitzar com si fos una INFRAESTRUCTURA més, la informació provinent dels armaris unificats. Els armaris unificats són armaris ubicats en vial públic que alberguen l'escomesa elèctrica i les derivacions corresponents per a prestar energia a diferents serveis públics de superfície: mobilitat (senyalització i semàfors), enllumenat públic, rec i xarxa de telecomunicacions corporativa.

La informació dels armaris, pantalles, informes i alarmes, etc. serà migrada en la tasca de migració amb el mateix paquet d'informació que contingui la resta d' INFRAESTRUCTURES.

Tot allò relatiu al disseny funcional del monitoratge energètic de l'armari unificat queda recollit a l' Annex 3 del present Plec de condicions tècniques.

Durant l'execució del contracte no és prevista la incorporació de nous armaris ni haver de realitzar noves pantalles. A part del procés de migració de tot allò relatiu a l'armari el qual queda inclòs en aquest contracte, en cas que calgués incorporar nous armaris, fer modificacions correccions sobre elements existents previs a la migració, es gestionarà a través de la tasca "bossa d'hores" o a través d'un contracte ad hoc no relacionat amb el mateix contracte. Es demanarà oferta abans d'executar cap tasca però en qualsevol cas el cost d'hora de feina haurà de ser el que l'adjudicatari hagi proposat en l'oferta.

La informació aquí continguda s'amplia l'annex 3 del present plec de condicions.

CLÀUSULA 9.1.- PANTALLES VISUALITZACIÓ ARMARI UNIFICAT

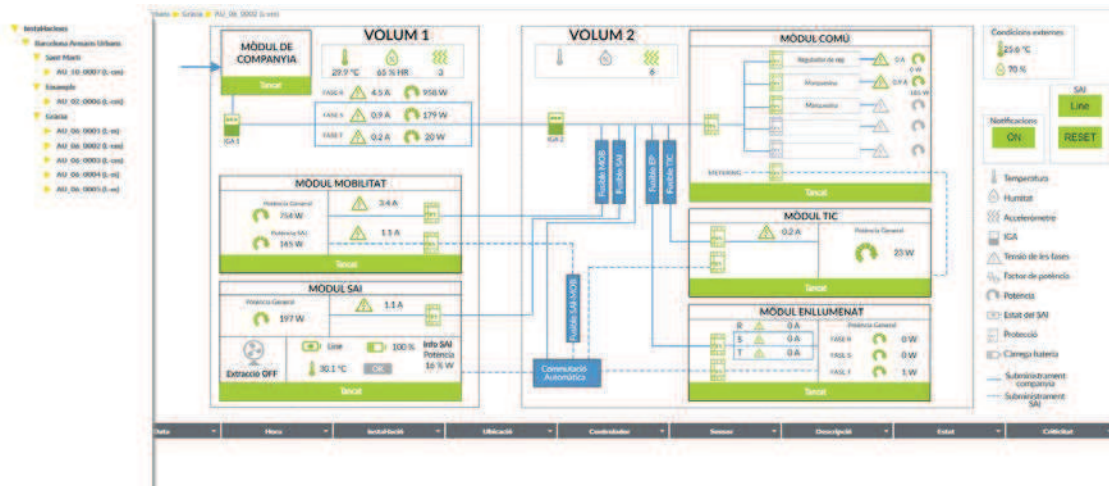
CLÀUSULA 9.1.1.- VISUALITZACIÓ DE SINÒPTICS ARMARI UNIFICAT

Hi ha actualment dos tipus de visualitzacions en base a esquema:

Sinòptic Simplificat



Sinòptic Detallat



CLÀUSULA 9.1.2.- VISUALITZACIÓ DE PARÀMETRES ARMARI UNIFICAT

Sortida web





CLÀUSULA 9.2.- VARIABLES

1	2	A	B	C	E	H	I	M	N	O	P
		PROVIDOR_CODE	PROVIDOR_ID	PROVIDOR_NOM	COMPONENT_CODE	COMPONENT_TIPUS	SENSOR_CODE	SENSOR_TIPUS	VARIABLE_CODE	VARIABLE_ID	VARIABLE_NOM
1		AU0001	1	Verdi	AU0001_CIA	unified_cabinet	AU0001_CIA_R_PACTIV_RT	active_power	Potencia_Fase_R_AU0001_CIA	RT	Potencia Instantània
2		AU0001	1	Verdi	AU0001_CIA	unified_cabinet	AU0001_CIA_R_PACTIV_HV	active_power	Potencia_Fase_R_AU0001_CIA	HV	Potencia Promig quart horaria
3		AU0001	1	Verdi	AU0001_CIA	unified_cabinet	AU0001_CIA_S_PACTIV_RT	active_power	Potencia_Fase_S_AU0001_CIA	RT	Potencia Instantània
4		AU0001	1	Verdi	AU0001_CIA	unified_cabinet	AU0001_CIA_S_PACTIV_HV	active_power	Potencia_Fase_S_AU0001_CIA	HV	Potencia Promig quart horaria
5		AU0001	1	Verdi	AU0001_CIA	unified_cabinet	AU0001_CIA_T_PACTIV_RT	active_power	Potencia_Fase_T_AU0001_CIA	RT	Potencia Instantània
6		AU0001	1	Verdi	AU0001_CIA	unified_cabinet	AU0001_CIA_T_PACTIV_HV	active_power	Potencia_Fase_T_AU0001_CIA	HV	Potencia Promig quart horaria
7		AU0001	1	Verdi	AU0001_COMU	unified_cabinet	AU0001_COMU_PACTIV_RT	active_power	Potencia_AU0001_COMU	RT	Potencia Instantània
8		AU0001	1	Verdi	AU0001_COMU	unified_cabinet	AU0001_COMU_PACTIV_HV	active_power	Potencia_AU0001_COMU	HV	Potencia Promig quart horaria
9		AU0001	1	Verdi	AU0001_SAI	unified_cabinet	AU0001_SAI_TEMP_RT	temperature	Temperatura_AU0001_SAI	RT	Temperatura Instantània
10		AU0001	1	Verdi	AU0001_SAI	unified_cabinet	AU0001_SAI_TEMP_HV	temperature	Temperatura_AU0001_SAI	HV	Temperatura Promig quart horaria
11		AU0001	1	Verdi	AU0001_SAI	unified_cabinet	AU0001_SAI_STATUS_RT	status	Estat_AU0001_SAI	RT	Estat SAI Instantània
12		AU0001	1	Verdi	AU0001_SAI	unified_cabinet	AU0001_SAI_STATUS_HV	status	Estat_AU0001_SAI	HV	Estat SAI quart horari
13		AU0001	1	Verdi	AU0001_ENLL	unified_cabinet	AU0001_ENLL_R_PACTIV_RT	active_power	Potencia_Fase_R_AU0001_ENLL	RT	Potencia Instantània
14		AU0001	1	Verdi	AU0001_ENLL	unified_cabinet	AU0001_ENLL_R_PACTIV_HV	active_power	Potencia_Fase_R_AU0001_ENLL	HV	Potencia Promig quart horaria
15		AU0001	1	Verdi	AU0001_ENLL	unified_cabinet	AU0001_ENLL_S_PACTIV_RT	active_power	Potencia_Fase_S_AU0001_ENLL	RT	Potencia Instantània
16		AU0001	1	Verdi	AU0001_ENLL	unified_cabinet	AU0001_ENLL_S_PACTIV_HV	active_power	Potencia_Fase_S_AU0001_ENLL	HV	Potencia Promig quart horaria
17		AU0001	1	Verdi	AU0001_ENLL	unified_cabinet	AU0001_ENLL_T_PACTIV_RT	active_power	Potencia_Fase_T_AU0001_ENLL	RT	Potencia Instantània
18		AU0001	1	Verdi	AU0001_ENLL	unified_cabinet	AU0001_ENLL_T_PACTIV_HV	active_power	Potencia_Fase_T_AU0001_ENLL	HV	Potencia Promig quart horaria
19		AU0001	1	Verdi	AU0001_MOB	unified_cabinet	AU0001_MOB_GRL_PACTIV_RT	active_power	Potencia_Fase_GRL_AU0001_MOB	RT	Potencia Instantània
20		AU0001	1	Verdi	AU0001_MOB	unified_cabinet	AU0001_MOB_GRL_PACTIV_HV	active_power	Potencia_Fase_GRL_AU0001_MOB	HV	Potencia Promig quart horaria
21		AU0001	1	Verdi	AU0001_MOB	unified_cabinet	AU0001_MOB_SAI_PACTIV_RT	active_power	Potencia_Fase_SAI_AU0001_MOB	RT	Potencia Instantània
22		AU0001	1	Verdi	AU0001_MOB	unified_cabinet	AU0001_MOB_SAI_PACTIV_HV	active_power	Potencia_Fase_SAI_AU0001_MOB	HV	Potencia Promig quart horaria
23		AU0002	2	La Granja	AU0002_CIA	unified_cabinet	AU0002_CIA_R_PACTIV_RT	active_power	Potencia_Fase_R_AU0002_CIA	RT	Potencia Instantània
24		AU0002	2	La Granja	AU0002_CIA	unified_cabinet	AU0002_CIA_R_PACTIV_HV	active_power	Potencia_Fase_R_AU0002_CIA	HV	Potencia Promig quart horaria
25		AU0003	3	St Josep Muntanya	AU0003_CIA	unified_cabinet	AU0003_CIA_R_PACTIV_RT	active_power	Potencia_Fase_R_AU0003_CIA	RT	Potencia Instantània
26		AU0003	3	St Josep Muntanya	AU0003_CIA	unified_cabinet	AU0003_CIA_R_PACTIV_HV	active_power	Potencia_Fase_R_AU0003_CIA	HV	Potencia Promig quart horaria
27		AU0004	4	Llarsad	AU0004_CIA	unified_cabinet	AU0004_CIA_R_PACTIV_RT	active_power	Potencia_Fase_R_AU0004_CIA	RT	Potencia Instantània
28		AU0004	4	Llarsad	AU0004_CIA	unified_cabinet	AU0004_CIA_R_PACTIV_HV	active_power	Potencia_Fase_R_AU0004_CIA	HV	Potencia Promig quart horaria
29		AU0005	5	Escorial	AU0005_CIA	unified_cabinet	AU0005_CIA_R_PACTIV_RT	active_power	Potencia_Fase_R_AU0005_CIA	RT	Potencia Instantània
30		AU0005	5	Escorial	AU0005_CIA	unified_cabinet	AU0005_CIA_R_PACTIV_HV	active_power	Potencia_Fase_R_AU0005_CIA	HV	Potencia Promig quart horaria
31		AU0006	6	Rambà i Ricarts	AU0006_CIA	unified_cabinet	AU0006_CIA_R_PACTIV_RT	active_power	Potencia_Fase_R_AU0006_CIA	RT	Potencia Instantània
32		AU0006	6	Rambà i Ricarts	AU0006_CIA	unified_cabinet	AU0006_CIA_R_PACTIV_HV	active_power	Potencia_Fase_R_AU0006_CIA	HV	Potencia Promig quart horaria
33		AU0007	7	Independència	AU0007_CIA	unified_cabinet	AU0007_CIA_R_PACTIV_RT	active_power	Potencia_Fase_R_AU0007_CIA	RT	Potencia Instantània
34		AU0007	7	Independència	AU0007_CIA	unified_cabinet	AU0007_CIA_R_PACTIV_HV	active_power	Potencia_Fase_R_AU0007_CIA	HV	Potencia Promig quart horaria

CLÀUSULA 9.3.- AVISOS D'INCIDÈNCIA GREU

1	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
	TIPUS	ID AVIS	PENDEIXA	DESCRIPCIÓ DE LA INCIDÈNCIA	LT	*	*	AVIS: I = IRMA/NOTIFICI	O	*	*	*	*	UBICACIÓ	MISSATGE AVIS, PROTOCOL D'ACTUACIÓ	CRITICITAT
35	Control del servei ELÉCTRIC	17a		Incidència Fase R COMPANYIA. Caiguda dels serveis Fase R	A	N	N	N	N	N	A	N		CIA	Serveis de línies generals d'aquesta fase sense tensió. SAI en mode BATTERY si penja d'aquesta fase. - CDD: aturar a Endesa.	ATA
17b			Incidència Fase S COMPANYIA. Caiguda dels serveis Fase S	A	N	N	N	N	N	N	A	N		CIA	- AUI: si SAI en mode BATTERY, mantenir-se en estat d'alerta. (Si envia un nou avís quan la càrrega de les bateries arriba al 15%) - CGM: si SAI en mode BATTERY, mantenir-se en estat d'alerta. (Si envia un nou avís quan la càrrega de les bateries arriba al 15%)	ATA
17c			Incidència Fase T COMPANYIA. Caiguda dels serveis Fase T	A	N	N	N	N	N	N	A	N		CIA		ATA

CLÀUSULA 9.4.- EMISSIÓ D'INFORMES ARMARI UNIFICAT

Adicionalment a la graficació de VARIABLES, alarmes, etc., la PLATAFORMA també ha de permetre fer l'extracció de dades en format .csv

CLÀUSULA 9.4.1.- CONSULTA DE TEMPERATURES ARMARI UNIFICAT

Sortida web



Exportació de dades (.csv)

Fecha	HOUR	Id. Controlador	Estat ventilador	Valor temperatura m	Valor temperatura in	Valor temperatura ex
2022-06-01	0	AU1000070	0	25.2	28.3	20
2022-06-01	1	AU1000070	0	25.1	28.1	19.7
2022-06-01	2	AU1000070	0	24.9	27.8	19.4
2022-06-01	3	AU1000070	0	24.8	27.6	19.1
2022-06-01	4	AU1000070	0	24.6	27.2	18.9
2022-06-01	5	AU1000070	0	24.5	27.1	18.5
2022-06-01	6	AU1000070	0	24.4	27	19.1
2022-06-01	7	AU1000070	0	25.2	27.8	18.8
2022-06-01	8	AU1000070	0	28.5	33.7	18.5
2022-06-01	9	AU1000070	0	33.3	40.2	19.2
2022-06-01	10	AU1000070	0	35.5	43.3	20.6
2022-06-01	11	AU1000070	0	36.1	44.4	21.9
2022-06-01	12	AU1000070	0	35.8	43.5	23.7
2022-06-01	13	AU1000070	0	33.2	40	23.5
2022-06-01	14	AU1000070	0	30.8	36.6	23.5
2022-06-01	15	AU1000070	0	28.7	34.9	24.0

	A	B	C	D	E	F	G
1	Fecha	HOUR	Id. Controlador	Estad ventilador	Valor temperatura m	Valor temperatura in	Valor temperatura ex
2	01/06/2022	0	AU1000070	0	25.2	28.3	20
3	01/06/2022	1	AU1000070	0	25.1	28.1	19.7
4	01/06/2022	2	AU1000070	0	24.9	27.8	19.4
5	01/06/2022	3	AU1000070	0	24.8	27.6	19.1
6	01/06/2022	4	AU1000070	0	24.6	27.2	18.9
7	01/06/2022	5	AU1000070	0	24.5	27.1	18.5
8	01/06/2022	6	AU1000070	0	24.4	27	19.1
9	01/06/2022	7	AU1000070	0	25.2	27.8	18.8
10	01/06/2022	8	AU1000070	0	28.5	33.7	18.5
11	01/06/2022	9	AU1000070	0	33.3	40.2	19.2
12	01/06/2022	10	AU1000070	0	35.5	43.3	20.6



CLÀUSULA 9.4.2.- INFORME/CONSULTA DE CONSUMS ARMARI UNIFICAT

Sortida web

Analys Instal·lació

CONDICIONS

Menú

Dates: 2022-06-01 Data: 2022-06-30 Contador: AU1000070 Update

Energia acometida (GEN) diària per hores [kWh]

pàgina 1 de 1 Energia acometida (GEN) diària per hores [kWh]

MCont	MConn	Fecha	H01	H02	H03	H04	H05	H06	H07	H08	H09	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24
AU...	ME...	2022...	229...	231...	230...	231...	231...	231...	844...	414...	409...	397...	376...	379...	391...	404...	387...	394...	397...	396...	395...	397...	400...	163...	228...	228...

Energia acometida (EP) diària per hores [kWh]

pàgina 1 de 1 Energia acometida (EP) diària per hores [kWh]

MCont	MConn	Fecha	H01	H02	H03	H04	H05	H06	H07	H08	H09	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24
AU...	ME...	2022...	128...	128...	128...	129...	129...	129...	287...	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Energia acometida (GEN) diària per fases [kWh]

pàgina 1 de 1 Energia acometida (GEN) diària per fases [kWh]

MContributor	MConn	Fecha	Energia Activa 1	Energia Activa 2	Energia Activa 3	Energia Reactiva 1	Energia Reactiva 2	Energia Reactiva 3	Energia Reactiva Total	Energia Activa Total	Energia Reactiva Total
AU1000070	METGEN	2022-06-01	12799,208	6405,824	7248,320	4494,240	1668,320	1919,104	26452,352	8081,664	
AU1000070	METGEN	2022-06-02	12872,224	6429,024	7293,216	4563,232	1644,096	1920,672	26591,664	8148,000	

Analys Instal·lació

CONDICIONS

Menú

Dates: 2022-06-01 Data: 2022-06-30 Contador: AU1000070 Update

ENERGIA CONSUMIDA

pàgina 1 de 5 ENERGIA CONSUMIDA

MCont	MConn	MCont	MConn	Fecha	H01	H02	H03	H04	H05	H06	H07	H08	H09	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24
BCN	10	AUL	METEP	2022	16,921	1,894	1,894	1,894	1,894	1,894	1,894	1,894	1,894	1,894	1,894	1,894	1,894	1,894	1,894	1,894	1,894	1,894	1,894	1,894	1,894	1,894	1,894	1,894



Exportació de dades (.csv)

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
1	IdControlador	IdSensor	Fecha	H01	H02	H03	H04	H05	H06	H07	H08	H09	H10	H11	H12
2	AU1000070	METGEN	01/06/2022	2298,688	2318,656	2306,4	2310,496	2319,392	2319,936	844,864	414,016	409,184	397,28	376,16	379,168
3	AU1000070	METGEN	02/06/2022	2288,032	2309,792	2301,472	2302,4	2311,328	2313,824	809,792	410,752	409,312	404,16	402,912	405,888
4	AU1000070	METGEN	03/06/2022	2316,384	2307,744	2313,504	2312,096	2313,312	2307,744	815,68	415,072	413,12	403,872	384,864	381,088
5	AU1000070	METGEN	04/06/2022	2297,728	2309,088	2308,288	2298,72	2303,616	2309,184	776,256	410,496	409,536	400,224	381,344	377,728
6	AU1000070	METGEN	05/06/2022	2289,504	2304,032	2299,392	2293,76	2295,52	2299,2	776,672	409,664	407,968	400,608	380,64	378,432
7	AU1000070	METGEN	06/06/2022	2274,72	2280,928	2283,936	2281,504	2291,424	2287,584	759,36	397,44	395,2	383,136	366,336	365,92
8	AU1000070	METGEN	07/06/2022	2248,32	2257,312	2257,408	2262,304	2274,08	2277,664	732,864	396,192	395,872	394,368	374,32	396,224
9	AU1000070	METGEN	08/06/2022	2287,936	2296,576	2291,488	2284,128	2297,664	2297,248	749,728	411,744	409,952	403,552	398,624	397,024
10	AU1000070	METGEN	09/06/2022	2289,696	2291,872	2294,176	2297,472	2296,608	2319,744	742,432	411,2	412,192	397,472	385,504	385,408
11	AU1000070	METGEN	10/06/2022	2306,368	2296,672	2302,432	2299,776	2321,92	2311,04	747,008	414,336	411,84	403,136	382,464	371,52
12	AU1000070	METGEN	11/06/2022	2257,792	2281,344	2274,112	2281,632	2288,096	2305,152	743,2	405,536	402,976	390,496	374,432	369,28
13	AU1000070	METGEN	12/06/2022	2241,632	2266,144	2259,84	2259,968	2276,96	2283,328	750,464	405,088	402,176	384,224	369,92	358,464
14	AU1000070	METGEN	13/06/2022	2230,304	2234,08	2242,144	2248,864	2256	2272,8	713,248	409,856	406,816	396,256	381,824	374,56

	A	B	C	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA
1	IdControlador	IdSensor	Fecha	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24
2	AU1000070	METGEN	01/06/2022	391,988	404,384	387,808	394,784	397,536	396,512	395,616	397,152	400,832	1638,144	2281,952	2282,08
3	AU1000070	METGEN	02/06/2022	401,92	402,208	402,112	400,928	401,024	399,072	403,712	403,84	406,56	1658,592	2307,936	2308,544
4	AU1000070	METGEN	03/06/2022	396,128	397,568	393,728	394,4	395,936	396,288	398,56	401,776	404,32	1607,296	2292,096	2295,712
5	AU1000070	METGEN	04/06/2022	385,024	393,472	391,84	393,824	394,976	395,104	395,328	396,672	401,376	1565,248	2279,008	2284,576
6	AU1000070	METGEN	05/06/2022	391,648	403,2	408,896	392,512	391,648	392,8	391,872	392,832	398,272	1546,912	2261,568	2269,056
7	AU1000070	METGEN	06/06/2022	371,072	386,72	394,08	398,784	400,768	386,464	380,064	382,144	383,648	1489,984	2229,248	2238,208
8	AU1000070	METGEN	07/06/2022	391,36	402,432	407,296	396,704	390,336	391,264	392,48	395,488	396,832	1482,624	2271,808	2289,632
9	AU1000070	METGEN	08/06/2022	395,2	394,4	395,392	397,824	397,024	400,544	401,632	404,544	406,464	1488,8	2294,304	2303,232
10	AU1000070	METGEN	09/06/2022	384,704	391,104	392,032	394,656	396,128	395,648	398,528	398,08	400,768	1456,032	2284,576	2286,208
11	AU1000070	METGEN	10/06/2022	376,128	386,56	389,792	391,744	392,128	392,384	390,336	391,264	394,048	1392,544	2246,528	2250,24
12	AU1000070	METGEN	11/06/2022	375,744	393,376	400,864	407,584	388,096	389,856	392,32	393,152	395,392	1385,792	2240,032	2258,112
13	AU1000070	METGEN	12/06/2022	366,976	384,128	397,536	401,344	402,656	404,992	406,144	409,376	392,544	1325,056	2211,584	2229,152
14	AU1000070	METGEN	13/06/2022	372,992	384,96	390,656	396	398,464	400,256	398,848	402,88	412,192	1315,776	2177,92	2203,904

IdControlador	Fecha	METGEN_RAW	METEP_RAW	METGEN_ETL	METEP_ETL
AU0200060	2022-06-01 00:00	0	0	5,532	5,341
AU0200060	2022-06-01 01:00	5,512	5,352	5,512	5,352
AU0200060	2022-06-01 02:00	5,559	5,35	5,559	5,35
AU0200060	2022-06-01 03:00	5,567	5,382	5,567	5,382
AU0200060	2022-06-01 04:00	5,559	5,385	5,559	5,385
AU0200060	2022-06-01 05:00	5,546	5,401	5,546	5,401
AU0200060	2022-06-01 06:00	1,469	1,247	1,469	1,247
AU0200060	2022-06-01 07:00	0,222	0	0,222	0
AU0200060	2022-06-01 08:00	0,221	0	0,221	0
AU0200060	2022-06-01 09:00	0,223	0	0,223	0
AU0200060	2022-06-01 10:00	0,222	0	0,222	0
AU0200060	2022-06-01 11:00	0,205	0	0,205	0
AU0200060	2022-06-01 12:00	0,24	0	0,24	0
AU0200060	2022-06-01 13:00	0,222	0	0,222	0
AU0200060	2022-06-01 14:00	0,22	0	0,22	0
AU0200060	2022-06-01 15:00	0,22	0	0,22	0
AU0200060	2022-06-01 16:00	0,215	0	0,215	0
AU0200060	2022-06-01 17:00	0,209	0	0,209	0
AU0200060	2022-06-01 18:00	0,225	0	0,225	0
AU0200060	2022-06-01 19:00	0,195	0	0,195	0
AU0200060	2022-06-01 20:00	0,121	0	0,121	0
AU0200060	2022-06-01 21:00	3,602	3,305	3,602	3,305
AU0200060	2022-06-01 22:00	5,516	5,325	5,516	5,325
AU0200060	2022-06-01 23:00	5,511	5,339	5,511	5,339

CLÀUSULA 9.4.3.- INFORME/CONSULTA D'INCIDÈNCIES ARMARI UNIFICAT

Sortida web



Exportació dades (.csv)

Incidències agrupades

pagina 1 de 1 Incidències agrupades

M. Cont.	Descripció	TSAPERTURA	TSCIERRE	SEGUNDOS	PPM	Id. Responsable
AU0600040	Mòdul COMÚ sense tensió	2021-06-16 02:42:06	2021-06-18 19:03:43	231697	89389.27	incidenciesTots
AU0600040	Mòdul COMÚ sense tensió	2022-06-13 22:42:22	2022-06-14 07:43:54	32492	12535.49	incidenciesTots
AU0600040	Mòdul COMÚ sense tensió	2022-06-14 14:09:30	2022-06-14 14:10:15	285	109.95	incidenciesTots
AU0600040	Mòdul COMÚ sense tensió	2022-06-14 15:58:58	2022-06-14 16:02:25	207	79.86	incidenciesTots
AU0600040	Mòdul COMÚ sense tensió	2022-06-15 04:06:36	2022-06-15 04:12:02	326	125.77	incidenciesTots
AU0600040	Mòdul COMÚ sense tensió	2022-06-15 11:41:29	2022-06-15 11:41:38	9	3.47	incidenciesTots
AU0600040	Mòdul COMÚ sense tensió	2022-06-15 21:14:46	2022-06-15 21:23:41	535	206.40	incidenciesTots
AU0600040	Mòdul COMÚ sense tensió	2022-06-15 21:29:57	2022-06-15 21:30:21	24	9.26	incidenciesTots
AU0600040	Mòdul COMÚ sense tensió	2022-06-15 21:33:12	2022-06-15 21:33:21	9	3.47	incidenciesTots
AU0600040	Mòdul COMÚ sense tensió	2022-06-15 21:37:36	2022-06-15 21:38:03	27	10.42	incidenciesTots
AU0600040	Mòdul COMÚ sense tensió	2022-06-15 21:41:14	2022-06-15 21:44:31	197	76.00	incidenciesTots
AU0600040	Mòdul COMÚ sense tensió	2022-06-15 22:16:20	2022-06-15 22:20:32	252	97.22	incidenciesTots
AU0600040	Mòdul COMÚ sense tensió	2022-06-15 22:28:31	2022-06-15 22:29:09	38	14.66	incidenciesTots
AU0600040	Mòdul COMÚ sense tensió	2022-06-18 04:20:10	2022-06-18 04:20:19	9	3.47	incidenciesTots
AU0600040	Mòdul COMÚ sense tensió	2022-06-18 04:20:29	2022-06-18 04:20:38	9	3.47	incidenciesTots
AU0600040	Mòdul COMÚ sense tensió	2022-06-18 19:47:42	2022-06-18 19:47:51	9	3.47	incidenciesTots
AU0600040	Mòdul COMÚ sense tensió	2022-06-18 20:29:51	2022-06-18 20:31:25	94	36.27	incidenciesTots

	A	B	C	D	E	F	G
1	Id. Cont.	Descripció	TSAPERTURA	TSCIERRE	SEGUNDOS	PPM	Id. Responsable
2	AU0600040	Mòdul COMÚ sense tensió	16/06/2021 2:42	18/06/2021 19:03	231697	89389.27	incidenciesTots
3	AU0600040	Mòdul COMÚ sense tensió	13/06/2022 22:42	14/06/2022 7:43	32492	12535.49	incidenciesTots
4	AU0600040	Mòdul COMÚ sense tensió	14/06/2022 14:05	14/06/2022 14:10	285	109.95	incidenciesTots
5	AU0600040	Mòdul COMÚ sense tensió	14/06/2022 15:58	14/06/2022 16:02	207	79.86	incidenciesTots
6	AU0600040	Mòdul COMÚ sense tensió	15/06/2022 4:06	15/06/2022 4:12	326	125.77	incidenciesTots
7	AU0600040	Mòdul COMÚ sense tensió	15/06/2022 11:41	15/06/2022 11:41	9	3.47	incidenciesTots
8	AU0600040	Mòdul COMÚ sense tensió	15/06/2022 21:14	15/06/2022 21:23	535	206.40	incidenciesTots
9	AU0600040	Mòdul COMÚ sense tensió	15/06/2022 21:29	15/06/2022 21:30	24	9.26	incidenciesTots
10	AU0600040	Mòdul COMÚ sense tensió	15/06/2022 21:33	15/06/2022 21:33	9	3.47	incidenciesTots
11	AU0600040	Mòdul COMÚ sense tensió	15/06/2022 21:37	15/06/2022 21:38	27	10.42	incidenciesTots
12	AU0600040	Mòdul COMÚ sense tensió	15/06/2022 21:41	15/06/2022 21:44	197	76.00	incidenciesTots
13	AU0600040	Mòdul COMÚ sense tensió	15/06/2022 22:16	15/06/2022 22:20	252	97.22	incidenciesTots
14	AU0600040	Mòdul COMÚ sense tensió	15/06/2022 22:28	15/06/2022 22:29	38	14.66	incidenciesTots

Barcelona, a data de la signatura,

Manel Torrent Aixa - DNI
[REDACTED] (SIG)

Firmado digitalmente por Manel Torrent Aixa - DNI [REDACTED] (SIG)
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, o=Agència Local d'Energia de Barcelona,
2.5.4.97=(VATES-P0800115H), ou=Empleat públic de nivell alt de signatura, sn=Torrent Aixa -
DNI [REDACTED] givenName=Manel, serialNumber=IDCES [REDACTED] cn=Manel Torrent
Aixa - DNI [REDACTED] (SIG)
Fecha: 2022.09.16 14:22:04 +02'00'

Manel Torrent Aixa
Director tècnic
Agència Energia Barcelona
Gerència Adjunta Medi Ambient i Serveis Urbans
Ecologia Urbana



ANNEXES:

ANNEX 1: LLISTAT D'INFRAESTRUCTURES EXISTENTS AMB INSTAL·LACIONS DE MONITORATGE

ANNEX 2: PROTOCOL DE MONITORATGE ENERGÈTIC DE LES INFRAESTRUCTURES MUNICIPALS

ANNEX 3: MONITORATGE ENERGÈTIC DE L'ARMARI UNIFICAT - DISSENY FUNCIONAL

#	Codi	Nom	Direcció	Font de dades	Tipus de connexió	RTU	Sensors	Variables	Pantalles	Gràfiques	BE	Instal·lació amb electricitat	Instal·lació amb gas	Instal·lació amb aigua	Solar Tèrmica	Fotovoltaica	Aerotèrmia	Geotèrmia	Xarxa de Calor i Fred de Districte
1	0036	EQUIPAMENT DE TRANSFORMADORS	Carrer d'Ausiàs Marc, 60	Sentilo / BE	Xarxa IMI	Control·li	36	52	6	10	1	X							
2	0048	CENTRE CÍVIC DE SANT MARTÍ	Carrer de Selva de Mar, 215	Sentilo / BE	Xarxa IMI	Linux embedded / m2mDAS	53	61	5	8	1	X	X						
3	0049	PALAU DE LA VIRREINA	La Rambla, 99, 08001	Sentilo	Xarxa IMI	Linux embedded / m2mDAS	44	50	7	12	0	X	X						
4	0050	MUHBA: SALÓ DEL TINELL	Plaça del Rei, s/n	Sentilo	Xarxa IMI	Linux embedded / m2mDAS	32	37	6	7	0	X	X						
5	0051	MUHBA: EDIF MUSEU I CASA PADELLÀS	Plaça del Rei, s/n	Sentilo	Xarxa IMI	Linux embedded / m2mDAS	56	68	7	9	0	X	X						
6	0052	OFICINES C. TORRENT DE L'OLLA 218-220, 08012 Barcelona	C. Torrent de l'Olla 218-220, 08012 Barcelona	Sentilo / BE	Xarxa IMI	Linux embedded / m2mDAS	42	56	7	17	1	X						X	
7	0053	OFICINES C. TARRAGONA, 173	Carrer Tarragona 173	Sentilo	Xarxa IMI	Linux embedded / m2mDAS	30	33	5	5	0	X							
8	0055	SEU DEL DISTRICTE DE NOU BARRIS (COMPLEX)	Plaça Major de Nou Barris, 1	Sentilo / BE	Xarxa IMI	Linux embedded / m2mDAS	62	77	8	15	1	X						X	
9	0056	SEU DEL DISTRICTE DE SANT MARTÍ	Plaça Valenti Almirall, 1	Sentilo / BE	Xarxa IMI	Linux embedded / m2mDAS	35	43	7	7	1	X	X						
10	0057	CASES CONSISTORIALS: CASA DE LA CIUTAT, EDIF NOU I EDIF NOVISSIM	Plaça Sant Miquel, s/n	Sentilo / BE	Xarxa IMI	Linux embedded / m2mDAS	126	147	12	9	1	X	X						X
11	0058	MERCAT MUNICIPAL DE FORT PIENC	Plaça Fort Pienc, 3	Sentilo	Router	Linux embedded / m2mDAS	31	40	5	6	0	X							
12	0059	BIBLIOTECA JAUME FUSTER	Plaça Lesseps, 20-22	Sentilo / BE	Xarxa IMI	Linux embedded / m2mDAS	59	74	5	5	1	X							
13	0060	BIBLIOTECA I CENTRE CÍVIC FORT PIENC	Plaça Fort Pienc 4-5	Sentilo / BE	Xarxa biblioteques municipals	Linux embedded / m2mDAS	20	42	4	7	1	X	X						
14	0061	BIBLIOTECA MERCÉ RODOREDA	Carrer de les Camèlies, 76	Sentilo / BE	Xarxa biblioteques municipals	Linux embedded / m2mDAS	28	44	6	13	1	X							X
15	0062	CEIP FORT PIENC	Carrer Ali Bei, 75	Sentilo	Xarxa Diputació de Bcn	Linux embedded / m2mDAS	21	28	4	4	0	X	X						
16	0063	EBM EL TRENET DE FORT PIENC	Plaça Fort Pienc, 5	Sentilo	Dades des d'altra RTU	Linux embedded / m2mDAS	0	15	3	3	0	X	X						
17	0064	RESIDÈNCIA MUNICIPAL FORTPIENC	Carrer Sardanya, 139-147	Sentilo	Sense com.	N/A	52	60	6	8	0	X	X						
18	0070	SEU DEL DISTRICTE D'HORTA-GUINARDÓ	Ronda del Guinardó, 49, 08024 Barcelona	Sentilo / BE	Xarxa IMI	Linux embedded / m2mDAS	33	42	6	4	1	X	X						
19	0071	CENTRE DE MANTENIMENT DE VIA FAVÈNCIA (+FV J. SERRA MARTÍ)	Via Favència, 41	Sentilo / BE	Xarxa IMI	Linux embedded / m2mDAS	28	40	6	11	1	X	X						X
20	0077	MUSEU PICASSO + ANNEX	Carrer Montcada 15-23	Sentilo	Sense com.	N/A	157	129	7	20	0	X							
21	0078	EDIFICI ADMINISTRATIU DE LA PLAÇA CARLES PI I SUNYER	Plaça Carles Pi i Sunyer, 8-10, 08002 Barcelona	Sentilo / BE	Xarxa IMI	Linux embedded / m2mDAS	24	37	6	11	1	X	X						
22	0079	CENTRE CÍVIC LA SEDETA	Carrer Indústria, 67-73	Sentilo / BE	Xarxa IMI	Linux embedded / m2mDAS	15	44	7	9	1	X	X						
23	0080	CEIP LA SEDETA	Carrer Indústria, 67-73	Sentilo	Xarxa Diputació de Bcn	Linux embedded / m2mDAS	38	45	5	2	0	X	X						
24	0107	PÈRGOLA PUNT VERD DE VALLBONA	Castelladral, 6-10	Sentilo	Router	Linux embedded / smartdatasystems	1	6	3	1	0	X							X
25	0108	CEIP TABER	Carrer dels Esports, 9, 08017 Barcelona	Sentilo	Router	Linux embedded / smartdatasystems	2	8	3	2	0	X	X						
26	0109	CEIP FONT D'EN FARGAS	Passatge de la Font d'en Fargas, 65, 08032 Barcelona	Sentilo	Router	Linux embedded / smartdatasystems	1	6	3	3	0	X	X						
27	0110	INSTITUT ESCOLA COSTA I LLOBERA	C/ Capella de Can Caralleu, s/n, 08017 Barcelona	Sentilo	Router	Linux embedded / smartdatasystems	1	6	3	2	0	X	X						
28	0113	INSTITUT CATERINA ALBERT	Carrer de Rogent, 51, 08026 Barcelona	Sentilo	Router	Linux embedded / smartdatasystems	1	6	3	2	0	X	X						
29	0113	INSTITUT ANNA GIRONELLA DE MUNDET	Pg Vall d'Hebron, 171	Sentilo	Router	Linux embedded / smartdatasystems	1	6	3	2	0	X	X						
30	0114	CEIP FONT DEL DRAGÓ	Carrer Gran de la Sagrera, 179, 08027 Barcelona	Sentilo	Router	Linux embedded / smartdatasystems	1	6	3	2	0	X	X						
31	0115	ESCOLA DE BOSC DE MONTJUÏC	Avinguda Miramar, 7-9, 08038 Barcelona	Sentilo	Router	Linux embedded / smartdatasystems	1	6	3	2	0	X	X						
32	0116	INSTITUT NARCÍS MONTURIOL	Carrer de l'Harmonia, s/n, 08035 Barcelona	Sentilo	Router	Linux embedded / smartdatasystems	1	6	1	2	0	X	X						
33	0117	INSTITUT JOSEP SERRAT I BONASTRE	Carrer del Marqués de Santa Ana, 4, 08023 Barcelona	Sentilo	Router	Linux embedded / smartdatasystems	1	6	1	2	0	X	X						
34	0118	INSTITUT FERRAN TALLADA	Carrer de la Gran Vista, 54, 08032 Barcelona	Sentilo	Router	Linux embedded / smartdatasystems	5	19	4	0	0	X	X						
35	0119	CEIP ESCOLA DEL MAR	Carrer de Gènova, 12, 08041 Barcelona	Sentilo	Router	Linux embedded / smartdatasystems	1	6	3	2	0	X	X						
36	0122	CENTRE CÍVIC PARC SANDARU	Carrer de Buenaventura Muñoz, 21, 08018 Barcelona (c. Nàpols,22)	Sentilo / BE	Router	Linux embedded / smartdatasystems	31	51	4	9	1	X	X	X					X
37	0123	MASIA DE CAN CADENA	Carrer de Menorca, 25, 08020 Barcelona	Sentilo	Router	Linux embedded / smartdatasystems	1	6	3	3	0	X	X						
38	0124	CENTRE CÍVIC EL CARMEL	Carrer del Santuari, 27, 08032 Barcelona	Sentilo / BE	Router	Linux embedded / smartdatasystems	2	8	3	2	1	X	X						
39	0125	PÈRGOLA DE BON PASTOR	Carrer de l'Avançada, 1	Sentilo	Router	Linux embedded / smartdatasystems	2	7	2	2	0	X	X						
40	0126	CENTRE OSI - ESC BRESSOL SANT MEDIR	Carrer de Santa Rosa, 7, 08012 Barcelona	Sentilo	Router	Linux embedded / smartdatasystems	1	6	3	3	0	X	X						
41	0127	CENTRE CÍVIC EL SORTIDOR	Plaça del Sortidor, 12, 08004 Barcelona	Sentilo / BE	Router	Linux embedded / smartdatasystems	2	8	3	4	1	X	X						
42	0130	CASAL DE GENT GRAN VALL HEBRON	Carrer de l'Arquitecte Moragas, 5, 08035 Barcelona	Sentilo	Router	Linux embedded / smartdatasystems	1	6	3	2	0	X	X						
43	0131	CASAL DE GENT GRAN DE NAVAS	Carrer de Capella, 14 (c. St Antoni M ^a Claret, 243-261)	Sentilo / BE	Router	Linux embedded / smartdatasystems	29	51	6	10	1	X	X	X					
44	0134	CENTRE FORMACIÓ ADULTS BARCELONETA	Carrer de Balboa, 11, 08003 Barcelona	Sentilo	Router	Linux embedded / smartdatasystems	1	6	3	5	0	X	X						
45	0135	CENTRE CULTURAL CASA ELIZALDE	Carrer de València, 302, 08009 Barcelona	Sentilo / BE	Router	Linux embedded / smartdatasystems	2	8	3	3	1	X	X						
46	0140	PÈRGOLA FOTOVOLTAICA DEL FORUM	Parc del Fórum - Muelle de la Marina Seca, C/ De la Pau, 12, 08930 Sant Adrià de Besòs, Barcelona	Sentilo	Router	Linux embedded / smartdatasystems	2	7	2	2	0	X	X						
47	0142	CENTRE CÍVIC TRINITAT VELLA	Carrer de la Foradada, 36, 08033 Barcelona	Sentilo	Router	Linux embedded / smartdatasystems	2	7	3	2	0	X	X						
48	0143	INSTITUT ESCOLA TURÓ DE ROQUETES	C. Artesania 81-83, 08042 Barcelona	Sentilo	Router	Linux embedded / smartdatasystems	2	7	3	2	0	X	X						
49	0144	CASA DE JOVES PALAU ALOÛS	Carrer de Sant Pere Més Baix, 55, 08003 Barcelona	Sentilo / BE	Router	Linux embedded / smartdatasystems	3	9	3	2	1	X	X						
50	0145	UT GUÀRDIA URBANA D'HORTA-GUINARDÓ	Avinguda Cardenal Vidal i Barraquer, 47-51	Sentilo / BE	Xarxa IMI	Linux embedded / smartdatasystems	33	39	5	14	1	X	X						
51	0146	CASAL DE BARRI FONT D'EN FARGUES	Carrer Pedrell, 67-69, 08032 Barcelona	Sentilo / BE	Xarxa del centre	Linux embedded / smartdatasystems	32	35	5	9	1	X	X						
52	0147	SERVEIS TÈCNICS HORTA-GUINARDÓ	Carrer Lepant, 373 - 387	Sentilo / BE	Xarxa IMI	Linux embedded / smartdatasystems	113	130	10	12	1	X	X						
53	0156	BIBLIOTECA COLLSEROLA - JOSEP MIRACLE (CC VAZQUEZ MONTALBAN)	Carrer Reis Catòlics, 16-34	Sentilo / BE	Xarxa del centre	Linux embedded / m2mDAS	35	59	6	13	1	X	X						X
54	0157	BIBLIOTECA JOAN MIRÓ	Carrer de Vilamarí, 61, 08015 Barcelona	Sentilo / BE	Router	Cinergia	114	113	6	9	1	X	X						
55	0158	BIBLIOTECA FRANCESC CANDEL	Carrer Amnistia Internacional, 8-14	Sentilo / BE	Xarxa biblioteques municipals	Circutor EDS	29	48	12	22	1	X	X						X
56	0159	EQUIPAMENT CAMÍ FINESTRELLES	Camí de Finestrelles s/n	Sentilo	Router	Linux embedded / m2mDAS	27	13	3	2	0	X	X						
57	0160	SEU DEL DISTRICTE DE SANTIS-MONTJUÏC (+FV PL JOAN PELEGR)	Carrer Creu Coberta, 104 - 106 FV: Pl Joan Pelegrí s/n	Sentilo / BE	Xarxa IMI	Linux embedded / m2mDAS	71	101	6	31	1	X	X						
58	0161	SEU DEL DISTRICTE DE SARRIÀ-SANT GERVASI	Plaça del Consell de la Vila, 7, 08034 Barcelona	Sentilo / BE	Xarxa IMI	Linux embedded / m2mDAS	37	42	5	7	1	X	X	X					
59	0162	SEU DEL DISTRICTE DE SANT ANDREU	Plaça d'Orfila, 1, 08030	Sentilo / BE	Xarxa IMI	Linux embedded / m2mDAS	31	40	4	18	1	X	X						
60	0163	SEU DEL DISTRICTE DE GRÀCIA + EDIF ANNEX	Plaça de la Vila de Gràcia, 2, 08012 Barcelona	Sentilo / BE	Xarxa IMI	Linux embedded / m2mDAS	54	73	6	14	1	X	X						
61	0164	SEU DEL DISTRICTE DE L'EIXAMPLE	Aragó, 311 - 08009 Barcelona	Sentilo / BE	Xarxa IMI	Linux embedded / m2mDAS	21	26	4	7	1	X	X						
62	0166	PÈRGOLA FOTOVOLTAICA DEL PARC DE CAN RIGAL	Av. Albert Bastardas, 23, 08028 Hospitalet de Llobregat, Barcelona	Sentilo	Router	Linux embedded / smartdatasystems	1	6	2	2	0	X	X						X
63	0168	0168 - CONCILI TRENTO 1	C. Lope de Vega, 281	Sentilo	Router	Linux embedded / smartdatasystems	22	13	1	5	0	X							X
64	0169	0169 - CONCILI TRENTO 2	Concili de Trento, 23	Sentilo	Router	Linux embedded / smartdatasystems	22	13	1	5	0	X							X
65	0170	0170 - CONCILI TRENTO 3	Concili de Trento, 29	Sentilo	Router	Linux embedded / smartdatasystems	22	13	1	5	0	X							X
66	0171	0171 - CONCILI TRENTO 4	Bilbao 214	Sentilo	Router	Linux embedded / smartdatasystems	22	13	1	5	0	X							X
67	0174	OFIC MPAL D'INFORMACIÓ AL CONSUMIDOR (PALAU FORONDA)	Ronda de Sant Pau, 43-45, 08015 Barcelona	Sentilo / BE	Xarxa IMI	Linux embedded / m2mDAS	29	42	4	4	1	X	X						X
68	0175	ESCOLA PAU VILA + EBM BELLMUNT	Carrer Font Florida 95	Sentilo	Xarxa Diputació de Bcn	Linux embedded / m2mDAS	26	30	5	2	0	X	X						
69	0177	CEMENTIRI DE LES CORTS	Av. Joan XXIII, 3-15, 08028 Barcelona	Sentilo	Xarxa del centre	Cinergia	31	46	5	19	0	X	X						X
70	0179	Centre Esportiu Municipal Can Caralleu (fred solar)	Calle Esports, 2-8, 08017 Barcelona	Sentilo	Xarxa del centre	Linux embedded / m2mDAS	37	55	2	4	0	X	X						X
71																			

72	0182	Pèrgola Fotovoltaica Instal·lació del carrer Tenerife	Av Estatut ??	Sentilo	Router	Linux embedded / m2mDAS	17	17	1	1	0	X	X
73	0185	BIBLIOTECA MONTBAU - ALBERT PÉREZ BARÓ	Carrer de l'Arquitectura, 8, 08035 Barcelona	Sentilo	biblioteques municipals	Linux embedded / m2mDAS	30	41	5	11	0	X	X
74	0189	Pèrgola Jardins Rodrigo Caro	Carrer del Turó de les Roquetes, 87, 08042 Barcelona	Sentilo	Router	Linux embedded / m2mDAS	16	16	1	1	0	X	X
75	0190	EDIF ADMINISTRATIU AVINYÓ, 7	Avinyó, 7, 08002 Barcelona	Sentilo / BE	Xarxa IMI	Linux embedded / m2mDAS	68	74	5	9	1	X	X
76	0191	EDIF ADMINISTRATIU AVINYÓ, 15	Carrer Avinyó nº 15	Sentilo	Xarxa IMI	Linux embedded / m2mDAS	28	36	5	2	0	X	X
77	0192	Edifici administratiu Ciutat 3	Carrer de la Ciutat, 3	Sentilo	Xarxa IMI	Linux embedded / m2mDAS	26	32	5	3	0	X	X
78	0193	Edifici Calàbria 66	Carrer de Calàbria, 66-78	Sentilo / BE	Xarxa IMI	Linux embedded / m2mDAS	18	34	5	5	1	X	X
79	0194	Edifici administratiu Paradís 14	Carrer del Paradís 14	Sentilo / BE	Xarxa IMI	Linux embedded / m2mDAS	32	40	5	3	1	X	X
80	0195	Casal del Barri Can Portabella	Carrer de Virgili, 18, 08030 Barcelona	Sentilo / BE	Xarxa del centre	Linux embedded / m2mDAS	34	45	5	7	1	X	X
81	0196	OFICINES ADMINISTRATIVES C. ELISABETS, 10	Carrer Elisabets, 12	Sentilo / BE	Xarxa IMI	Linux embedded / m2mDAS	126	48	6	6	1	X	X
83	0197	Escola dels Encants	Carrer del Consell de Cent, 566, 08013 Barcelona	Sentilo	Xarxa del centre	Circutor EDS	15	0	0	0	0	X	X
84	0198	CAMP DE FUTBOL TRINITAT VELLA	Via de Bàrcino, 104, 08033 Barcelona	Sentilo	Router	Circutor EDS	17	18	3	2	0	X	X
85	0199	Escola Municipal de Música Can Fargas	Av. de Frederic Rahola, 2-8, 08032 Barcelona	Sentilo	Xarxa del centre	Circutor EDS	17	23	5	2	0	X	X
86	0200	0200 - VIA FAVÈNCIA 364-1	Via Favència N364 Bloc 1	Sentilo	Router	AITEL	18	16	1	4	0	X	X
87	0201	0201 - VIA FAVÈNCIA 364-2	Via Favència N364 Bloc 2	Sentilo	Router	AITEL	18	16	1	2	0	X	X
88	0202	0202 - VIA FAVÈNCIA 446	Via Favència N446	Sentilo	Router	AITEL	17	15	1	2	0	X	X
89	0203	0203 - SANTA COLOMA 1	Passeig Santa Coloma N55-71 Escala A1	Sentilo	Router	AITEL	18	16	1	2	0	X	X
90	0204	0204 - SANTA COLOMA 2	Passeig Santa Coloma N55-71 Escala A2	Sentilo	Router	AITEL	18	16	1	2	0	X	X
91	0205	0205 - SANTA COLOMA 3	Passeig Santa Coloma N55-71 Escala B1	Sentilo	Router	AITEL	18	16	1	2	0	X	X
92	0206	0206 - SANTA COLOMA 4	Passeig Santa Coloma N55-71 Escala B2	Sentilo	Router	AITEL	18	16	1	2	0	X	X
93	0207	0207 - SANTA COLOMA 5	Passeig Santa Coloma N55-71 Escala C1	Sentilo	Router	AITEL	18	16	1	2	0	X	X
94	0208	0208 - SANTA COLOMA 6	Passeig Santa Coloma N55-71 Escala D1	Sentilo	Router	AITEL	18	16	1	2	0	X	X
95	0209	0209 - SANTA COLOMA 7	Passeig Santa Coloma N55-71 Escala D2	Sentilo	Router	AITEL	18	16	1	2	0	X	X
96	0210	0210 - SANTA COLOMA 8	Passeig Santa Coloma N55-71 Escala E1	Sentilo	Router	AITEL	18	16	1	2	0	X	X
97	0211	0211 - SANTA COLOMA 9	Passeig Santa Coloma N55-71 Escala F1	Sentilo	Router	AITEL	18	16	1	2	0	X	X
98	0212	0212 - SANTA COLOMA 10	Passeig Santa Coloma N55-71 Escala F2	Sentilo	Router	AITEL	18	16	1	2	0	X	X
99	0213	0213 - SANTA COLOMA 11	Passeig Santa Coloma N55-71 Escala G1	Sentilo	Router	AITEL	18	16	1	2	0	X	X
100	0214	0214 - SANTA COLOMA 12	Passeig Santa Coloma N55-71 Escala H1	Sentilo	Router	AITEL	18	16	1	2	0	X	X
101	0215	0215 - GRAN VIA 1	Gran Via N124 Escala 1_1	Sentilo	Router	MADSYSTEMS	27	24	1	2	0	X	X
102	0216	0216 - GRAN VIA 2	Gran Via N124 Escala 1_2	Sentilo	Router	MADSYSTEMS	27	24	1	2	0	X	X
103	0217	0217 - GRAN VIA 3	Gran Via N124 Escala 1_3	Sentilo	Router	MADSYSTEMS	27	24	1	2	0	X	X
104	0218	0218 - GRAN VIA 4	Gran Via N124 Escala 1_4	Sentilo	Router	MADSYSTEMS	27	25	1	2	0	X	X
105	0219	0219 - GRAN VIA 5	Gran Via N124 Escala 1_5	Sentilo	Router	MADSYSTEMS	27	24	1	2	0	X	X
106	0220	0220 - GRAN VIA 6	Gran Via N124 Escala 1_6	Sentilo	Router	MADSYSTEMS	27	24	1	2	0	X	X
107	0221	0221 - GRAN VIA 7	Gran Via N124 Escala 1_7	Sentilo	Router	MADSYSTEMS	27	24	1	2	0	X	X
108	0222	0222 - GRAN VIA 8	Gran Via N124 Escala 1_8	Sentilo	Router	MADSYSTEMS	27	24	1	2	0	X	X
109	0223	0223 - GRAN VIA 9	Gran Via N124 Escala 2_1	Sentilo	Router	MADSYSTEMS	27	24	1	2	0	X	X
110	0224	0224 - GRAN VIA 10	Gran Via N124 Escala 2_2	Sentilo	Router	MADSYSTEMS	27	24	1	2	0	X	X
111	0225	0225 - GRAN VIA 11	Gran Via N124 Escala 2_3	Sentilo	Router	MADSYSTEMS	27	24	1	2	0	X	X
112	0226	0226 - GRAN VIA 12	Gran Via N124 Escala 2_4	Sentilo	Router	MADSYSTEMS	27	24	1	2	0	X	X
113	0227	0227 - GRAN VIA 13	Gran Via N124 Escala 2_5	Sentilo	Router	MADSYSTEMS	27	24	1	2	0	X	X
114	0228	0228 - GRAN VIA 14	Gran Via N124 Escala 2_6	Sentilo	Router	MADSYSTEMS	27	24	1	2	0	X	X
115	0229	0229 - GRAN VIA 15	Gran Via N124 Escala 2_7	Sentilo	Router	MADSYSTEMS	27	24	1	2	0	X	X
116	0230	0230 - GRAN VIA 16	Gran Via N124 Escala 12_8	Sentilo	Router	MADSYSTEMS	27	24	1	2	0	X	X
117	0231	0231 - JOAN TORRAS	Carrer Fernando Pessoa, 4	Sentilo	Router	Circutor EDS	25	21	1	2	0	X	X
118	0232	0232 - URRÚTIA 1	Passeig Urrutia, 5 - 1	Sentilo	Router	Circutor EDS	17	15	1	2	0	X	X
119	0233	0233 - URRÚTIA 2	Passeig Urrutia, 5 - 2	Sentilo	Router	Circutor EDS	17	15	1	2	0	X	X
120	0234	0234 - URRÚTIA 3	Passeig Urrutia, 5 - 3	Sentilo	Router	Circutor EDS	17	15	1	2	0	X	X
121	0235	0235 - GOMIS 1	Carrer Gomis 108-114, 1	Sentilo	Router	Circutor EDS	18	16	1	2	0	X	X
122	0236	0236 - GOMIS 2	Carrer Gomis 108-114, 2	Sentilo	Router	Circutor EDS	18	16	1	2	0	X	X
123	0237	0237 - GOMIS 3	Carrer Gomis 108-114, 3	Sentilo	Router	Circutor EDS	18	16	1	2	0	X	X
124	0238	0238 - GOMIS 4	Carrer Gomis 108-114, 4	Sentilo	Router	Circutor EDS	18	16	1	2	0	X	X
125	0239	0239 - GOMIS 5	Carrer Gomis 108-114, 5	Sentilo	Router	Circutor EDS	18	16	1	3	0	X	X
126	0240	0240 - GOMIS 6	Carrer Gomis 108-114, 6	Sentilo	Router	Circutor EDS	18	16	1	2	0	X	X
127	0241	0241 - GOMIS 7	Carrer Gomis 108-114, 7	Sentilo	Router	Circutor EDS	18	16	1	2	0	X	X
128	0242	0242 - GOMIS 8	Carrer Gomis 108-114, 8	Sentilo	Router	Circutor EDS	18	16	1	2	0	X	X
129	0243	0243 - VALLCARCA 1	Carrer Republica Argentina 104 - 1	Sentilo	Router	Circutor EDS	18	16	1	2	0	X	X
130	0244	0244 - VALLCARCA 2	Carrer Republica Argentina 104 - 2	Sentilo	Router	Circutor EDS	18	16	1	2	0	X	X
131	0245	0245 - VALLCARCA 3	Carrer Republica Argentina 104 - 3	Sentilo	Router	Circutor EDS	18	14	1	2	0	X	X
132	0246	0246 - MARINA GENT JOVE 2	Carrer Marina, 343 - 1	Sentilo	Router	MTSOLAR	17	15	1	2	0	X	X
133	0247	0247 - MARINA GENT JOVE 1	Carrer Marina, 343 - 2	Sentilo	Router	MTSOLAR	17	15	1	2	0	X	X
134	0248	0248 - MARINA GENT GRAN	Carrer Marina, 351	Sentilo	Router	MTSOLAR	17	15	1	2	0	X	X
135	0249	0249 - ÀLVAREZ DE CASTRO	Carrer Alvarez de Castro, 2-4	Sentilo	Router	MTSOLAR	17	15	1	2	0	X	X
136	0250	0250 - ARC DE SANT CRISTOFOL	Carrer Arc de San Cristòfol, 11	Sentilo	Router	MTSOLAR	17	15	1	2	0	X	X
137	0251	0251 - CARDERS (MONTANYANS)	Carrer Montanyans, 1	Sentilo	Router	MTSOLAR	17	15	1	2	0	X	X
138	0252	0252 - GIRALT I PELLISSER 2	Carrer Francesc Cambó, 30-36 - 1	Sentilo	Router	MTSOLAR	17	15	1	2	0	X	X
139	0253	0253 - GIRALT I PELLISSER 1	Carrer Francesc Cambó, 30-36 - 2	Sentilo	Router	MTSOLAR	17	15	1	2	0	X	X
140	0254	0254 - RIERA ALTA	Carrer Riera Alta, 13	Sentilo	Router	MTSOLAR	17	15	1	5	0	X	X
141	0255	0255 - C.SAGRADO 1	Carrer Marques Campo Sagrado 31-35 - 1	Sentilo	Router	MTSOLAR	17	15	1	2	0	X	X
142	0256	0256 - C.SAGRADO 2	Carrer Marques Campo Sagrado 31-35 - 2	Sentilo	Router	MTSOLAR	17	15	1	2	0	X	X
143	0257	0257 - MONTNEGRE	Carrer Montnegre	Sentilo	Router	MTSOLAR	17	15	1	2	0	X	X
144	0258	0258 - COURE 1	Carrer del Coure, 21	Sentilo	Router	Linux embedded / m2mDAS	24	9	1	1	0	X	X
145	0259	0259 - COURE 2	Carrer del Coure, 21	Sentilo	Router	Linux embedded / m2mDAS	24	9	1	2	0	X	X
146	0260	0260 - COURE 3	Carrer del Coure, 21	Sentilo	Router	Linux embedded / m2mDAS	24	9	1	1	0	X	X
147	0261	0261 - COURE 4	Carrer del Coure, 21	Sentilo	Router	Linux embedded / m2mDAS	24	9	1	1	0	X	X
148	0262	0262 - COURE 5	Carrer del Coure, 21	Sentilo	Router	Linux embedded / m2mDAS	32	15	1	2	0	X	X
149	0263	0263 - COURE 6	Carrer del Coure, 21	Sentilo	Router	Linux embedded / m2mDAS	32	15	1	2	0	X	X
150	0264	0264 - COURE 7	Carrer del Coure, 21	Sentilo	Router	Linux embedded / m2mDAS	32	15	1	2	0	X	X
151	0265	0265 - COURE 8	Carrer del Coure, 21	Sentilo	Router	Linux embedded / m2mDAS	32	15	1	2	0	X	X
152	0266	0266 - SELVA MAR 1	Carrer de la Selva de Mar, 28-30	Sentilo	Router	Linux embedded / m2mDAS	29	15	1	2	0	X	X
153	0267	0267 - SELVA MAR 2	Carrer de la Selva de Mar, 28-30	Sentilo	Router	Linux embedded / m2mDAS	29	15	1	2	0	X	X
154	0268	0268 - VENEÇUELA 1	Carrer de Venèçuela, 15	Sentilo	Router	Linux embedded / m2mDAS	29	15	1	2	0	X	X
155	0269	0269 - DOLORS PIERA 1	Carrer de Sancho d'Àvila, 146	Sentilo	Router	Linux embedded / m2mDAS	29	16	1	2	0	X	X
156	0270	0270 - DOLORS PIERA 2	Carrer de Sancho d'Àvila, 146	Sentilo	Router	Linux embedded / m2mDAS	29	16	1	2	0	X	X
157	0271	0271 - DOLORS PIERA 3	Carrer de Sancho d'Àvila, 146	Sentilo	Router	Linux embedded / m2mDAS	21	16	1	2	0	X	X
158	0272	0272 - DOLORS PIERA 4	Carrer de Sancho d'Àvila, 146	Sentilo	Router	Linux embedded / m2mDAS	21	16	1	2	0	X	X
159	0273	0273 - SANTA COLOMA 13	Passeig Santa Coloma N55-71 Escala H2	Sentilo	Router	AITEL	18	16	1	2	0	X	X
160	0274	0274 - PASSEIG VALL HEBRON 76-80	Passeig Vall Hebron 76-80	Sentilo	Router	Circutor EDS	18	16	1	2	0	X	X
161	0275	0275 - CARRER DE ROSSELLÓ I PORCEL, 12 - ESCALA A - 1	Carrer Rosselló i Porcel, 12 - 08016 Barcelona	Sentilo	Router	MADSYSTEMS	15	15	1	2	0	X	X

361	0741	PIS D'INCLUSIO (999410582455)	CALLE L'ALMIRALL PROIXIDA, 1, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X
362	0742	PIS D'INCLUSIO (999410581899)	CALLE L'ALMIRALL PROIXIDA, 1, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X
363	0743	PIS D'INCLUSIO (AEE180000127)	CALLE TARROS, 10, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
364	0744	PIS INCLUSIO (AEE180000128)	CALLE SANTA ELENA, 2, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
365	0745	PIS D'INCLUSIO (999410578381)	CALLE CATASUS, 1, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X
366	0746	PIS D'INCLUSIO (82015746326)	CALLE CATASUS, 1, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X
367	0747	PIS D'INCLUSIO (AEE180000131)	CALLE SANT OLEGUER, 13, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X
368	0748	PIS D'INCLUSIO (AEE180000132)	CALLE SANT RAFAEL, 38, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X
369	0749	MAGATZEM (82034475285)	CALLE MANUEL SANCHIS I GUARNER, 2, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
370	0750	MAGATZEM (999410593748)	CALLE MANUEL SANCHIS I GUARNER, 5/N, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
371	0751	PIS D'INCLUSIO (AEE180000135)	CALLE VILADROSA, 109, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X
372	0752	PIS D'INCLUSIO (AEE180000136)	CALLE SORS, 15, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X
373	0756	PIS INCLUSIO (999410575114)	CALLE VIA FAVENCIA, 17, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
374	0757	PIS INCLUSIO (999410574674)	CALLE VIA FAVENCIA, 17, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
375	0758	PIS INCLUSIO (999410574125)	CALLE VIA FAVENCIA, 17, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
376	0759	PIS INCLUSIO (AEE180000144)	CALLE FASTENRATH, 204, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
377	0760	PIS D'INCLUSIO (AEE180000145)	CALLE CENDRA, 24, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
378	0761	PIS D'INCLUSIO (AEE180000146)	CALLE CENDRA, 24, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
379	0762	CASA DE COLONIES CAN GIRONA (AEE180000147)	CALLE COLONIA MARTORELLES, S/N, Santa Maria de Martorelles	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
380	0763	CTRE. ACOLLIDA TEMPORAL (26 hab) (AEE180000148)	CALLE NAVAS DE TOLOSA, 312, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
381	0763	CTRE. ACOLLIDA TEMPORAL (26 hab) (AEE180000148)	CALLE NAVAS DE TOLOSA, 312, 9, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
382	0764	HABITATGES D'ACOLLIDA (AEE180000149)	CALLE NAVAS DE TOLOSA, 312, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
383	0764	HABITATGES D'ACOLLIDA (AEE180000149)	CALLE NAVAS DE TOLOSA, 312, 1, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
384	0765	AREA DE DRETS SOCIALS 1 (AEE180000150)	CALLE VALENCIA, 344, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
385	0766	EAIA GOTIC (AEE180000151)	CALLE MIRALLERS, 1, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
386	0767	CTRE FAM. INF. ADOLESCENTS (AEE180000153)	PASEO SANT ANTONI, 64, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X
387	0768	CSS VERNEDA (AEE180000154)	PLAZA EDUARD TORROJA, 17, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
388	0769	EAIA SANT ANDREU (AEE180000155)	PASEO TORRAS I BAGES, 137, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
389	0770	CSS SANT GERVASI (AEE180000156)	CALLE ARIMON, 7, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
390	0771	EDIFICI HABITATGES SERV. COMUNS (AEE180000157)	CALLE RIPOLL, 25, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X
391	0772	CSS BAIX GUINARDÓ - CAN BARÓ (AEE180000158)	CALLE LEPANT, 373, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
392	0773	CSS NUMANCIA (AEE180000159)	CALLE NUMANCIA, 9, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
393	0774	CSS PORTA-VILAPICINA I TORRELOBETA (AEE180000160)	CALLE SELVA, 57, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
394	0775	SERVEI D'ATENCI A L'HOME (SAH) (999400493155)	CALLE GARCILASO, 23, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
395	0776	EAIA I PIAD (AEE180000162)	CALLE NOU DE LA RAMBLA, 45, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
396	0777	CIAJ (AEE180000163)	CALLE SANT OLEGUER, 6, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
397	0778	CSS MATERNITAT-SANT RAMÓN (AEE180000164)	CALLE TRAVESSERA DE LES CORTS, 122, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
398	0779	CSS LES CORTS EST (AEE180000165)	CALLE CAN BRUIXA, 7, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
399	0780	CSS EL COLL (AEE180000166)	CALLE SARJALET, 2, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X
400	0780	CSS EL COLL (AEE180000166)	Carrer de Sargelet, 2, 08024 Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X
401	0781	CENTRE SERVEIS SOCIALS DRETA EIXAMPLE (AEE180000167)	PLAZA TETUAN, 2, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
402	0782	AREA DE DRETS SOCIALS 1 (AEE180000168)	CALLE CONSELL DE CENT, 425, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
403	0783	CSS + EAIA CASC ANTIC (AEE180000169)	CALLE COMERÇ, 5, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
404	0784	OFICINES GERENCIA DRETS SOCIALS (AEE180000170)	CALLE VIA LAIETANA, 10, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X
405	0785	EAIA SANT MARTÍ (AEE180000171)	CALLE CORUNYA, 5, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X

406	0786	Equip de Valoració d'Adults C.A.D.POBLESEC (AEE180000172)	CALLE FONT HONRADA, 8, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X	
407	0787	CIRD DONA (AEE180000173)	CALLE CAMELIES, 34, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X	
408	0788	MAGATZEM (AEE180000174)	CALLE MANUEL SANCHIS I GUARNER, 2, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X	
409	0789	AREA DE DRETS SOCIALS 1 (AEE180000175)	CALLE VALENCIA, 344, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	23	2	0	1	X	
410	0805	CSS POBLE SEC (AEE180000191)	CALLE ROSER, 1, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X	
411	0806	APARTAMENTS GG PAU CASALS (999400496156)	CALLE JUAN RAMON JIMENEZ, 4, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X	
412	0807	APARTAMENTS GG PAU CASALS (AEE180000193)	CALLE JUAN RAMON JIMENEZ, 4, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X	
413	0808	EAlA PARAL·LEL (AEE180000194)	AVENIDA PARAL·LEL, 204, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X	
414	0809	SAIER 1 (AEE180000195)	AVENIDA PARAL·LEL, 202, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X	
415	0810	OFICINES GERENCIA DRETS SOCIALS (AEE180000196)	CALLE VIA LAIETANA, 8, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X	
416	0813	CENTRE ACOLLIMENT NOCTURN EMERGENCIES (AEE180000199)	PASAJE DOS DE MAIG, 17, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X	
417	0814	OFICINA D'AFERS RELIGIOSOS (AEE180000200)	CALLE COMERÇ, 44, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X	
418	0816	BRIGADA PROTECCIÓ ALCALDIA (82035191399)	CALLE CORSEGA, 529, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X	
419	0817	PAS INFERIOR RECINTE G.U. (999410575167)	CALLE POESIA, S/N, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X	
420	0818	REPETIDOR RADIO GU (AEE180000204)	CALLE MARIA LABERNIA, S/N, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X	
421	0819	REPETIDOR DE MONTJUÏC (AEE180000205)	CARRETERA MONTJUÏC, S/N, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X	
422	0820	SINDICAT GUARDIA URBANA (999400396121)	AVENIDA DE FRANCESC FERRER I G, S/N, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X	
423	0820	SINDICAT GUARDIA URBANA (999400396121)	Avenida Francesc Ferrer i Guàrdia, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X	
424	0822	PARC BOMBERS JOAN MIRO (AEE180000209)	CALLE ARAGO, S/N, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X	
425	0823	PARC INFANTIL DE TRÀNSIT (AEE180000210)	CALLE CASTELL MONTJUÏC, S/N, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X	
426	0824	PARC BOMBERS LLEVANT (P.NOU) (AEE180000211)	CALLE CASTELLA, 6, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X	
427	0825	USP UNITAT CANINA I VESTIDORS (AEE180000212)	CALLE LLETRA A DE LA ZONA FRAN, 97, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X	
428	0826	PARC BOMBERS ZONA FRANÇA (AEE180000213)	CALLE CALLER, S/N, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X	
429	0827	USP UNITAT CANINA I VESTIDORS (AEE180000214)	CALLE CALLER, 8, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X	
430	0828	GUARDIA URBANA EDIFICI VESTIDORS (AEE180000215)	CALLE CALLER, S/N, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X	
432	0829	GUARDIA URBANA EDIFICI VESTIDORS (AEE180000216)	Carrer Número 2 de la Zona Franca, Barcelona, Spain	Sentido / BE	Circutor EDS		27	40	4	4	1	X	X
433	0830	EDIFICI D'ESTADÍSTICA (AEE180000217)	CALLE DURAN I BAS, 2, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X	
434	0832	UNITAT MUNTADA G.U. (AEE180000219)	CALLE WELLINGTON, 1, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X	
435	0833	PARC BOMBERS VALL D'HEBRON (AEE180000220)	AVENIDA COLL I ALENTORN, S/N, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X	
436	0834	PREFECTURA VELLA (G.U. PREMSA) (AEE180000221)	CALLE GUARDIA URBANA, 2, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X	
437	0836	DIPOSIT A (GUARDIA URBANA) (AEE180000223)	CALLE GUARDIA URBANA, 4, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X	
438	0837	PARC DE BOMBERS VALLVIDRERA (999400293698)	CARRETERA VALLVIDRERA A BARCEL, S/N, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X	
439	0837	PARC DE BOMBERS VALLVIDRERA (999400293698)	Carretera de Vallvidrera a Barcelona, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X	
440	0838	PARC DE BOMBERS SANT ANDREU (AEE180000225)	AVENIDA RIO DE JANEIRO, 92, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X	
441	0839	GUARDIA URBANA UNITAT DE PLATGES (AEE180000226)	PASEO DON JOAN BORBO COMTE BAR, 32, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	9	2	0	1	X	
442	0839	GUARDIA URBANA UNITAT DE PLATGES (AEE180000226)	Passeig de Joan de Borbó, 32, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	9	2	0	1	X	
443	0841	PARC DE LA PREVENCIO (AEE180000228)	CALLE LLEIDA, 30, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X	
444	0842	PARC BOMBERS DRASSANES (AEE180000229)	AVENIDA DRASSANES, 12, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X	
445	0843	PARC DE BOMBERS MONTJUÏC (AEE180000230)	PG JOSEP CARNER ,, 56, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X	
446	0848	NAU OLIVA (82034459685)	CALLE ESPRONCEDA, 146, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X	
447	0849	CENTRE MANTENIMENT VILA OLIMPICA (999400436818)	CALLE JAUME VICENS VIVES, S/N, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X	
448	0854	OFICINES ECOLOGIA URBANA (DIAGONAL, 240)	AVENIDA DIAGONAL, 240, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X	
449	0856	MAGATZEM I OFICINES SERVEI NETEJA (AEE180000243)	CALLE SORS, 11, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X	
450	0857	CENTRE RECURSOS CIUTAT SOSTENIBLE (AEE180000245)	CALLE NIL FABRA, 20, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X	
451	0859	NAU OLIVA (AEE180000247)	CALLE ESPRONCEDA, 146, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X	
452	0861	VESTIDORS PISTES ESPORTIVES SANT RAFAEL (AEE180000249)	CALLE SANT MARTI S/N,, S/N, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X	

453	0862	WC PUBLIC PL SALVADOR SEGU (AEE180000250)	PLAZA SALVADOR SEGUI S/N., S/N, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X		
454	0863	EDIFICI REGOMIR (AEE180000251)	CALLE REGOMIR, 7, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X		
455	0864	CIUTAT VELLA VIA PUBLICA (AEE180000252)	CALLE L'ARC DEL TEATRE S/N., S/N, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X		
456	0865	CIUTAT VELLA VIA PUBLICA (AEE180000253)	PLAZA PLA DEL PALAU, S/N, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X		
457	0866	W.C. SERVEIS PUBLICS (AEE180000254)	PLAZA SANT AGUSTI, 2, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X		
458	0867	C INFANTS CASC ANTIC/HABITATGE (AEE180000255)	PLAZA PONS I CLERCH, S/N, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X		
459	0868	LOCAL ENTITATS DE BARRI (AEE180000256)	CALLE SANT OLEGUER, 9, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X		
460	0869	CAN 60 (AEE180000257)	CALLE RIERETA, 20, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X		
461	0870	CAN 60 (AEE180000258)	CALLE RIERETA, 18, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X		
462	0871	FEDRERACIÓ ENTITATS RIVERA (AEE180000259)	PLAZOLETA MONTCADA, 1, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X		
463	0873	URINARIS PITARRA (AEE180000262)	PLAZA TEATRE, S/N, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X		
464	0874	C INFANTS CASC ANTIC/HABITATGE (AEE180000263)	CALLE TANTARANTANA, 23, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X		
465	0875	MAGATZEM DISTRICTE (AEE180000264)	CALLE SILS, 1, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X		
466	0877	ASSOCIACIÓ VEÏNS CASC ANTIC (AEE180000266)	CALLE COMERÇ, 56, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X		
467	0878	ANNEX FAD (AEE180000267)	PLAZA L'ANGEL S/N., S/N, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X		
468	0879	CASA DE LA BARCELONETA (AEE180000268)	CALLE SANT CARLES, 6, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X		
469	0880	PISTES POLIESPORTIVES MAQUINISTA (AEE180000269)	PASEO SALVAT PAPASSEIT, 1, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X		
470	0881	CASAL INFANTIL ANDREA DORIA (AEE180000270)	CALLE ANDREA DORIA, 31, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X		
471	0882	EDIFICI REGOMIR (AEE180000271)	CALLE REGOMIR, 7, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X		
472	0883	BIBLIOTECA SANT PAU (AEE180000272)	CALLE CARME, 47, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	9	2	0	1	X		
473	0884	EQUIPAMENTS SALA POLIVALENT (AEE180000273)	CALLE CÀRDERS, 33, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X		
474	0885	BIBLIOTECA ANDREU NIN (AEE180000274)	PASEO LA RAMBLA, 30, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X		
475	0886	CASAL GENT GRAN JOSEP TRUETA	CALLE LLEIALTAT, 7, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X		
476	0887	CASAL DE BARRI FOLCH I TORRES	CALLE LLEIALTAT, 7, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X		
477	0889	LUDOTECA DEL PI (AEE180000278)	PLAZOLETA PI, 2, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X		
478	0890	EQUIP SOCIAL POU DE LA FIGUERA (999401296219)	CALLE SANT PERE MES BAIX, 70, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X		
479	0894	C INFANTS CASC ANTIC/HABITATGE (AEE180000283)	PLAZA PONS I CLERCH, S/N, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X		
480	0895	CAMP FUTBOL PARC BARCELONETA (AEE180000284)	CALLE DOCTOR AIGUADER, S/N, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X		
481	0896	BIBLIOTECA FRANCESCA BONNEMAISON (AEE180000285)	CALLE SANT PERE MES BAIX, 7, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X		
482	0897	HOTEL ENTITATS (AEE180000286)	CALLE COMERÇ, 42, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X		
483	0898	EQUIP. ENTITATS SOCIALS (AEE180000287)	CALLE L'HOSPITAL, 142, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X		
484	0899	Annex Arxiu Districte (AEE180000288)	PLAZA DELS ANGELS, S/N, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X		
485	0900	LOCAL BUIT (AEE180000289)	PLAZA REGOMIR, 3, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X		
486	0901	CENTRE CIVIC BARCELONETA	CALLE CONRERIA, 1, Barcelona	Sentiu / BE	Xarxa IMI	Circutor EDS	21	37	5	7	1	X	X	X
487	0902	ARXIU DEL DISTRICTE (AEE180000291)	CALLE ANGELS, 1, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X		
488	0903	CASAL DE GENT GRAN JOSEP TARRADELLES (AEE180000292)	PLAZA CARAMELLES, 3, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X		
489	0904	EDIFICI REGOMIR (AEE180000293)	CALLE REGOMIR, 3, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X		
490	0905	CENTRE DE SERVEIS PERSONALS DEL GOTIC /CASAL GG PATI LLU (AEE180000294)	CALLE CORREU VELL, 5, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X		
491	0906	CASA DE LA FONT (999400651853)	CALLE OM, 3, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X		
492	0908	AVV GOTIC (AEE180000297)	CALLE NOU DE SANT FRANCESC, 21, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X		
493	0909	C.CIVIC DRASSANES (999411845759)	CALLE NOU DE LA RAMBLA, 45, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X		
494	0910	CASAL GENT GRAN DEL CASC ANTIC (AEE180000299)	CALLE COMERÇ, 52, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X		
495	0911	SEU DISTRICTE CIUTAT VELLA (AEE180000300)	PLAZA BONSUCCES, 3, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X		
496	0914	CSS BARCELONETA (AEE180000303)	CALLE BALBOA, 11, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X		
497	0915	DEPARTAMENT DE COMUNICACIÓ DTE EIXAMPLE (AEE180000304)	CALLE VALENCIA, 307, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X		
498	0916	MAGATZEM DISTRICTE VIA PUBLICA (AEE180000305)	CALLE CALABRIA, 12, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X		

499	0917	CENTRE OCUP. TALLERS BLANCOS (999410576992)	CALLE CASTILLEJOS, 28, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
500	0918	ESPai D' ENTITATS ANNA ALABERT (AEE180000309)	CALLE CALABRIA, 262, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
501	0919	COMPLEX ESPORTIU PARC JOAN MIRÓ (AEE180000310)	CALLE TARRAGONA, S/N, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
502	0920	ESPai D' ENTITATS FORT PIENC (AEE180000311)	CALLE ALI BEI, 98, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
503	0921	MAGATZEM DISTRICTE (MOBLES) (AEE180000312)	PASAJE CENTELLES, 28, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
504	0922	ESPai FOTOGRAFIA CATALÀ ROCA ESPAI LES ARENES (AEE180000313)	CALLE GRAN VIA CORTS CATALANES, 373, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
505	0923	ARXIU DISTRICTE EIXAMPLE (AEE180000314)	CALLE CALABRIA, 38, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
506	0924	CSS SANT ANTONI (AEE180000315)	CALLE CALABRIA, 38, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
507	0925	OAC EIXAMPLE (AEE180000316)	CALLE ARAGO, 326, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
508	0926	ESPai D' ENTITATS ANNA ALABERT (AEE180000317)	CALLE CALABRIA, 262, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
509	0927	ESPai D' ENTITATS ANNA ALABERT (AEE180000318)	CALABRIA, 262 LOC, LOCAL, 1, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
510	0928	BIBLIOTECA SAGRADA FAMILIA I CSS (AEE180000319)	CALLE PADILLA, 257, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	9	2	0	1	X
511	0930	ESPai GENT GRAN SANT ANTONI (AEE180000321)	CALLE COMTE BORRELL, 44, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	9	2	0	1	X
512	0934	C. C. COTXERES BORRELL (AEE180000325)	CALLE VILADOMAT, 2, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
513	0936	CSS FORT PIENC (AEE180000327)	CALLE ROGER DE FLOR, 78, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X
514	0937	CENTRE CIVIC ATENEU FORT PIENC (AEE180000328)	CALLE ALI BEI, 101, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
515	0938	ESPai 210 (AEE180000329)	CALLE PADILLA, 210, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
516	0939	DEPARTAMENT OBRES I MANTENIMENT (AEE180000330)	CALLE VALENCIA, 307, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
517	0940	CC SAGRADA FAMILIA (AEE180000331)	CALLE PADILLA, 257, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
518	0941	CASAL DE BARRI ATENEU EL POBLET (AEE180000332)	CALLE NAPOLS, 268, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
519	0942	ESPai GENT GRAN ESQUERRA EIXAMPLE (AEE180000333)	CALLE ROSSELLO, 78 B, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
520	0943	ESPai CASA GROGA DEL FORT PIENC (AEE180000334)	CALLE ALI BEI, 120, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
521	0944	ANNEX SEU DISTRICTE (AEE180000335)	CALLE VALENCIA, 307, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
522	0946	CASAL GENT GRAN CARLIT (AEE180000337)	CALLE ROGER DE FLOR, 148, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
523	0947	OAC EIXAMPLE (AEE180000338)	CALLE ARAGO, 344, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
524	0948	COMPLEX ESPORTIU FORT PIENC (AEE180000339)	CALLE MARINA, 118, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
525	0949	GUARDIA URBANA DISTRICTE EIXAMPLE (AEE180000340)	CALLE NAPOLS, 42, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
526	0950	GUARDIA URBANA DISTRICTE EIXAMPLE (AEE180000341)	CALLE ALI BEI, 80, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
527	0952	BIBLIOTECA SOFIA BARAT (AEE180000343)	CALLE GIRONA, 64, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
528	0953	ESPai DE DINAMITZACIÓ EDUCATIVA LOLA ANGLADA (AEE180000344)	CALLE ROCAFORT, 61, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
529	0954	CSS ANTIGA ESQUERRA EIXAMPLE (AEE180000345)	CALLE MALLORCA, 219, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
530	0955	ANNEX GOLFERICHS FUNDACIO CARLES PI I SUNYER (AEE180000346)	CALLE GRAN VIA CORTS CATALANES, 491, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
531	0956	ESPai GENT GRAN M. AURELIA CAPMANY (AEE180000347)	CALLE ENRIC GRANADOS, 47, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
532	0960	PETANQUES ENERGIA (AEE180000351)	CALLE L' ENERGIA, 21, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
533	0961	CSS ZONA FRANCA-LA MARINA (AEE180000352)	PASEO ZONA FRANCA, S/N, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
534	0962	CENTRE DE LA DONA ANCORA (AEE180000353)	CALLE SANT ELOI, S/N, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
535	0963	CASAL DE BARRI EDUARD AUNOS (AEE180000354)	CALLE CISQUER, 15, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
536	0964	MASIA CAN CERVERA (AEE180000355)	CALLE FONT FLORIDA, S/N, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
537	0965	LOCAL CASTELLERS POBLE SEC (AEE180000356)	PASEO MONTJUÏC, 70, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
538	0966	CENTRE BARRI EL POLVORI (AEE180000357)	CALLE SEGURA, S/N, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
539	0967	CAMPANA PARC MONTJUÏC (AEE180000358)	AVENIDA L' ESTADI, S/N, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X
540	0968	MAGATZEM MUNICIPAL BRIGADAS (AEE180000359)	CALLE SAGUNT, 99, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
541	0969	CASAL DE BARRI CAN CLOS (AEE180000360)	CALLE MARBRE, S/N, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	11	2	0	1	X
542	0973	CAMP DE FUTBOL LA SATALIA (AEE180000364)	AVENIDA MIRAMAR, 9, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	9	2	0	1	X
543	0975	LA MASIA (AEE180000366)	PLAZA BONET I MUIXI, S/N, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X

544	0976	RESIDENCIA GG JOSEP MIRACLE S. GRALS (AEE180000367)	PLAZA BONET I MUIXI, 1, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
545	0977	CASAL GENT GRAN POLVORI (AEE180000368)	PLAZA LLORCA, S/N, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
546	0978	CENTRE DE BARRI LA VINYA (AEE180000369)	CALLE FERROCARRILS CATALANS, 8, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
547	0979	ESPAI JOVES 12@16 (82027894278)	CALLE CONCORDIA, 35, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
548	0980	AVV BADAL (AEE180000371)	RAMBLA BADAL, 121, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
549	0981	CENTRE DE BARRI LA VINYA (AEE180000372)	CALLE ALTS FORNS, 8, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	9	2	0	1	X
550	0983	ESPAI TURONS (AEE180000374)	CALLE L'HORTENSIA, 1, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
551	0984	AVV CAN CLOS (AEE180000375)	PLAZA DEL MIG DE CAN CLOS, 8, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
552	0985	BARCELONA ACTIVA - OFICINES (AEE180000376)	CALLE ROSER, 100, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
553	0986	AA VV POBLE SEC (AEE180000377)	CALLE MARGARIT, 23, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
554	0987	COORDINADORA ENTITATS POBLE SEC (AEE180000378)	CALLE ELKANO, 26, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
555	0988	CENTRE DE BARRI LA VINYA (AEE180000379)	CALLE ALTS FORNS, 85, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
556	0989	POLIESPORTIU LA MARINA (AEE180000380)	CALLE L'ENERGIA, 21, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
557	0991	JARDINS CA L'ALENA (AEE180000382)	CALLE FERROCARRIL S/N,, S/N, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X
558	0993	CF LA BASCULA (AEE180000384)	CALLE FOC S/N,, S/N, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X
559	0995	EQUIPAMENT ALBAREDA (AEE180000386)	CALLE ALBAREDA S/N,, S/N, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
560	0996	EQUIPAMENT ALBAREDA (AEE180000387)	CALLE ALBAREDA, 22, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
561	0997	CAVI EL POLVORI (AEE180000388)	CALLE GUADALQUIVIR, 2, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
562	0998	CSS ZONA FRANCA-LA MARINA (AEE180000389)	PASEO ZONA FRANCA, 185, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
563	1000	PROV OBRES (AEE180000391)	CALLE TAPIOLES, 79, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X
564	1001	AAVV SANT CRISTÓFOL (AEE180000392)	CALLE BRONZE, 5, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	9	2	0	1	X
565	1002	CASAL DE GENT GRAN SANT CRISTOFOL (AEE180000393)	CALLE BRONZE, 5, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
566	1004	CASAL DEL MIG ESPANYA INDUSTRIAL (AEE180000395)	CALLE MUNTADAS, 5, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
567	1005	CENTRE CIVIC CASINET HOSTAFRANCS (AEE180000396)	CALLE RECTOR TRIADO, 53, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	9	2	0	1	X
568	1008	AAVV ESTRELLES ALTES (AEE180000400)	CALLE MARE DE DEU DE PORT, 359, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
569	1009	CASAL GENT GRAN LA CAPA (AEE180000401)	CALLE ALTS FORNS, 84, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
570	1011	TORPEDO (AEE180000403)	PLAZA OSCA, S/N, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X
571	1012	PISTA POLIESP. PARC TRES XEMEN (AEE180000404)	CALLE VILA I VILA, 38, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	9	2	0	1	X
572	1014	ESCOLA JARDINERIA RUBIO TUDURI (AEE180000406)	CALLE RABI RUBEN, 22, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
573	1015	GIMNAS CAN CLOS (AEE180000407)	CALLE TORRE DELS COLOMS, S/N, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
574	1016	CAMP FUTBOL JULIA CAMPANY (AEE180000408)	CALLE SEGURA, S/N, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X
575	1017	CAMP FUTBOL IBERIA (AEE180000409)	CALLE MARE DE DEU DE PORT, 205, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
576	1018	CAMP DE FUTBOL LA SATALIA (AEE180000410)	CALLE MARGARIT, 67, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	9	2	0	1	X
577	1020	OFICINES COTXERES SANTS (EDIFICI A) (AEE180000412)	PLAZA BONET I MUIXI, S/N, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
578	1024	CASAL GENT GRAN LA CAPA (AEE180000416)	CALLE ALTS FORNS, 84, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
579	1028	LUDOTECA OLZINELLES (AEE180000420)	CALLE OLZINELLES, S/N, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
580	1031	AUDITORI COTXERES DE SANTS (EDIF D) (AEE180000423)	PZ BONET I MOIXI, EDIFICIO AUDITORI, S/N, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
581	1031	AUDITORI COTXERES DE SANTS (EDIF D) (AEE180000423)	Plaça de Bonet i Muixi, EDIFICIO AUDITORI, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
582	1032	MAGATZEM MUNICIPAL GUITARD (AEE180000424)	CALLE MARQUES DE SENTMENAT, 28, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
583	1033	LOCAL D'ENTITATS CARDENAL REIG (AEE180000425)	CALLE CARDENAL REIG, 1, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
584	1036	LUDOTECA GUITARD (82020017760)	CALLE GUITARD, 80, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	9	2	0	1	X
585	1038	ESPAI ADOLSCENTS (AEE180000430)	CALLE BENAVENT, 51, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
586	1039	CASAL GENT GRAN SANT RAMON (AEE180000431)	CALLE CARDENAL REIG, 11, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
587	1042	CENTRE NORMALITZACI-LING-STICA (AEE180000434)	CALLE DOLORS MASFERRER I BOSCH, 29, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
588	1043	CONS.CASERNA GUARDIA URBANA (AEE180000435)	CALLE INSTITUT FRENOPATIC, 17, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X

589	1047	BIBLIOTECA CAN ROSES (999400421043)	CALLE NUMANCIA, 136, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X	
590	1048	POLIESPORTIU L'ILLA (999400411191)	CALLE DEU I MATA, 67, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X	
591	1049	ATENEU DE FABRICACIÓ DE LES CORTS	CALLE DELS COMTES DE BELL-LLOC, 192, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	9	2	0	1	X	
592	1050	CASAL GENT GRAN CAN NOVELL/ANNEX (82034489695)	CALLE FIGOLS, 23, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X	
593	1051	CASAL GENT GRAN CAN NOVELL (999405648121)	CALLE CABALLERO, 29, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X	
594	1055	JARDINS MALUQUER (AEE180000447)	PASAJE MALUQUER, 16, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X	
595	1056	CENTRE RECUPERACIÓ FAUNA (AEE180000448)	CAMINO MIG DE CAN BALASCH, S/N, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X	
596	1057	CENTRE DE SERVEIS CÒRNET I MAS (AEE180000449)	CALLE MAJOR DE SARRIA, S/N, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X	
597	1059	ESPAI INFANTIL CASAL DE SARRIA-EL PARC (999410582305)	CALLE EDUARDO CONDE, 2, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X	
598	1060	LOCAL AVV PUTXET I FARRO (AEE180000452)	CALLE MANACOR, 1, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X	
599	1061	CC ANTIC MERCAT DE VALLVIDRERA (AEE180000453)	CALLE L'ALCALDE MIRALLES, 7, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X	
600	1062	DIPOSIT ACUMULACIÓ D'AIGUA (AEE180000454)	CALLE NEBULOSES, 38, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X	
601	1063	ESPAI DIPOSIT REI MARTI (82034926455)	CALLE BELLESGUARD, 14, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X	
602	1067	OFICINA DE COLLSEROLA (AEE180000459)	CARRETERA VALLVIDRERA A BARCEL, S/N, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X	
603	1067	OFICINA DE COLLSEROLA (AEE180000459)	Carretera de Vallvidrera a Barcelona, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X	
604	1069	LUDOTECA DE SARRIA (AEE180000461)	CALLE VIA AUGUSTA, 327, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X	
605	1070	HOTEL D'ENTITATS (AEE180000462)	CALLE ISAAC ALBENIZ, 28, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X	
606	1071	CSS SARRIÀ (AEE180000463)	CALLE SALVADOR MUNDI, 4, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X	
607	1072	SEU GUB SARRIA (CAN PONSIC) (AEE180000464)	AVENIDA JOSEP VICENÇ FOIX, 55, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X	
608	1075	CENTRE CIVIC SARRIA (AEE180000467)	CALLE EDUARDO CONDE, 22, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X	
609	1076	SUBSEU ADMINISTRATIVA DISTRICTE V (AEE180000468)	CALLE ANGLI, 31, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X	
610	1077	CASAL GENT GRAN CAN FABREGAS (999410582081)	CALLE SALVADOR MUNDI, 6, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X	
611	1079	CASA SAGNIER (AEE180000471)	CALLE COPERNIC, 88, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X	
612	1081	CENTRE SERV.VALLVIDRERA (AEE180000473)	CALLE L'ALCALDE MIRALLES, S/N, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X	
613	1082	CAMP FUTBOL VALLVIDRERA (AEE180000474)	CALLE REIS CATALICS, 37, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X	
614	1086	CASAL GENT GRAN CAN CASTELLO (AEE180000478)	PLAZA CASTELLO, 17, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X	
615	1089	BIBLIOTECA JOAN MARAGALL	SANT GERVASI DE CASSOLES, S/N B.SIVILLA, 2 BIBLIOTECA, Barcelona	Sentiu / BE	Xarxa del centre	Circutor EDS	45	69	4	8	1	X	
616	1090	PORTES AUT. PSTJE CEIP UNIVERS (82034970735)	CALLE BAILEN, 231, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X	
617	1091	MAGATZEM EN SOLAR (AEE180000483)	CALLE COLLSEROLA, 2, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X	
618	1092	AA VV COLL-VALLCARCA (AEE180000484)	CALLE TIRSO, S/N, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X	
619	1093	LOCAL DISTRICTE (AEE180000485)	TRAVESIA SANT ANTONI, 24, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X	
620	1094	LOCAL ACTIV. ASSOCIATIVES DE GRACIA (AEE180000486)	CALLE TORRENT DE L'OLLA, 203, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X	
621	1095	MEMORY COL (82035229172)	CALLE PERILL, 8, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X	
622	1096	ESPAI GUARNIMENTS (TRAV. GRACIA) (AEE180000488)	CALLE TRAVESSERA DE GRACIA, 102, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X	
623	1098	CENTRE DE SERVEIS SOCIALS VILA DE GRÀCIA (AEE180000490)	CALLE MOZART, 24, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X	
624	1100	AVV GRASSOT I PG. SANT JOAN (AEE180000492)	PASAJE ALJO, 12, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X	
625	1101	FINCA EL CONSOLAT (AEE180000493)	CALLE VIADUCTE DE VALLCARCA, S/N, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X	
626	1102	EDIFICI USOS CIVICS (AEE180000494)	CALLE MILA I FONTANALS, 4, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X	
627	1107	CENTRE CULTURAL LA VIOLETA (AEE180000499)	CALLE SANT JOAQUIM, S/N, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X	
628	1108	AA VV RIERA VIADUCTE-VALLCARCA NORD (AEE180000500)	AVENIDA DE VALLCARCA, 105, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X	
629	1110	CASERNA GUARDIA URBANA GRACIA (AEE180000502)	AVENIDA DE VALLCARCA, S/N, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X	
630	1111	ESPAI JOVE LA FONTANA	Carrer Gran de Gràcia, 190, 08012 Barcelona	Sentiu / BE	Xarxa del centre	Circutor EDS	49	77	4	8	1	X	X
631	1117	BIBLIOTECA VILA DE GRACIA (AEE180000509)	CALLE TRAVESSERA DE GRACIA, S/N, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X	
632	1118	PISTES POLIESPORTIVES CREUETA DEL COLL (AEE180000510)	CALLE CASTELLTERÇOL, 15, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X	
633	1119	CASAL DE GENT GRAN PENITENTS (AEE180000511)	PASEO VALL D'HEBRON, 76, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X	
634	1121	CIDEU (Centro Iberoamericano de Desarrollo Estratégico Urbano) (AEE180000513)	PLAZA DE LA VILA DE GRACIA, 6, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X	

635	1122	FINCA SAN SALVADOR (AEE180000514)	PASEO MARE DE DEU DEL COLL, 79, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
636	1123	CENTRE DE SERVEIS SOCIALS VILA DE GRÀCIA (AEE180000515)	CALLE MOZART, 24, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
637	1124	CASAL DE GENT GRAN MONTMANY (AEE180000516)	CALLE MONTMANY, 45, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
638	1126	CASAL D'AVIS LA MIRANDA (AEE180000518)	AVENIDA COLL DEL PORTELL, 74, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
639	1129	CENTRE CULTURAL LA VIOLETA (AEE180000521)	C SANT JOAQUIM ,, 8, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
640	1131	CLUB PETANCA COIMBRA (82034821270)	CALLE JEREZ, 34, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
641	1132	LOCAL SOCIAL MONTBAU (999410593904)	CALLE VAYREDA, 2, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
642	1133	BIBLIOTECA MONTBAU (999410593499)	CALLE ANGEL MARQUES, S/N, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
643	1134	LOCAL CREU ROJA (AEE180000526)	CALLE VENTURA RODRIGUEZ, S/N, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X
644	1135	PETANCA CLUB COIMBRA (AEE180000527)	AVENIDA L'ESTATUT DE CATALUNYA S/N,, S/N, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X
645	1136	POLI.CAN BARO(PISTES I PETANCA (AEE180000528)	CALLE TENERIFE, S/N, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
646	1137	CASAL DE JOVES D'HORTA (AEE180000529)	PLAZA EIVISSA, 1, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
647	1139	C.INF LA TORRE (AEE180000531)	CALLE CONCA DE TREMP, 2, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
648	1140	LOC SOC FONT GOS (AEE180000532)	CAMINO CAL NOTARI, S/N, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
649	1141	CASAL DE GENT GRAN LA TAXONERA (AEE180000533)	CALLE BESOS, 1, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
650	1142	CASAL INFANTIL L'ANEC (AEE180000534)	CALLE JOSE MILLAN GONZALEZ, 17, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
651	1143	LOC SOC FONT GOS (999405000000)	CAMINO CAL NOTARI, 4, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
652	1144	TORPEDO (999403000000)	CALLE TENERIFE, S/N, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X
653	1145	CAMP DE FUTBOL LA CLOTA (AEE180000538)	CALLE JORGE MANRIQUE, S/N, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
654	1146	C.F. CARMEL (AEE180000539)	CARRETERA CARMEL, S/N, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
655	1147	PISTA POLIESPORTIVA MONTBAU (AEE180000540)	CALLE L'ARQUITECTURA, S/N, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
656	1148	TORPEDO (AEE180000541)	CALLE GRAN VISTA, S/N, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X
657	1149	CASAL GENT GRAN PARC DEL GUINARDÓ (AEE180000542)	CALLE GARRIGA I ROCA, 62, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
658	1150	LOC SOC FONT GOS (999400000000)	CAMINO CAL NOTARI, S/N, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
659	1151	CAMP RUGBY LA TAXONERA (AEE180000544)	AVENIDA COLLI ALENTORN, 12, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X
660	1152	CAMP FUTBOL SANT GENIS (AEE180000545)	CALLE SAMARIA, 9, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X
661	1153	CASAL JOVE GUINARDO (AEE180000546)	CALLE TEODOR LLORENTE S/N,, S/N, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
662	1155	CASAL DE BARRI-CC I LUDOTECA VALL D'HEBRON (AEE180000548)	CALLE CAN TRAVI, 30, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
663	1156	ACTES FESTIUS (AEE180000549)	CALLE JEREZ S/N,, S/N, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
664	1157	PROVISIONAL FESTES (AEE180000550)	RAMBLA CARMEL, 1, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X
665	1158	LOCAL SOCIAL FONT D'EN FARGAS (AEE180000551)	CALLE PEDRELL, S/N, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
666	1159	CASAL DE BARRI-CC I LUDOTECA VALL D'HEBRON (AEE180000552)	CALLE BERRUGUETE, 24, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
667	1160	CASAL GENT GRAN BAIX GUINARDÓ (AEE180000553)	CALLE MARINA, 380, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X
668	1165	CASAL GENT GRAN CANIGÓ (AEE180000558)	CALLE CANIGO, 137, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
669	1166	EAIA (AEE180000559)	CALLE MARINA, 343, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	9	2	0	1	X
670	1168	ASCENSOR/PAS ELEVAT (AEE180000561)	PASEO VALL D'HEBRON, 212, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X
671	1169	CASAL MONTBAU (AEE180000562)	CALLE ANGEL MARQUES, 2, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
672	1172	PAVELLO DE LA REPUBLICA (AEE180000565)	CALLE JORGE MANRIQUE, S/N, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X
673	1175	TORPEDO (999400058167)	RAMBLA CARMEL, S/N, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X
674	1176	TORPEDO (AEE180000569)	PLAZA SALVADOR ALLENDE, S/N, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X
675	1177	C CIVIC LA TAXONERA (AEE180000570)	CALLE ARENYS, 75, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
676	1180	CAMP DE FUTBOL LA CLOTA (AEE180000573)	TORRENTE CANTALLOPS, S/N, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
677	1180	CAMP DE FUTBOL LA CLOTA (AEE180000573)	Carrer de Jorge Manrique, 08035, Barcelona, Spain	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
678	1181	CENTRE CIVIC CASA GROGA (AEE180000574)	AVENIDA JORDA, 17, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
679	1182	CENTRE CIVIC GUINARDO (AEE180000575)	AVENIDA MARE DEU DE MONTSERRAT, 136, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X

680	1183	CSS HORTA (AEE180000576)	CALLE SANTES CREUS, 8, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X	
682	1184	ESPÀI JOVE BOCA NORD	Carrer Agudells, 37-45	Sentilo / BE	Xarxa del centre	Circuitor EDS	36	53	4	3	1	X	X
683	1185	CENTRE OBERT DEL CARMEL (AEE180000578)	CALLE LLOBREGOS, 107, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X	
684	1186	PUNT D'INFORMACIÓ JUVENIL D'HORTA (AEE180000579)	CALLE HORTA, 71, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X	
685	1187	CENTRE CIVIC MATAS I RAMIS (AEE180000580)	CALLE FELIU I CODINA, 20, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X	
686	1188	CASAL DE GENT GRAN LA TAXONERA (AEE180000581)	CALLE BESOS, 17, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X	
687	1195	CASETA PISTES BOTXES CAMPILLO (AEE180000588)	CALLE VILATORTA, S/N, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X	
688	1196	MAGATZEM PUNT VERD (999415992411)	CALLE AIGUABLAVA, S/N, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X	
689	1197	CLUB ATLETISME NOU BARRIS BIM PROVISIONAL (999410594129)	CALLE VIA FAVENCIA, 446, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X	
690	1198	CENTRE CIVIC PABLO PICASSO (999410593942)	CALLE MANUEL SANCHIS I GUARNER, S/N, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X	
691	1199	CENTRE CIVIC TORRE LLOBETA (AEE180000592)	CALLE SANTA FE, 6, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X	
692	1200	AVV TORRE LLOBETA (AEE180000593)	CALLE SANTA FE, 5, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X	
693	1201	CASAL D'AVIS TRINITAT NOVA (999410591400)	CALLE PLATJA D'ARO, S/N, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X	
694	1202	RESIDÈNCIA OGASSA (82034928389)	CALLE OGASSA, 8, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X	
695	1203	ESCOLA ADULTS CANYELLES (82026505832)	RONDA GUINEUETA VELLA, 22, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X	
696	1204	VESTUARIS PSP TURO DE LA PEIRA (999410590177)	CALLE DOCTOR PI I MOLISET, 3, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X	
697	1205	BIBLIOTECA POPULAR CANYELLES (999400373087)	RONDA GUINEUETA VELLA, 34, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X	
698	1206	ASS MALALTS MENTALS NOU BARRIS (AEE180000600)	CALLE L'ESTUDIANT, 26, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X	
699	1207	ASS MALALTS MENTALS NOU BARRIS (AEE180000601)	CALLE L'ESTUDIANT, 22, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X	
700	1208	POLIESPORTIU VALLDAURA (999400365648)	CALLE BALTASAR GRACIAN, 15, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X	
701	1209	PETANQUES DE LA PROSPERITAT (999400372328)	AVENIDA RIO DE JANEIRO, 94, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X	
702	1212	CASA DE LES AIGÜES DE MONTCADA (AEE180000606)	CALLE GARBI, 2, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X	
703	1213	MIRADOR CASTELL TORRE BARO (AEE180000607)	CARRETERA ALTA DE LES ROQUETES, 309, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X	
704	1214	CASAL DE BARRI TORRE BARO (AEE180000608)	AVENIDA ESCOLAPI CANCER, 5, Barcelona	Sentilo / BE	Xarxa IMI	Circuitor EDS	33	57	5	5	1	X	
705	1215	FAB-LAB (CENTRE OCUPACIONAL) (AEE180000609)	AVENIDA RASOS DE PEGUERA, 232, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X	
706	1216	CASAL JOVES PROSPERITAT (PROV) (82004449822)	PASEO VALLDAURA, 271, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X	
707	1217	CASETA PISTES BOTXES CAMPILLO (AEE180000611)	CALLE BRULL, S/N, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X	
708	1219	CC. MASIA CAN VERDAGUER (AEE180000613)	CALLE PIFERRER, 94, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	9	2	0	1	X	
709	1220	CASAL D'AVIS CAN PEGUERA (AEE180000614)	CALLE CORNUDELLA, S/N, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X	
710	1222	CENTRE CIVIC ZONA NORD (AEE180000616)	CALLE VALLCIVERA, 14, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X	
711	1223	CASAL GENT GRAN COTXERES DE BORBO (AEE180000617)	AVENIDA BORBO, 20, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X	
712	1225	C.ACTIVITATS/LUDOTECA VALLBONA (AEE180000619)	CALLE ORISTA, 8, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X	
713	1226	CAMP FUTBOL CAN CUYAS CTAT MERIDIANA (AEE180000620)	AVENIDA RASOS DE PEGUERA, 242, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X	
714	1228	CASAL COSA NOSTRA (AEE180000622)	CALLE VILA-SECA, 3, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	9	2	0	1	X	
715	1230	CASAL DE BARRI VERDUM (AEE180000624)	CALLE LUZ CASANOVA, 6, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X	
716	1231	LUDOTECA EL DESVAN (AEE180000625)	CALLE VILA REAL, 7, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X	
717	1232	CAMP FUTBOL TRINITAT NOVA (AEE180000626)	CALLE AIGUABLAVA, 119, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X	
718	1234	CONSORCI NORMALITZACIÓ LINGÜIS (AEE180000629)	CALLE ROSSELLO I PORCEL, 12, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X	
719	1235	CONSORCI NORMALITZACIÓ LINGÜIS (AEE180000630)	CALLE ROSSELLO I PORCEL, 12, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X	
720	1237	CASAL DE GENT GRAN DE MALADETA (AEE180000632)	CALLE MALADETA, 32, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X	
721	1240	BIBLIOTECA CIUTAT MERIDIANA (ZONA NORD) (AEE180000635)	CALLE VALLCIVERA, S/N, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	9	2	0	1	X	
722	1242	CENTRE CIVIC ZONA NORD (AEE180000637)	RASOS DE PEGUERA, 19, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X	
723	1244	RACING VALLBONA F.C. (AEE180000639)	CALLE ORISTA, S/N, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X	
724	1245	MIRADOR CASTELL TORRE BARO (AEE180000640)	CARRETERA ALTA DE LES ROQUETES, 313, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X	
725	1246	AVV TRINITAT NOVA (AEE180000641)	CALLE PEDROSA, 21, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X	
726	1248	CSS ROQUETES-TRINITAT NOVA-CANYELLES (AEE180000643)	CALLE VIDAL I GUASCH, 78, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X	

727	1249	LOCAL BANC ALIMENTS CIUTAT MERIDIANA (AEE180000644)	CALLE VALLCIVERA, 1, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
728	1251	COMPLEX ESPORTIU C. MERIDIANA (AEE180000646)	AVENIDA RASOS DE PEGUERA, S/N, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
729	1252	COMPLEX ESPORTIU LA GUINEUETA (AEE180000647)	CALLE CASTOR, S/N, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
730	1253	AVV PROSPERITAT (AEE180000648)	CALLE BALTASAR GRACIAN, 26, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
731	1254	CENTRE CIVIC LES BASSES (AEE180000649)	CALLE TEIDE, 20, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	3	2	0	1	X
732	1256	C.CIVIC CAN BASTE (AEE180000651)	PASEO FABRA I PUIG, 274, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
733	1257	C.CIVIC VIA FAVENCIA (AEE180000652)	CALLE VIA FAVENCIA, 288, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
734	1258	PISTES ESPORTIVES VIA FAVENCIA (AEE180000653)	CALLE ALMANSA, S/N, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
735	1259	LOCAL BANC ALIMENTS (AEE180000654)	CALLE SELVA, 55, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X
736	1260	CASAL BARRI PROSPERITAT (AEE180000655)	PLAZA ANGEL PESTAÑA, S/N, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
737	1261	CAMP FUTBOL NOU BARRIS (LA MONTAÑESA) (AEE180000656)	CALLE TISSO, 74, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
738	1263	CENTRE CIVIC TORRE LLOBETA (AEE180000658)	CALLE SANTA FE, 6, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
739	1265	C F PORTA (ALZAMORA) (AEE180000660)	PASEO ANDREU NIN, S/N, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
740	1269	C.A. TURO DE LA PEIRA (AEE180000664)	CALLE DOCTOR PI I MOLIST, 39 B, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
741	1270	C.F. CANVELLES (PERTANY ADM AL DT07) (AEE180000665)	CARRETERA ALTA DE LES ROQUETES, 62, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
742	1273	PETANQUES CAN ROS (AEE180000668)	CALLE PARDO, 2, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X
743	1274	LOCAL DTE. (AEE180000669)	CALLE BIOSCA, 21, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
744	1275	LOCAL DTE. (AEE180000670)	CALLE BIOSCA, 19, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
745	1276	HOTEL D'ENTITATS NAVAS (AEE180000671)	CALLE NAVAS DE TOLOSA, 310, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
746	1277	BAR POTOSI CIUTAT DE L'ASUNCIO (999410648066)	CALLE POTOSI, S/N, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X
747	1278	PISTES PETANCA GUINGUETA (AEE180000673)	CALLE TUCUMAN S/N., S/N, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X
748	1279	CASAL JOVES (AEE180000674)	PASEO GUAYAQUIL, 5, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
749	1280	AVV BARO VIVER (AEE180000675)	PASEO GUAYAQUIL, 55, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
750	1281	INSTAL ESPORTIVA S/ LLOSA (AEE180000676)	CALLE SANT ADRIA S/N., S/N, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	9	2	0	1	X
751	1282	LOCAL CEDIT A ENTITAT ESCOLTA (AEE180000677)	CALLE L'ALMIRALL PROXIDA, 1, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	9	2	0	1	X
752	1286	OFICINA PLA DE BARRIS BON PASTOR (AEE180000681)	PASEO DE MOLLERUSSA, 5, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
753	1287	LOCAL QUITO (AEE180000682)	QUITO, 1 ACC. LOC., Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X
754	1287	LOCAL QUITO (AEE180000682)	Carrer de Quito, 1, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X
755	1288	SALA JOVE BARO DE VIVER (AEE180000683)	PASEO SANTA COLOMA, 110, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
756	1289	CASAL INFANTIL BARO DE VIVER (AEE180000684)	PASEO SANTA COLOMA, 108, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
757	1290	SALA JOVE BARO DE VIVER (AEE180000685)	PASEO SANTA COLOMA, 104, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
758	1291	LOCAL CEDIT (PERRO DE PATERNA) (999410631170)	CALLE VIA BARCINO, 77, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	10	2	0	1	X
759	1294	ASSOCIACIO VEINS NAVAS (AEE180000689)	CALLE BISCAIA, 40, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
760	1295	ANTIC ARXIU I GNASI IGLESIAS (999410627662)	CALLE IGNASI IGLESIAS, 3, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
761	1296	PISTES PETANCA LOS INDIANOS (AEE180000691)	CALLE OLESA, 48, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X
762	1298	AVV BON PASTOR (AEE180000693)	CALLE SEQUIA MADRIGUERA, 1, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X
763	1299	PISTA POLIESPORTIVA SAGRERENC (AEE180000694)	CALLE HONDURES, 18, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
764	1300	TORPEDO (999400279225)	CALLE PORTUGAL, 59, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X
765	1301	TORPEDO (999400498719)	CALLE ROVIRA I VIRGLI, S/N, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X
766	1302	ASSOC. CICLISTA BON PASTOR (AEE180000697)	CALLE MARE ETERNA, 1, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
767	1303	TORPEDO (999400495912)	PLAZA TRINITAT, S/N, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X
768	1305	TORPEDO (AEE180000700)	PLAZA CONGRES EUCARISTIC, S/N, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X
769	1306	TORPEDO (AEE180000701)	CALLE JORDI DE SANT JORDI, S/N, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X
770	1307	ASSOC. CICLISTA BON PASTOR (AEE180000702)	CALLE FLIX, 29, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
771	1308	TORPEDO (AEE180000703)	PLAZA ORFILA, 6, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X

772	1309	CBAR TORRE DE LA SAGRERA (AEE180000704)	CALLE BERENGUER DE PALOU, 64, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
773	1310	COMPLEX CULTURAL FABRA I COATS (AEE180000705)	CALLE PARELLADA, 25, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
774	1311	OAC SANT ANDREU	CALLE SANT ADRIA, S/N, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
775	1311	OAC SANT ANDREU	c. SEGRE 24-32 / c. St Adrià s/n	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
776	1312	COMPLEX CULTURAL FABRA I COATS (AEE180000707)	CALLE PARELLADA, S/N, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
777	1313	COMPLEX CULTURAL FABRA I COATS (AEE180000708)	CALLE SANT ADRIA S/N., S/N, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
778	1316	CASAL GENT GRAN LA PALMERA (AEE180000711)	CALLE OLESA, 41, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
779	1317	ANTIGA ESTACIÓ DE BOMBIG I CASA DE LES AIGÜES (AEE180000712)	CARRETERA RIBES, S/N, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
780	1318	CAMP FUTBOL RONDA SANT MARTI (AEE180000713)	RONDA SANT MARTI, S/N, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X
781	1319	CASAL DE BARRI CONGRES-INDIANS (AEE180000714)	CALLE MANIGUA, 25, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
782	1320	CENTRE MUNICIPAL DE CULTURA POPULAR (AEE180000715)	CALLE ARQUIMEDES, S/N, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
783	1321	POLIESPORTIU FRANCISCO CALVO (AEE180000716)	CALLE JOSEP SOLDEVILA, S/N, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X
784	1322	CASAL GENT GRAN MOSSEN CLAPES (AEE180000717)	CALLE GRAN DE SANT ANDREU, 467, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
785	1326	TEATRE SAT (AEE180000721)	CALLE NEOPATRIA, 54, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
786	1327	BIBLIOTECA BON PASTOR (AEE180000722)	CALLE L'ESTADILLA, 66, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
787	1328	NAU IVANOW (AEE180000723)	PASAJE BOFARULL, 11, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
788	1330	CAS GARVIVENT-VENTIJOL (AEE180000726)	CALLE SAGRERA, 179, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
789	1331	CASERNA GUARDIA URBANA SANT ANDREU (AEE180000727)	CALLE SAGRERA, 179, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
790	1332	CENTRE CIVIC LA SAGRERA (AEE180000728)	CALLE MARTI MOLINS, 29, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
791	1333	INSTAL ESPORTIVA S/ LLOSA (AEE180000729)	PASEO GUAYAQUIL, S/N, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
792	1335	CENTRE NORM LINGUISTICA (AEE180000731)	CALLE RESIDENCIA, 15, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
793	1336	CLUB ESPORTIU TRINITAT (AEE180000732)	PASEO TORRAS I BAGES, 29, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X
794	1337	CENTRE CIVIC BON PASTOR (AEE180000733)	PLAZA ROBERT GERHARD, 3, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
795	1338	CASAL AVIS BON PASTOR (AEE180000734)	PASEO DE MOLLERUSSA, 1, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
796	1339	SALA JOVE BARO DE VIVER (AEE180000735)	PASEO SANTA COLOMA, 110, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
797	1340	LOCAL CEDIT (PERRO DE PATERNA) (AEE180000736)	CALLE VIA BARCINO, 75, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
798	1344	C A BASCONIA (AEE180000740)	CALLE BASCONIA, 42, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
799	1346	CAMP MUNICIPAL SANT ANDREU (AEE180000742)	CALLE SANTA COLOMA, 25, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	9	2	0	1	X
800	1348	CENTRE CIVIC SANT ANDREU (AEE180000744)	CALLE GRAN DE SANT ANDREU, 111, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
801	1350	CASA DE GRANADA (999400420852)	AVENIDA MERIDIANA, 313, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
802	1351	CASAL DE BARRI CONGRES-INDIANS (AEE180000747)	CALLE GARCILASO, 232, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
803	1352	ANTIC C.R.P. SANT ANDREU (AEE180000748)	CALLE FRAGA, 25, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
804	1356	CENTRE CIVIC NAVAS (AEE180000752)	CALLE NAVAS DE TOLOSA, 310, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	9	2	0	1	X
805	1356	CENTRE CIVIC NAVAS (AEE180000752)	Passatge del Dr. Torent, 1 (Navas de Tolosa, 310)	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	9	2	0	1	X
806	1358	CENTRE CIVIC TRINITAT VELLA (AEE180000754)	CALLE FORADADA, 36, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
807	1359	COMPLEX CULTURAL FABRA I COATS (AEE180000755)	FABRA I COATS, S/N EDI C SALA POLIIVAL, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
808	1360	MAGATZEM DESPL. DE XARXA I CGP (AEE180000756)	CALLE PERE IV, 60, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X
809	1361	ESPAI APARCAMENT (999430989576)	CALLE BAC DE RODA, S/N, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
810	1362	POLIESPORTIU JOAN PUJADES (AEE180000758)	CALLE JOSEP PLA, S/N, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
811	1364	LOCAL ASSOCIACIONS DEL BESÓS (AEE180000760)	BERNAT MARTORELL, 1 DUP, LOC-1, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
812	1365	LOCAL 1 I LOCAL 2 (AEE180000761)	CALLE SANT QUINTI, 14, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
813	1366	LOCAL 1 I LOCAL 2 (AEE180000762)	CALLE SANT QUINTI, 1, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
814	1367	AAVV PROVENÇALS-VERNEDA (AEE180000763)	CALLE DOCTOR ZAMENHOF, 2, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	9	2	0	1	X
815	1369	PISTA ESPORTIVA C/PRIM (AEE180000765)	CALLE VENEÇUELA, 174, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X
816	1371	AUDITORI SANT MARTÍ (AEE180000767)	PLAZA ANGELETA FERRER, 2, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X

817	1372	LOCAL (AEE180000768)	CALLE FONTOVA, 12, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X
818	1373	CASAL DE BARRI LA PALMERA (AEE180000769)	RAMBLA PRIM, 143, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
819	1374	CASAL DE BARRI CA L'ISIDRET (AEE180000770)	CALLE PARAGUAI, 2, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
820	1375	CASAL LLACUNA (AEE180000771)	CALLE CIUTAT DE GRANADA, 149, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X
821	1376	CASAL JOVES CAN RICARD (AEE180000772)	CALLE MARROC, 40, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X
822	1377	TORRE DE LES AIGÜES DEL BESÓS (AEE180000773)	PLAZA RAMON CALSINA S/N., S/N, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X
823	1378	AUDITORI SANT MARTÍ (AEE180000774)	PLAZA ANGELETA FERRER, 2, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
824	1379	BIBLIOTECA CLOT-JOSEP BENET (AEE180000775)	CALLE ALABA, S/N, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
825	1380	CENTRE DE BARRI (ALCHEMIKA) (AEE180000776)	CALLE INDUSTRIA, 295, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
826	1381	BIBLIOTECA CAMP DE L'ARPA-CATERINA ALBERT (AEE180000777)	CALLE INDUSTRIA, 295, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
827	1382	CENTRE DE BARRI CAN GIJU NOU (AEE180000778)	CALLE TAULAT, 3, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
828	1383	CASAL DE BARRI BAC DE RODA - POBLE NOU (AEE180000779)	CAMINO ANTIC VALENCIA POBLE NO, 98, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
829	1384	LOCAL VIA TRAJANA (AEE180000780)	PASEO VERNEDA, 111, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
830	1385	CASAL DE GENT GRAN CA L'ISIDRET (AEE180000781)	CALLE JOSEP PLA, 172, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
831	1386	CASAL DE GENT GRAN QUATRE CANTONS (AEE180000782)	CAMINO ANTIC VALENCIA POBLE NO, 96, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
832	1387	CASAL INFANTIL EL DRAC (AEE180000783)	CALLE VIA TRAJANA, S/N, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	9	2	0	1	X
833	1389	BANC D'ALIMENTS FAB. LAB. (AEE180000785)	CALLE CONCILI DE TRENTO, 29, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X
834	1392	UT 10 GUARDIA URBANA (AEE180000788)	CALLE ESPRONCEDA, 148, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
835	1394	ESPAI ANTONI MIRO (AEE180000790)	PLAZA CARME MONTURIOL, 8, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X
836	1395	CASAL GG GASANELLES (AEE180000791)	CALLE CONCILI DE TRENTO, 15, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
837	1397	PARC DEL CENTRE DEL POBLE NOU (AEE180000793)	AVENIDA DIAGONAL, 116, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
838	1398	CASAL D'AVIS CAN SALADRIGAS (AEE180000794)	CALLE JONCAR, 27, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	9	2	0	1	X
839	1400	SELVA DE MAR, 28 (AEE180000796)	CALLE SELVA DE MAR, 28, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
840	1401	DIRECCIÓ DE SERVEIS A LES PERSONES I TERRITORI (AEE180000797)	CALLE ANDRADE, 13, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
841	1402	CASAL GENT GRAN VERNEDA ALTA (AEE180000798)	CALLE BINEFAR, 20, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
842	1404	CASAL GENT GRAN JOAN MARAGALL (AEE180000800)	CALLE BERMEJO, 1, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
843	1405	CENTRE BARRI LA PAU (AEE180000801)	CALLE L'EMPORDA, S/N, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
844	1406	POLIESPORTIU MUNICIPAL LA PAU (AEE180000802)	CALLE EXTREMADURA, 34, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
845	1407	ESPAI CARMEN GÓMEZ (AEE180000803)	CALLE CRISTOBAL DE MOJURA, 232, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
846	1408	ESPAI CARMEN GÓMEZ (AEE180000804)	CALLE CATANIA, 3, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
847	1410	MENJADOR SOCIAL GREGAL (AEE180000806)	RAMBLA PRIM, 32, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X
848	1411	LUDOTECA MARIA GRACIA PONT (AEE180000807)	CALLE PUJADES, 167, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
849	1413	CENTRE BARRI POBLE NOU (AEE180000809)	RAMBLA POBLENOU, 49, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
850	1414	CENTRE CIVIC BESÓS (AEE180000810)	RAMBLA PRIM, 87, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	9	2	0	1	X
851	1416	CENTRE CIVIC CAN FELIPA (AEE180000812)	CALLE PALLARS, 277, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	9	2	0	1	X
852	1419	CENTRE CULTURAL LA FARINERA (AEE180000815)	CALLE GRAN VIA DE LES CORTS CA, S/N, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	9	2	0	1	X
853	1421	LUDOTECA XALET CLOT (AEE180000817)	CALLE BILBAO, 220, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
854	1422	POLIESPORTIU LA NAU DEL CLOT (AEE180000818)	CALLE DE LA LLACUNA, 70, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
855	1424	CASAL GENT GRAN PARC DEL CLOT (AEE180000820)	PLAZA VALENTI ALMIRALL, S/N, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
856	1425	CENTRE DE BARRI VERNEDA (999400603507)	CALLE SANTANDER, 2, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
857	1427	CASAL GENT GRAN PARAGUAI-PERU (AEE180000823)	CALLE PARAGUAI, 11, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
858	1428	DEPARTAMENT D'OBRES I MANTENIMENT (AEE180000824)	AVENIDA MERIDIANA, 92, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
859	1433	OFICINES BARCELONA ACTIVA (82035973030)	Calle Vilalba dels Arcs, 39 local, 156, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X
860	1434	LOCAL IMAGINA'T BARRI LA MARINA (AEE1800003980)	SOVELLES, 1 BJO BJO, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X
861	1436	CASERNA GUARDIA URBANA GRACIA (AEE1800003982)	CR CARMEL, 24 CASETA/G.URB CASETA/G.URB, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X

862	1436	CASERNA GUARDIA URBANA GRACIA (AEE180003982)	Carretera del Carmel, 24, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
863	1441	JARDINS BACARDI - PETANCA (AEE180003987)	TRAVESSERA DE LES CORTS, 122 LAVABOS LAVABOS, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X
864	1442	CAN 60 (AEE180003988)	RIERETA, 22 ESC, BARCELONA ESC, BARCELONA, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X
865	1443	MAGATZEM DIABLES (82035784551)	M SANCHIS GUARNER, 8 LOC-4 LOC-4, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X
866	1444	OFICINA NOTIFICACIONS (AEE180003990)	CIUTAT, 9 BLOQUE, LOC., 2 BLOQUE, LOC., 2, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X
867	1446	ANTIGA ESCOLA BRESSOL (AEE180003992)	ANDRADE, 184 BJO, GUA INFANTIL BJO, GUA INFANTIL, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X
868	1446	ANTIGA ESCOLA BRESSOL (AEE180003992)	Carrer d'Andrade, 184, 08020 Barcelona, Spain	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X
869	1447	CA LA DONA (AEE180003993)	RIPOLL, 25, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
870	1448	LOCAL AVV PARC ESCORXADOR (AEE180003994)	TARRAGONA, 76 LOC, A. VEINS LOC, A. VEINS, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X
871	1448	LOCAL AVV PARC ESCORXADOR (AEE180003994)	TARRAGONA, 76 LOC, A. VEINS LOC, A. VEINS, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X
872	1449	OFICINA DIABLES (82035825933)	M SANCHIS GUARNER, 6 LOC-5 LOC-5, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X
873	1449	OFICINA DIABLES (82035825933)	Carrer Manuel Sanchis i Guarnier, 6, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X
874	1450	LOCAL DTE. (AEE180003996)	BIOSCA, 17 CLARAM F1 EA, LOC, LOCAL, 2 CLARAM F1 EA, LOC, LOCAL, 2, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
875	1450	LOCAL DTE. (AEE180003996)	Carrer de Biosca, 17, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
876	1451	LOCAL OFIC. MPALS (AEE180003997)	VIA LAIETANA, 7 BJO BJO, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X
877	1452	CASAL GG BON PASTOR (AEE180004044 - 101427 - 807)	CL ALFARRAS,, 26 Casal, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
878	1456	HORT URBÀ ESPAI COLÒNIA CASTELLS-LES CORTS (AEE180004055 - 101464 - 809)	Calle Montnegre,, 30 Centre Cívico, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X
879	1457	AVV VERDUM (AEE180004056 - 101465 - 810)	L'ARTESANIA, 96 LOC LOC, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X
880	1458	LOCAL PLA DE BARRIS (AEE180004075 - 101520 - 815)	Avenida AV ESCOLAPI CANCER,, 4 Local, 2, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X
881	1459	HABITATGE SOCIAL (AEE180004076)	CL Sant Oleguer,, 17, 3, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X
882	1460	PIS D'INCLUSIÓ (99943200000)	CL Catusus,, 1, 1, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X
883	1461	LOCAL DIABLES SANT ANDREU (AEE180004078)	CL Ramon Batlle,, 9, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X
884	1462	CASAL GENT GRAN SANT ILDEFONS (AEE180004079)	Mari Cubi, 113, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X
885	1463	OFICINES DRETS SOCIALS (AEE180004108 - 101518 - 813)	CALLE TARRAGONA, 141, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X
886	1464	antic PAMEM (AEE180004112 - 101519 - 814)	CALLE VILADOMAT, S/N, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X
887	1465	PISTES PETANCA (AEE180004482 - 101808 - 816)	CALLE MAIGNON,, 31 petanca, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X
888	1466	EDIFICI BORSI (LLOTJA) (AEE180004734 - 104839 - 819)	CARRER AVINYO,, 23 BAJO, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X
889	1467	ANTIGA DISCO AGAPITO (AEE180004961 - 104840 - 820)	ALCOLEA, ESQUINA V.D'HUNGRIA, S/N, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X
890	1467	ANTIGA DISCO AGAPITO (AEE180004961 - 104840 - 820)	Carrer d'Alcolea, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X
891	1468	HORTA-GUINARDÓ VIA PÚBLICA (AEE190000037 - 104803 - 818)	PASSEIG VALLDAURA, S/N, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X
892	1469	CENTRE MUNICIPAL DE RECURSOS LGTBI (AEE190000140 - 104801 - 817)	CALLE COMTE BORRELL,, 24, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X
893	1470	HABITATGE ACOLLIDA (82014279848)	AV ESCOLAPI CANCER, 5 ILLA C,, 2 ILLA C,, 2, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X
894	1471	LOCAL JOVES (AEE190000346 - 106150 - 821)	QUÍMICA, 8 INCASOL LOCAL, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X
895	1472	LOCAL ENTITATS (AEE190000347 - 106151 - 822)	QUÍMICA, 4 INCASOL LOCAL, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X
896	1473	ESPAI ADOLESCENTS LA CLAU (AEE190000425 - 108245 - 823)	CL LEIVA, 67 LOCAL EDI, 71 PATRONAT.LOCAL,, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X
897	1473	ESPAI ADOLESCENTS LA CLAU (AEE190000425 - 108245 - 823)	Carrer de Leiva, 67, 08014 Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X
898	1474	ANTIGA ESCOLA MASSANA (AEE190000615 - 108702 - 825)	CL L'HOSPITAL, 56, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X
899	1475	SADEP ZONA 4 (AEE190000622 - 108701 - 824)	CL NAPOLS, 227, 4, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X
900	1476	AVV VERDUM (AEE190000790 - 112503 - 828)	CL ROBERT ROBERT, 2 ESC E, Local, 16, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
901	1477	LA CLOTA ESPAI DE COTREBALL (AEE190000807 - 113184 - 835)	Av. Estatut de Catalunya, 5 baixos Local, 3 baixos Local, 3, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X
902	1478	LA CLOTA ESPAI DE COTREBALL (AEE190000808 - 113185 - 836)	Av. Estatut de Catalunya, 9 baixos Local, 4 baixos Local, 4, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X
903	1478	LA CLOTA ESPAI DE COTREBALL (AEE190000808 - 113185 - 836)	Av. Estatut de Catalunya, 9 baixos Local, 4 baixos Local, 4, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X
904	1479	LA CLOTA ESPAI DE COTREBALL (AEE190000841 - 112502 - 827)	AV ESTATUT CATALUNYA, 1 LOCAL BLQ ESC-D.LOCAL, 1, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X
905	1480	LA CLOTA ESPAI DE COTREBALL (AEE190000842 - 112501 - 826)	AV ESTATUT CATALUNYA, 13 LOCAL BLQ ESC-G.LOCAL, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X
906	1482	AVV TRINITAT VELLA (AEE190000886 - 113875 - 840)	CL MARE DE DEU DE LORDA, 2 BAJO, 1, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X

907	1483	CIUTAT VELLA VIA PUBLICA (AEE190000898 - 113179 - 830)	PS MARITIM BARCELONETA, 36 Motor, 1, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X
908	1484	CIUTAT VELLA VIA PUBLICA (AEE190000899 - 113180 - 831)	PZ DUC DE MEDINACELI, 1, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X
909	1485	CIUTAT VELLA VIA PUBLICA (AEE190000900 - 113178 - 829)	PS PICASSO, 21 WC, Motor, 1, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X
910	1486	CIUTAT VELLA VIA PUBLICA (AEE190000901 - 113873 - 838)	AV CATEDRAL, S/N CAB, WC, Motor, 1, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X
911	1487	DISTRICTE 05 - SARRIÀ - ST GERVASI(AEE190000916-5955)	CANET, 22 BJO, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
912	1488	MODULS (AEE190000956 - 113186 - 837)	CL VERNEDA, 9 VESTUARIOS, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X
913	1490	LOCAL MAGATZEM DISTRICTE (AEE190001006 - 113874 - 839)	Reig i Bonet,, 12 Bajo P6, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X
914	1491	DISTRICTE 09 - ST ANDREU(AEE190001058-6100)	CALLE CAPELLA, S/N, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X
915	1492	DISTRICTE 03 - SANTS - MONTJUIC(AEE190001065-6108)		BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X
916	1493	CIUTAT VELLA VIA PUBLICA (AEE190001075 - 114605 - 841)	CL TAPIES, 7 CAB, HIGIÈNIC(WC), Motor, 1, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X
917	1494	CENTRE CIVIC ZONA NORD (AEE190001118 - 114606 - 842)	AV RASOS DE PEGUERA, 19 CENTRO CÍVIC, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
918	1496	DISTRICTE 02- L'EIXAMPLE(AEE190001260-6529)	CL VILADOMAT, 149 JARDINES, Almacen JARDINES, Almacen, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X
919	1497	EDIFICI MUNICIPAL (AEE190001265 - 119360 - 845)	CL PORTO, 12, 1, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
920	1499	HORT URBÀ (AEE190001334 - 120668 - 846)	Rec Comtal,, 23, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X
921	1502	SALA D'ART COMISSIO FESTES DISTRICTE (AEE190001342 - 120669 - 847)	Fraga, 17, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
922	1504	EQUIPAMENTS SALA POLIVALENT (AEE190001529 - 120674 - 848)	c/ Garders,, 33 esq. Jaume Giral, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
923	1505	GERÈNCIA D'ECOLOGIA, URBANISME I MOBILITAT(AEE190001651-6911)	CARRETERA SANT CUGAT, S/N, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
924	1507	DISTRICTE 09 - ST ANDREU(AEE190001688-6952)	CL PARE MANYANET, 40 SOS-POLIDEP, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X
925	1508	DISTRICTE 02- L'EIXAMPLE(AEE190001694-6958)	Avinguda Diagonal,, 290, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X
926	1509	Gerència d'Àrea Drets socials, Justícia Global, Feminisme i LGTB(AEE190001720-6984)	Josep Pijoan,, 5, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X
927	1510	Gerència d'Àrea Drets socials, Justícia Global, Feminisme i LGTB(AEE200000087-7086)	Gran Via de les Corts Catalanes,, 958 Local, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
928	1511	Gerència d'Àrea Drets socials, Justícia Global, Feminisme i LGTB(AEE200000213-7213)	PS SANT JOAN, 75 REHABILITACI.S.G. COM., Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X
929	1512	Gerència d'Àrea Drets socials, Justícia Global, Feminisme i LGTB(AEE200000214-7214)	PS SANT JOAN, 75, 1, 10, 1 REHABILITACI.LOCAL., Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X
930	1513	Gerència d'Àrea Drets socials, Justícia Global, Feminisme i LGTB(AEE200000215-7215)	PS SANT JOAN, 75, 1 BAIJO, 1 REHABILITACI.LOCAL., Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X
931	1514	Gerència d'Àrea Drets socials, Justícia Global, Feminisme i LGTB(AEE200000216-7216)	PS SANT JOAN, 75, 1, 9, 2 REHABILITACI.LOCAL., Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X
932	1515	Gerència d'Àrea Drets socials, Justícia Global, Feminisme i LGTB(AEE200000217-7217)	PS SANT JOAN, 75, 1, 9, 1 REHABILITACI.LOCAL., Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X
933	1515	Gerència d'Àrea Drets socials, Justícia Global, Feminisme i LGTB(AEE200000217-7217)	Passeig de Sant Joan, 75, 99 1ª, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X
934	1516	Gerència d'Àrea Drets socials, Justícia Global, Feminisme i LGTB(AEE200000218-7218)	PS SANT JOAN, 75, 1, 8, 2 REHABILITACI.LOCAL., Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X
935	1517	Gerència d'Àrea Drets socials, Justícia Global, Feminisme i LGTB(AEE200000219-7219)	PS SANT JOAN, 75, 1, 8, 1 REHABILITACI.LOCAL., Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X
936	1518	Gerència d'Àrea Drets socials, Justícia Global, Feminisme i LGTB(AEE200000220-7220)	PS SANT JOAN, 75, 1, 7, 2 REHABILITACI.LOCAL., Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X
937	1519	Gerència d'Àrea Drets socials, Justícia Global, Feminisme i LGTB(AEE200000221-7221)	PS SANT JOAN, 75, 1, 7, 1 REHABILITACI.LOCAL., Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X
938	1519	Gerència d'Àrea Drets socials, Justícia Global, Feminisme i LGTB(AEE200000221-7221)	Passeig de Sant Joan, 75, 7ª 1ª, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X
939	1520	Gerència d'Àrea Drets socials, Justícia Global, Feminisme i LGTB(AEE200000222-7222)	PS SANT JOAN, 75, 1, 6, 2 REHABILITACI.LOCAL., Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X
940	1521	Gerència d'Àrea Drets socials, Justícia Global, Feminisme i LGTB(AEE200000223-7223)	PS SANT JOAN, 75, 1, 6, 1 REHABILITACI.LOCAL., Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X
941	1521	Gerència d'Àrea Drets socials, Justícia Global, Feminisme i LGTB(AEE200000223-7223)	Passeig de Sant Joan, 75, 6ª 1ª, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X
942	1522	Gerència d'Àrea Drets socials, Justícia Global, Feminisme i LGTB(AEE200000224-7224)	PS SANT JOAN, 75, 1, 5, 2 REHABILITACI.LOCAL., Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X
943	1522	Gerència d'Àrea Drets socials, Justícia Global, Feminisme i LGTB(AEE200000224-7224)	Passeig de Sant Joan, 75, 5ª 2ª, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X
944	1523	Gerència d'Àrea Drets socials, Justícia Global, Feminisme i LGTB(AEE200000225-7225)	PS SANT JOAN, 75, 1, 5, 1 REHABILITACI.LOCAL., Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X
945	1523	Gerència d'Àrea Drets socials, Justícia Global, Feminisme i LGTB(AEE200000225-7225)	Passeig de Sant Joan, 75, 5ª 1ª, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X
946	1524	Gerència d'Àrea Drets socials, Justícia Global, Feminisme i LGTB(AEE200000226-7226)	PS SANT JOAN, 75, 1, 4, 2 REHABILITACI.LOCAL., Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X
947	1525	Gerència d'Àrea Drets socials, Justícia Global, Feminisme i LGTB(AEE200000227-7227)	PS SANT JOAN, 75, 1, 4, 1 REHABILITACI.LOCAL., Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X
948	1525	Gerència d'Àrea Drets socials, Justícia Global, Feminisme i LGTB(AEE200000227-7227)	Passeig de Sant Joan, 75, 4ª 1ª, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X
949	1526	Gerència d'Àrea Drets socials, Justícia Global, Feminisme i LGTB(AEE200000228-7228)	PS SANT JOAN, 75, 1, 3, 2 REHABILITACI.LOCAL., Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X
950	1526	Gerència d'Àrea Drets socials, Justícia Global, Feminisme i LGTB(AEE200000228-7228)	Passeig de Sant Joan, 75, 3ª 2ª, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X
951	1527	Gerència d'Àrea Drets socials, Justícia Global, Feminisme i LGTB(AEE200000229-7229)	PS SANT JOAN, 75, 1, 3, 1 REHABILITACI.LOCAL., Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X

952	1527	Gerència d'Àrea Drets socials, Justícia Global, Feminisme i LGTBI(AEE200000229-7229)	Passeig de Sant Joan, 75, 3º 1ª, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X
953	1528	Gerència d'Àrea Drets socials, Justícia Global, Feminisme i LGTBI(AEE200000230-7230)	PS SANT JOAN, 75, 1, 2, 2 REHABILITACI.LOCAL., Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X
954	1529	Gerència d'Àrea Drets socials, Justícia Global, Feminisme i LGTBI(AEE200000231-7231)	PS SANT JOAN, 75, 1, 2, 1 REHABILITACI.LOCAL., Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X
955	1529	Gerència d'Àrea Drets socials, Justícia Global, Feminisme i LGTBI(AEE200000231-7231)	Passeig de Sant Joan, 75, 2ª 1ª, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X
956	1530	Gerència d'Àrea Drets socials, Justícia Global, Feminisme i LGTBI(AEE200000232-7232)	PS SANT JOAN, 75, 1, 1, 2 REHABILITACI.LOCAL., Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X
957	1530	Gerència d'Àrea Drets socials, Justícia Global, Feminisme i LGTBI(AEE200000232-7232)	Passeig de Sant Joan, 75, 1ª 2ª, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X
958	1531	Gerència d'Àrea Drets socials, Justícia Global, Feminisme i LGTBI(AEE200000233-7233)	PS SANT JOAN, 75, 1, 1, 1 REHABILITACI.LOCAL., Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X
959	1532	Gerència d'Àrea Drets socials, Justícia Global, Feminisme i LGTBI(AEE200000234-7234)	PS SANT JOAN, 75 GARAJE REHABILITACI.GARAJES., Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X
960	1534	DISTRICTE 07 - HORTA - GUINARDÓ_001(AEE200000246-7247)	CALLE ANGEL MARQUES, 2, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X
961	1538	DISTRICTE 07 - HORTA - GUINARDÓ_A000(AEE200000272-7273)	C ANTIC DEL GUINARDO ., 1, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X
962	1540	DISTRICTE 10 - ST MARTI(AEE200000509-7279)	Tanger., 83, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X
963	1541	DISTRICTE 09 - ST ANDREU(AEE200000510-7507)	Ballarda., 43 -, 45 Bajos Local, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X
964	1542	GERÈNCIA D'ECOLOGIA, URBANISME I MOBILITAT(AEE200000523-7520)	CALLE NIL FABRA, 20, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
965	1543	DISTRICTE 10 - ST MARTI(AEE200000633-7631)	PASEO VERNEDE, 111, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
966	1544	DISTRICTE 08 - NOU BARRIS(AEE200000638-7636)	CL BALTASAR GRACIAN, 9 PAV.VALLDAUR.EN EXTERIOR, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
967	1545	Gerència d'Àrea Drets socials, Justícia Global, Feminisme i LGTBI(AEE200000696-7696)	CL ENRIC CASANOVAS, 73 ESQ C/ ARGULLOS, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
968	1551	DISTRICTE 09 - ST ANDREU_001(AEE200000703-7703)	CL PARE MANYANET, 40 POLIESPORTIU, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X
969	1553	GERÈNCIA D'ECOLOGIA, URBANISME I MOBILITAT(AEE200000837-7976)	Entença., 155, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X
970	1554	GERÈNCIA DE COORDINACIÓ I RECURSOS_A000(AEE200000854-8009)	CALLE CIUTAT DE GRANADA, 106, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X
971	1555	DISTRICTE 07 - HORTA - GUINARDÓ(AEE200000886-8072)	CL LLOBREGOS, 107 50S, Motor, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
972	1556	DISTRICTE 01-CIUTAT VELLA(AEE200000888-8078)	PLAZA TERENCI MOIX S/N., S/N, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X
973	1556	DISTRICTE 01-CIUTAT VELLA(AEE200000888-8078)	Plaça de Terenci Moix, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X
974	1559	DISTRICTE 10 - ST MARTI(AEE200001181-8669)	CL PELLAIRES, 30 LOCAL EST.MARISCAL LOCAL, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
975	1560	DISTRICTE 10 - ST MARTI(AEE200001182-8672)	CL PELLAIRES, 30, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X
976	1561	DISTRICTE 10 - ST MARTI(AEE200001231-8775)	PZ DOLORS PIERA, 1, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X
977	1562	DISTRICTE 02- L'EIXAMPLE(AEE200001351-9017)	c/ Bailen nº, 70, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X
978	1563	DISTRICTE 09 - ST ANDREU(AEE200001402-9126)	CL PARELLADA, 11, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X
979	1564	Gerència d'Àrea Drets socials, Justícia Global, Feminisme i LGTBI(AEE200001479-9392)	AV MARQUES DE L'ARGENTERA, 22 Motor, 1, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X
980	1565	Escales i Ascensors(AEE200001503-9438)	CALLE ALCANTARA, S/N, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X
981	1566	DISTRICTE 01-CIUTAT VELLA(AEE200001639-9707)	CL ANGELS, 3 LOCAL, 2, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X
982	1567	Enllumenat públic BT(AEE200001767-9977)	RAMBLA PRIM, 125, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
983	1568	DISTRICTE 10 - ST MARTI(AEE200001768-9979)	RAMBLA PRIM, 125, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	7	2	0	1	X
984	1569	DISTRICTE 01-CIUTAT VELLA(AEE200001855-10162)	CL FLORS, 2 LOCAL LOCAL, 2, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X
985	1570	DISTRICTE 06 - GRÀCIA(AEE200001863-10177)	CL CAMBRILS, 28, Barcelona	BE	proveïdor BE, via API	N/A	1	5	2	0	1	X



AGÈNCIA D'ENERGIA
DE BARCELONA

PROTOCOL DE MONITORATGE ENERGÈTIC MUNICIPAL DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA

Especificacions tècniques dels sistemes de monitoratge energètic d'edificis i
instal·lacions municipals



Índex de continguts

1.- Memòria explicativa	3
1.1.- Introducció	3
1.1.1.- Antecedents	3
1.1.2.- Objecte	3
1.1.3.- Abast	3
1.2.-Conceptes rellevants	4
1.3.- Dispositius de camp i concentrador de dades del monitoratge	7
1.3.1.- Energia Elèctrica	7
1.3.2.- Energia Tèrmica	7
1.3.3.- Altres dispositius de mesura	7
1.3.4.- Concentrador de dades RTU-Datalogger	8
1.4.- Plataforma de Sensors i Actuadors de Barcelona (SENTILO BCN)	8
1.5.- Plataforma de monitoratge energètic d'edificis i instal·lacions municipals	9
2.- Requeriments per a la implementació del monitoratge	10
2.1 Requeriments sobre les variables a monitorar	10
2.1.1.- Energia Elèctrica	10
2.1.2.- Energia Tèrmica	11
2.1.3.- Altres variables	11
2.2.- Requeriments dels dispositius de camp	12
2.2.1.- Comptadors elèctrics	12
2.2.2.- Analitzadors d'electricitat	12
2.2.3.- Lector de polsos o comptador de gas	13
2.2.4.- Comptadors tèrmics	13
2.2.5.- Sondes de temperatura, humitat relativa i concentració de CO ₂	13
2.2.6.- Comptadors d'aigua de xarxa	13
2.3.- Concentrador de dades (RTU-Datalogger)	13
2.4.- Requeriments dels protocols de comunicació	15
2.4.1.- Protocols de comunicació entre els dispositius de camp i la RTU	15
2.4.2.- Protocol de comunicacions entre la RTU-Datalogger i el repositori municipal SENTILO	16
2.4.3 Passarel·la de comunicació i concentradors d'informació	23

2.5.- Requeriments de codificació de components i sensors a SENTILO	24
2.5.1.- Codificació de les components a SENTILO	24
2.5.2.- Codificació dels sensors a SENTILO	25
2.6.- Requeriments de la xarxa de la instal·lació de monitoratge	37
2.7.- Requeriments de prestacions del monitoratge	38
2.8.- Procediment d'alta d'instal·lacions de monitoratge energètic	39
2.8.1- Actuacions a realitzar	39
2.8.2.- Diagrames de flux per a l'alta de monitoratge energètic d'instal·lacions	40



1.- Memòria explicativa

1.1.- Introducció

1.1.1.- Antecedents

Barcelona ha fet una aposta decidida per avançar en la Transició cap a la Sobirania Energètica, canviant la forma en què es consumeix l'energia i apostant pels recursos locals per a la producció renovable de l'energia.

Tal i com es recull en el Pla Clima de Barcelona 2018 – 2030 i en la Declaració d'Emergència Climàtica de la ciutat, l'Ajuntament de Barcelona s'ha fixat com a objectiu que totes les actuacions municipals incorporin mesures d'eficiència energètica i generació renovable per a assolir l'autosuficiència i l'excel·lència ambiental, tant en projectes d'edificació com d'espai públic.

Amb aquesta finalitat, l'Ajuntament ha impulsat diversos mecanismes per a la gestió dels projectes que s'impulsen a nivell municipal: des del Decret d'Alcaldia aprovat el 28 d'abril de 2015 sobre contractació pública responsable amb criteris socials i ambientals, fins a les d'instruccions tècniques derivades. Així mateix, l'Ajuntament de Barcelona disposa del Consorci Agència Local d'Energia de Barcelona (en endavant AEB), l'ens municipal que té com a objectiu el foment de l'eficiència energètica i l'ús d'energies renovables, tal i com disposa l'article 2 dels seus Estatuts.

El Protocol de monitoratge energètic per a equipaments i instal·lacions municipals (en endavant Protocol de monitoratge), és un document elaborat per l'AEB, inclòs en el ***Protocol d'energia per a projectes i obres d'edificis i equipaments municipals***.

Aquest protocol desenvolupa en el seu contingut, els requeriments que ha de disposar una instal·lació de monitoratge energètic d'un edifici, equipament o instal·lació municipal a la ciutat de Barcelona.

L'objectiu del monitoratge energètic consisteix en posar a disposició de gestors i de la pròpia AEB, una eina per a l'anàlisi dels comportaments energètics d'edificis i instal·lacions municipals, amb la finalitat de fer una gestió eficient de l'energia.

1.1.2.- Objecte

El present document té per objecte establir criteris i requeriments per a les instal·lacions de monitoratge energètic en edificis o instal·lacions de titularitat municipal i el procediment de com donar-les d'alta, un cop executades.

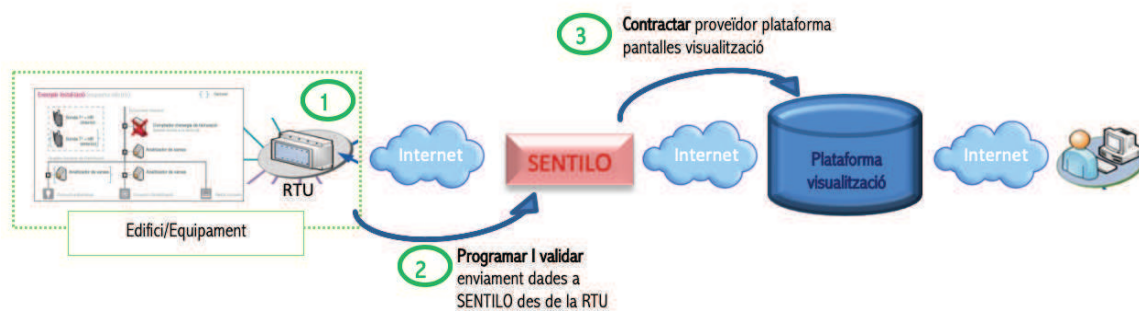
1.1.3.- Abast

De forma general, es monitoraran aquells edificis o equipaments municipals rehabilitats o de nova construcció, que **disposin de sistemes de generació energètica d'origen renovable** o que disposin d'una **superfície útil superior a 1.000 m²**. No obstant, podran ser monitorats edificis, els quals no siguin subjectes de cap rehabilitació o de superfície útil inferior, si són objectes d'alguna singularitat concreta que resulti d'interès per a l'AEB o per al propi gestor.

1.2.-Conceptes rellevants

L'elevat nombre d'equipaments municipals fa necessària la participació de diferents empreses subministradores d'equips de comptatge i monitoratge energètic.

Per tal d'evitar que les diferents tecnologies aplicades per cada subministrador de monitoratge, impliquin una falta d'homogeneïtzació en l'accés i tractament de les dades mesurades i llegides, l'AEB sol·licita a cadascun d'ells, la **integració de les dades obtingudes mitjançant els seus equips, per posteriorment enviar-ho, passant per SENTILO, a la plataforma de monitoratge energètic d'edificis i instal·lacions municipals actualment en funcionament, propietat de la mateixa AEB.**



Aquesta eina de **centralització i visualització de dades** permet la recollida de totes les dades de consum i producció, generades en els edificis i instal·lacions municipals monitorades, independentment de la marca i model dels equips de comptabilitat i monitoratge instal·lats en cadascun d'ells, sempre i quan allò instal·lat s'ajusti als requeriments que estableix aquest document.



A continuació es presenta, de forma esquemàtica, els principals conceptes a considerar en la definició i execució d'instal·lacions de monitoratge energètic de l'àmbit municipal:

A. Subjectes participants:

- A.1 – Promotor
- A.2 – Projectista
- A.3 – Instal·lador

B. Variables a monitorar, en funció del tipus d'energia:

B.1 – Energia Elèctrica

- B.1.1 – Subministraments de xarxa d'Energia Elèctrica
- B.1.2 – Producció local d'Energia Elèctrica Renovable Fotovoltaica
- B.1.3 – Altres fonts de producció local d'Energia Elèctrica Renovable
- B.1.4 – Consums d'Energia Elèctrica de l'edifici o instal·lació

B.2 – Energia Tèrmica

- B.2.1 – Subministrament de xarxa de Calor i Fred de Barri
- B.2.2 – Producció local d'Energia Tèrmica Solar, Aerotèrmica o Geotèrmica
- B.2.3 – Altres fonts de Producció local d'Energia Tèrmica Renovable
- B.2.4 – Consums d'Energia Tèrmica de l'edifici o instal·lació

B.3 – Altres magnituds d'interès a monitorar

- B.3.1 – Subministrament de xarxa de Gas Natural
- B.3.2 – Consum d'altres combustibles
- B.3.3 – Consum d'aigua de xarxa
- B.3.4 – Condicions ambientals (temperatura, humitat relativa, concentració CO₂,...)
- B.3.5 – Temperatures de fluids en canonades o acumuladors

C. Elements del sistema de monitoratge:

- C.1 – Dispositius de Mesura
- C.2 – Concentrador de dades RTU-Datalogger
- C.3 – Repositori municipal de dades SENTILO
- C.4 – Plataforma de monitoratge energètic d'edificis i instal·lacions municipals

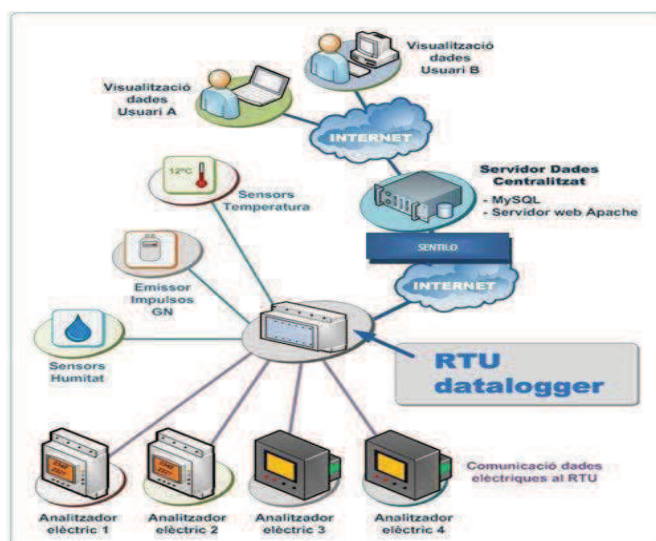
El capítol 2 d'aquest document inclou els criteris que defineixen quan cal incorporar una instal·lació de monitoratge en obra nova o rehabilitació d'un equipament municipal i les **especificacions tècniques que han de complir** aquestes instal·lacions.

El **Monitoratge Energètic** no s'ha de confondre amb el **sistema de gestió i control de les instal·lacions** de que es doten alguns equipaments. En alguns casos, aquests sistemes, poden compartir elements de recollida de dades, però alhora de processar i tractar aquestes dades, han de ser sistemes independents.

El monitoratge energètic que es requereix i que és objecte d'aquest document, té com a objectiu poder analitzar, entre d'altra informació, els balanços energètics que es produeixen en els equipaments, o els rendiments dels sistemes energètics implementats. Aquestes anàlisis es poden efectuar gràcies a la recollida de dades referents al subministrament d'energia, generació d'energia renovable, distribució de consums energètics, paràmetres de condicions ambientals o de fluids de les instal·lacions, entre d'altres. L'arquitectura de l'actual sistema es basa en sistemes de comptabilitat i monitoratge energètic, amb un **equip d'adquisició i emmagatzematge de dades**, en endavant RTU o RTU-Datalogger, en cadascun dels edificis objecte de monitoratge.

Les dades adquirides i emmagatzemades a la RTU s'envien a la Plataforma de Sensors i Actuadors de Barcelona (en endavant SENTILO) que és la peça arquitectònica que aïlla la capa de sensors distribuïts per la ciutat que recullen i emeten la informació generada als edificis i instal·lacions municipals, de les aplicacions que es desenvolupin per explotar aquesta mateixa informació.

En el cas del monitoratge energètic municipal de l'AEB, la informació adquirida per SENTILO és recollida per un servidor gestionat per la pròpia AEB. El sistema és completament obert i escalable tant vertical com horitzontalment.





L'AEB compta amb un sistema de gestió de dades que permet la **visualització de dades i l'elaboració de diferents tipologies de consultes i informes, via WEB**. Aquest sistema de gestió i de visualització de dades disposa de diferents perfils d'usuari, per tal que cadascun d'ells pugui visualitzar una determinada informació en funció del seu perfil.

Aquest tipus de sistema està pensat inicialment per fer telemesura (comunicació unidireccional edifici-centre de control o Web), però no es descarta en un futur convertir-lo en un sistema de telegestió (comunicació bidireccional).

1.3.- Dispositius de camp i concentrador de dades del monitoratge

A continuació es descriuen breument els dispositius de camp més habituals de les instal·lacions de monitoratge energètic així com l'equip concentrador de dades que emmagatzema i envia tota la informació recollida. Els capítols **2.2.- Requeriments dels dispositius de camp** i **2.3.- Concentrador de dades (RTU-Datalogger)** inclouen les especificacions que hauran de tenir aquests equips en les instal·lacions de monitoratge municipals.

1.3.1.- Energia Elèctrica

Els **comptadors elèctrics** són centrals de mesura d'alta precisió, que tenen l'objectiu de mesurar els principals paràmetres elèctrics en xarxes monofàsiques i/o trifàsiques. La seva lectura cal recollir-la mitjançant port de comunicació.

Els **analitzadors elèctrics** són comptadors d'energia amb menys precisió que els anteriors però igualment vàlids i que a més de l'energia, recullen moltes altres variables relacionades amb l'energia com pot ser la potència, les intensitats i les tensions, entre d'altres.

1.3.2.- Energia Tèrmica

Els **comptadors tèrmics** són dispositius que calculen l'energia transferida entre el tram d'impulsió i el de retorn d'un circuit pel que transcorre un fluid, a partir del cabal circulat i de les seves temperatures.

1.3.3.- Altres dispositius de mesura

Els **comptadors de gas**, tenen la funció de llegir el volum de gas subministrat a la instal·lació.

Els **comptadors d'aigua de xarxa** recullen el consum d'aigua que es produeix a l'edifici o instal·lació i el seu seguiment és útil per el control del seu consum així com per a l'obtenció d'altres indicadors, com per exemple, el consum d'ACS.

La implantació de **sondes de temperatura ambient, d'humitat relativa interior o de concentració de CO₂**, sovint són interessants per analitzar les condicions de confort i salubritat assolides i per a contextualitzar les dades recollides.

En les instal·lacions de monitoratge, també es poden trobar **altres dispositius de camp menys habituals** com poden ser sensors d'estat d'elements actuadors, de sondes de temperatura de circuits

d'ACS, o d'irradiància solar, entre d'altres.

1.3.4.- Concentrador de dades RTU-Datalogger

El concentrador de dades RTU-Datalogger, és un element que recull, emmagatzema i envia a SENTILO les dades provinents dels diferents dispositius de mesura repartits per l'edifici o instal·lació: comptadors, analitzadors de xarxes, sondes o d'altres elements de mesura. Addicionalment, aquest equip es capaç d'efectuar diferents càlculs per a obtenir el valor d'altres variables.

1.4.- Plataforma de Sensors i Actuadors de Barcelona (SENTILO BCN)

SENTILO BCN és la peça de l'arquitectura que aïlla la capa de sensors desplegats per a recollir la informació generada a la ciutat de Barcelona, de les aplicacions que es desenvolupen per a la seva explotació i difusió.

El principal objectiu de la plataforma SENTILO és abaratir costos de desplegament i manteniment de sensors i alhora abaratir costos de desenvolupament d'aplicacions consumidores de dades procedents de sensors. La creació i implantació de la plataforma SENTILO permet assolir els següents beneficis:

- **Aïllar (desacoblar) el sensors i actuadors** de les aplicacions que els usen, permetent canviar uns i altres sense haver de modificar res més.
- **Trencar les sitges funcionals**, fugint de la dependència de proveïdors i de la proliferació de sistemes aïllats que moltes vegades es despleguen fins i tot per al mateix servei.
- **Facilitar compartir les dades** d'un sensor entre diferents aplicacions trencant conceptes de propietat.
- **Disposar d'una sèrie de serveis comuns** que necessiten totes les aplicacions i que no cal que cada una desenvolupi de forma independent: Catàleg de sensors/actuadors, monitoratge, Qualitat de Servei, homogeneïtzació lèxica, sintàctica i semàntica.
- **Incorporar traduccions de protocols** entre sensors/actuadors i les aplicacions.
- **Assegurar que el catàleg dels sensors/actuadors**, nucli fonamental del sistema de gestió i manteniment d'equips al carrer, **és complet**.



AGÈNCIA D'ENERGIA
DE BARCELONA

1.5.- Plataforma de monitoratge energètic d'edificis i instal·lacions municipals

Les dades recollides de SENTILO s'enregistren remotament al servidor de dades de l'AEB, connectat a Internet. Aquest Servidor conté una aplicació Web mitjançant la qual es poden visualitzar totes les dades en temps real i en forma d'històrics.

Les seves funcions principals són:

- Visualitzar dades referents als **balanços energètics** (tèrmics i elèctrics) de l'equipament.
- Visualitzar els valors de les **temperatures i humitats interiors i exteriors**.
- Consultar històrics de dades de **producció i consums energètics**.
- Generar **gràfiques d'històrics** de totes les dades enregistrades.
- Generar informes amb periodicitat a escollir, de les produccions i consums de les instal·lacions.
- Exportar dades enregistrades a diferents formats (Excel, CSV, ...).
- Discriminar la **informació mostrada** en funció del tipus d'usuari.
- Visualitzar taules i gràfiques comparatives entre variables d'una mateixa instal·lació o de diverses instal·lacions.

2.- Requeriments per a la implementació del monitoratge

2.1 Requeriments sobre les variables a monitorar

A continuació s'exposa, de forma general, la relació de variables que caldrà monitorar i recollir a la RTU de la instal·lació. Part d'aquesta informació haurà de ser, alhora, enviada al repositori municipal SENTILO.

Cal tenir en compte, però, que aquesta relació de variables no és definitiva, pel que caldrà ser aprovada per part de l'AEB en la fase de revisió del projecte, i confirmada de nou en la fase de replanteig de l'obra corresponent.

2.1.1.- Energia Elèctrica

Subministrament de xarxa d'Energia Elèctrica

Energia activa [kWh] (mesurada amb comptador bidireccional al punt frontera)

Producció local d'Energia Elèctrica Renovable Fotovoltaica ⁽¹⁾

Generació neta [kWh] de la instal·lació fotovoltaica (mesurada al comptador de generació)

Excedents d'energia [kWh] injectats a xarxa (mesurada amb comptador bidireccional al punt frontera)

Per a instal·lacions amb acumulació assistides:

Tensió [V] i corrent [A] del camp de bateries.

Potència [kW] de càrrega i descàrrega del camp de bateries.

(1) Caldrà confirmar, alhora, que es compleix amb les prescripcions fixades per la normativa vigent i per part de l'explotador de la instal·lació (veure Annex B, apartat II.2.1., del PROTOCOL D'ENERGIA PER A PROJECTES I OBRES D'EDIFICIS I EQUIPAMENTS MUNICIPALS).

Altres fonts de producció local d'Energia Elèctrica Renovable

Generació neta [kWh] de la instal·lació (mesurada al comptador de generació)



AGÈNCIA D'ENERGIA
DE BARCELONA

Consum d'Energia Elèctrica de l'edifici o instal·lació municipal

Consum al quadre general de l'edifici o instal·lació

Energia Activa [kWh]
Potència Activa [kW]
Potència Reactiva [kVA]
Intensitats de Fase [A]
Tensions de Fase [V]
Factor de potència

Consums d'espais, serveis o sistemes de producció d'energia

Energia [kWh] i Potència Activa [kW] total Climatització
Energia [kWh] i Potència Activa [kW] total Enllumenat
Energia [kWh] i Potència Activa [kW] dels espais singulars o representatius *(a definir, per l'AEB, per a cada cas)*
Energia [kWh] i Potència Activa [kW] d'alguns sistemes de producció, segregat per calefacció, refrigeració i ACS

2.1.2.- Energia Tèrmica

Subministrament de xarxa de Calor i Fred de Barri

Energia [kWh] entregada pel circuit de Calor
Energia [kWh] entregada pel circuit de Fred

Producció local d'Energia Tèrmica Solar, Aerotèrmica, Geotèrmica o d'altres fonts o sistemes

Generació d'Energia [kWh] segregada per serveis (ACS, Calefacció i Refrigeració)

Consums d'Energia Tèrmica per serveis

Energia [kWh] consumida en ACS
Energia [kWh] consumida en Calefacció
Energia [kWh] consumida en Refrigeració

2.1.3.- Altres variables

Subministrament de xarxa de Gas Natural

Volum de Gas Natural [m³] (*)

(*) Aquesta dada caldrà proporcionar-la amb una precisió de fins al primer decimal

Consum d'altres combustibles

Volum de combustible [m³] (*)

(*) Aquesta dada caldrà proporcionar-la amb una precisió de fins al primer decimal

Consum d'aigua de Xarxa (*)

Volum d'aigua de xarxa [m³]

(*) Aquesta dada caldrà proporcionar-la amb una precisió de fins al primer decimal

Altres

Sondes de Temperatura [°C] en ambient

Humitat relativa [%] en ambient

Concentració de CO₂ [ppm] en ambient

Sondes de Temperatura [°C] en acumuladors i canonades de circuits Solars o d'ACS

2.2.- Requeriments dels dispositius de camp

El present capítol descriu els requeriments que hauran de complir els dispositius de camp que conformaran la instal·lació de monitoratge.

2.2.1.- Comptadors elèctrics

Els comptadors elèctrics, hauran de tenir el comptatge en kWh, per a que es pugui observar un creixement en períodes de temps curts. També haurà de disposar d'un mínim de 10 dígit de comptatge. Les dades caldrà recollir-les mitjançant un port de comunicacions disponible, i en cas que el comptador no en disposi de cap, aleshores es podrà recollir mitjançant lector òptic. En aquest cas, caldrà complir la norma IEC 62056-21, que fa referència als equips de mesura de l'energia elèctrica.

2.2.2.- Analitzadors d'electricitat

Els analitzadors d'Electricitat hauran de registrar, com a mínim, la següent informació del punt de la xarxa a on estiguin connectats:

Intensitat (trifàsica i per cada fase)

Tensió (trifàsica i per cada fase)

Potència Activa

Potència Reactiva

Factor de potència

Energia

Per tal de facilitar la verificació de la lectura dels mantenidors del sistema i dels edificis, els analitzadors hauran de disposar d'una pantalla on es puguin consultar les dades instantànies a



transmetre.

Pel cas de comptadors fiscals o de facturació, aquests haurien de ser de propietat. D'aquesta manera s'evita que la companyia subministradora els pugui substituir sense avís previ i per altra banda, es garanteix la disponibilitat permanent dels ports de comunicació.

Per comptadors instal·lats en punts a on pugui haver flux d'energia en ambdós sentits, aquests hauran de ser de 4 quadrants o bidireccionals.

2.2.3.- Lector de polsos o comptador de gas

Per a mesurar el consum de gas de la instal·lació caldrà instal·lar emissors d'impulsos (amb el corresponent acumulador de polsos), així com cablejat i connectors adients. En cas que això no sigui possible, s'hauran d'instal·lar comptadors de gas addicionals al de companyia. Amb l'objectiu de proporcionar una millor comprovació del comptatge del sistema, caldrà sincronitzar-los amb els comptadors de companyia. D'altra banda, cal tenir en compte que el nivell de seguretat intrínseca dels comptadors de gas, és Ex II 2 G EEX ia IIC T6, el que implica que la RTU haurà de disposar de la interfície electrònica corresponent que permeti la connexió amb el comptador d'impulsos de baixa freqüència.

2.2.4.- Comptadors tèrmics

Per a mesurar l'aportació o cessió d'energia d'un circuit en forma de calor, s'utilitzaran comptadors d'energia tèrmica, els quals incorporen un cabalímetre i sondes de temperatura a la impulsió i al retorn d'un circuit. Aquests comptadors, faran el comptatge en kWh, per a que es pugui observar un creixement en períodes de temps curts. També haurà de disposar d'un mínim de 10 dígit de comptatge.

2.2.5.- Sondes de temperatura, humitat relativa i concentració de CO₂

Es podrà sol·licitar, per part de l'AEB, la instal·lació de sondes de control de temperatura, humitat relativa i concentració de CO₂ en alguna zona de l'edifici o a l'exterior del mateix. Seran els propis redactors de projecte els qui proposaran la ubicació d'aquestes sondes, les quals hauran de ser confirmades per part de l'AEB. El canal de comunicació entre les sondes i la RTU en cap cas podrà ser de tipus "sense fil".

2.2.6.- Comptadors d'aigua de xarxa

Els comptadors d'aigua de xarxa que s'instal·lin per a recollir i enviar el consum d'aigua dels edificis o instal·lacions, hauran de ser capaços de mesurar en continu, i amb precisió suficient per a que es pugui observar el creixement en períodes de temps curts.

2.3.- Concentrador de dades (RTU-Datalogger)

L'equip concentrador de dades haurà de disposar de memòria incorporada i comptar amb el sistema de comunicació que suposi el menor cost de manteniment, però sense perdre prestacions de connexió ni de

lectura remota. Qualsevol dels dispositius de comunicació necessaris hauran de contemplar-se en les partides corresponents com a part de la instal·lació.

Per altra banda, caldrà evitar que el concentrador es quedi bloquejat en cas que la ocupació de la memòria arribi al seu límit a causa d'un tall temporal de comunicació.

Els sistemes locals de concentració, emmagatzematge i publicació de dades cap a la plataforma han de ser sistemes basats en estàndards de programació de controladors (p. ex, IEC 61131-3) o han de disposar de sistemes operatius que puguin ser fàcilment accessibles (p. ex, linux embedded, windows, android, etc.), a efectes de manteniment com un actiu informàtic més, o per tal de poder ampliar si s'escau en un futur, la seva funcionalitat.

En cap cas, s'admetrà l'existència de claus d'accés privades que impedeixin re-programar o parametritzar les noves funcionalitats o corregir possibles mancances.

El sistema local de concentració de dades (RTU) rep i enregistra les dades provinents de tots els dispositius de recollida de dades. A continuació es llisten els més habituals:

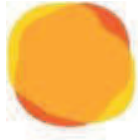
- El comptatge de la producció d'energia elèctrica fotovoltaica
- El comptatge dels consums elèctrics
- El comptatge de la producció d'energia tèrmica
- El comptatge de consums de gas natural
- Les dades dels sensors d'ambient que recolliran paràmetres com la temperatura, humitat relativa, concentració de CO₂, o altres variables que es considerin.

La comunicació entre els sensors i el concentrador de dades RTU ha de ser amb protocol estàndard, per tant no s'acceptaran protocols propietari en la comunicació entre ells. Per tal que la comunicació sigui més fiable, s'evitarà que les connexions entre els diferents dispositius i la RTU sigui "sense fil". En cas que aquesta sigui la única alternativa, caldrà detallar la tecnologia emprada escollida i justificar els motius del canvi.

Les dades seran facilitades amb independència del BMS instal·lat de manera que aquestes vindran directament de l'element que està recollint la mesura o, pel cas de senyals analògiques, d'un controlador muntat específicament per a recollir totes aquestes senyals per entregar-les a la RTU, sense cap interacció amb la xarxa que envia dades al BMS.

Les dades que el sistema ha de recollir de manera unificada són de tres tipus:

- **Informació en TEMPS REAL de senyals de camp.** Per a cada senyal i amb una periodicitat de 2 min si la connexió és fixa i 5 minuts en cas que aquesta sigui mòbil, s'enviarà una mostra a SENTILO juntament amb marca de temps de recollida.
- **Informació en TEMPS REAL o senyals digitals d'estats o alarmes.** Per a tots els senyals digitals recollits (ja siguin alarmes o estats) s'emmagatzemarà a la base de dades cada modificació (pas de 0 a 1 o d'1 a 0) juntament amb la dada del temps en què s'ha produït el canvi.



AGÈNCIA D'ENERGIA
DE BARCELONA

- **Informació HISTÒRICA de les senyals recollides.** Dels comptadors (energies, volums, etc.) i de les senyals analògiques (temperatures, cabals, potències, etc.) es registrarà, amb una periodicitat quart-horària (cada 15 minuts), un resum del què ha passat en aquest període. Aquest resum inclourà, pel primer cas (comptadors) el **valor inicial**, el **valor final**, el **nombre de mostres recollides** i la **durada del període resumit**, mentre que pel segon cas (senyals analògiques) inclourà el **valors màxim, mínim, mig del període**, el **nombre de mostres recollides** i la **durada del període resumit**.

El nombre mínim de mostres recollides, en ambdós casos, haurà de ser de 15 per a cada període quart-horari.

De forma general les comunicacions entre les RTU's i SENTILO es fan utilitzant serveis web i transmetent les dades en format JSON. **Són les RTU's les que inicien les comunicacions quan tenen dades per transmetre o a intervals periòdics** i no SENTILO la que les consulta.

Les RTU's, per tant, hauran de tenir la capacitat hardware i software necessària per realitzar de forma autònoma aquestes comunicacions- Alhora, en cas de que no estigui actiu el canal de comunicacions, fer de datalogger per enviar les dades emmagatzemades tant aviat com les comunicacions quedin restablertes. **Caldrà demostrar mitjançant la desconexió forçada de les comunicacions, que la funció d'emmagatzematge i enviament de dades funciona correctament.**

2.4.- Requeriments dels protocols de comunicació

2.4.1.- Protocols de comunicació entre els dispositius de camp i la RTU

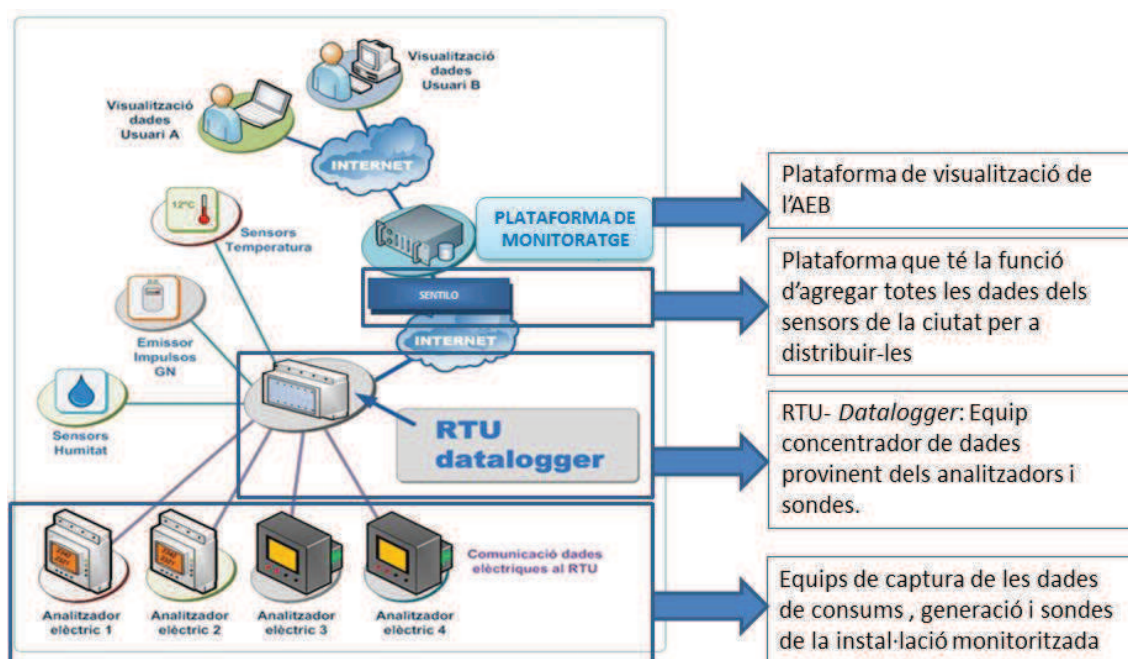
Els sistemes proposats, cal que disposin de la possibilitat de comunicar a través de diferents protocols de comunicació. Si bé el numero de protocols actuals dins del mercat és molt ampli, pel cas de la RTU, cal que com a mínim es comuniqui de forma nativa (inclòs en el software de base del dispositiu) amb el protocol Modbus RTU/TCP.

Les dades seran facilitades pels diferents dispositius de mesura a la RTU, amb independència del sistema de gestió de que pugui disposar l'edifici. Per tant, les dades seran proporcionades directament pel sensor que fa la mesura o, en el cas de que aquest aporti també informació al sistema de gestió, per un dispositiu que permeti la consulta simultània del sistema de gestió de l'edifici i del sistema de monitoratge, mantenint la independència entre ells.

2.4.2.- Protocol de comunicacions entre la RTU-Datalogger i el repositori municipal SENTILO

2.4.2.1.- Contextualització. L'entorn SENTILO

Aquest capítol detalla com s'efectua la comunicació entre les instal·lacions de monitoratge i el repositori municipal SENTILO, que és la plataforma de sensors i actuadors municipals on s'envien totes les senyals que es capten a la ciutat. Mitjançant subscripció dels diversos operadors de les múltiples plataformes de visualització que donen servei a l'Ajuntament a SENTILO, es poden visualitzar les variables enviades.

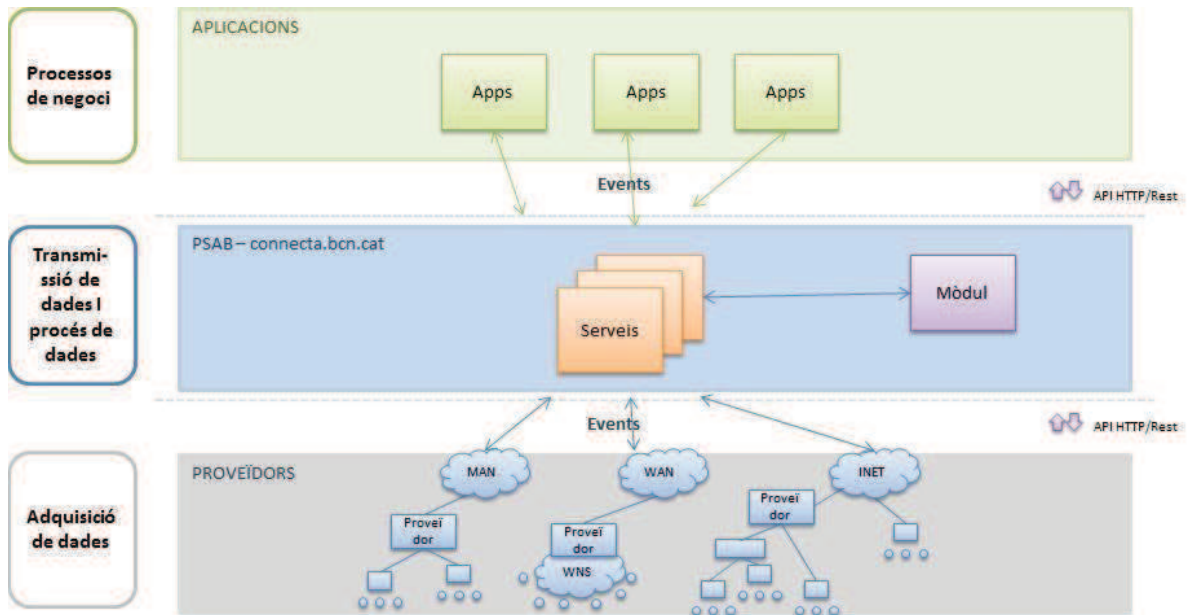


L'Ajuntament de Barcelona requereix que els sensors i actuadors que es despleguin a la ciutat ho facin d'una forma estàndard i, en concret, envii sempre les dades a través del repositori municipal SENTILO.



AGÈNCIA D'ENERGIA
DE BARCELONA

A continuació s'inclou un diagrama on s'ubica la plataforma en el context de les aplicacions, mòduls, proveïdors i sensors. Per a una millor comprensió del diagrama s'inclou una definició dels principals conceptes representats:



- S'entén per **proveïdor** l'ens que agrupa una sèrie de sensors i envia o consumeix informació cap a la plataforma. Un proveïdor es pot correspondre amb un element físic de camp (gateway, router) o no (agrupació lògica de sensors d'un determinat tipus).
- S'entén per **sensor** un element que envia i/o rep informació de la plataforma. Un sensor es pot correspondre amb un element físic de camp o no (sensor virtual).
- S'entén per **event** la informació que s'envia a SENTILO (ordres, dades, alarmes, etc.)
- S'entén per **serveis** les comandes que es poden demanar a la plataforma (catàleg, subscripció, publicació, data, ordres, alarmes)
- S'entén per **aplicació/mòdul** qualsevol client que es connecta a la plataforma per consumir o enviar dades de/a sensors o d'altres aplicacions (no s'ha de confondre amb l'usuari final).

SERVEIS SENTILO

Les aplicacions/ mòduls o proveïdors/ sensors han d'utilitzar la **Interfície de Programació d'Aplicacions** (Application Programming Interface, en endavant API) per tal d'interaccionar amb la plataforma. SENTILO ofereix una API oberta basada en interfícies de tipus REST2 i la comunicació amb la plataforma és mitjançant el protocol HTTP (Hypertext Transfer Protocol).

Els serveis o capacitats inicials de la plataforma són:

- Permetre registrar aplicacions/mòduls i proveïdors/sensors a la plataforma (servei Catàleg).
- Permetre a aplicacions/mòduls i proveïdors/sensors subscriure's a serveis publicats prèviament (servei Subscripció).
- Permetre enviar informació des de sensors a aplicacions/mòduls (Servei Data).
- Permetre recuperar informació de proveïdors/sensors des d'aplicacions/mòduls (servei Data).
- Permetre enviar ordres des d'aplicacions/mòduls a proveïdors/sensors (servei Order).
- Permetre disparar alarmes des d'aplicacions/ mòduls o des de proveïdors/sensors (servei Alarm).

API REST SENTILO

L'API oberta tipus REST que ofereix SENTILO utilitza els següents conceptes de terminologia REST:

- a) **Recursos:** Elements d'informació del sistema.
- b) **Identificadors:** Nom únic que identifica un Recurs.
- c) **Representacions:** Format de les dades intercanviades.
- d) **Operadors:** Accions que es poden fer sobre un recurs.
- e) **Codis de resposta:** Que indica el resultat de l'operació.

a) Recursos: Són elements d'informació del sistema que en el cas de SENTILO són:

- Sensor: element de hardware o software amb la capacitat de generar una observació (dada)
- Component: es correspon amb un element de hardware o software, amb localització geo-espacial (fixa o mòbil) que pot estar format per 1 o N sensors.
- Proveïdor: entitat que representa una agrupació de components i que permet les comunicacions amb SENTILO d'enviar dades i rebre comandes.
- Aplicació client /Mòdul: entitat que consumeix les dades processades per la plataforma.



AGÈNCIA D'ENERGIA
DE BARCELONA

Les accions que es poden realitzar són:

Aplicacions/mòduls:

- o Es registren a la plataforma, però sempre des de l'administració. o Envien ordres a proveïdors/sensors (servei order).
- o Recuperen dades de proveïdors/sensors (servei data).
- o Es subscriuen a events del sistema (servei subscribe).

Proveïdors/sensors:

- o Es registren a la plataforma (servei catàleg).
- o Es subscriuen a events del sistema (servei subscribe).

Els sensors i els components de la plataforma tenen una tipologia associada.

b) Identificadors

Nom únic que identifica un recurs al sistema que en el cas de SENTILO, s'utilitzaran URLs (Uniform Resource Locator). El format general serà el següent:

```
http://<bcn connecta host:port>/<servei>/<event>/<id_provider>/<id_sensor>/<valor>?<parametre>=<valor>
```

Format per les següents parts:

- Protocol de comunicació: HTTP o HTTPS.
- Servidor: Domini del servidor de SENTILO.
- Port: Port definit per les comunicacions.
- Servei: Catàleg, data, order, etc.
- Event: Event associat (només per subscripcions)
- Proveïdor: Identificador del proveïdor de servei. Opcional.
- Sensor: Identificador del sensor a la plataforma. Opcional.
- Valor: Valor directe per operacions simples. Opcional.
- Paràmetres: Paràmetres de la petició. Opcional.

c) Representacions

```
http://<bcn connecta host:port>/<servei>/<id_provider>?format=XML
```

El format de dades suportat per SENTILO i utilitzat per la pròpia plataforma és JSON. Per especificar-ne un altre, cal informar el paràmetre "format".

Format JSON

Exemple de dades en format JSON:

```
{"observations":[{"value":"12.3","timestamp":"17/09/2012T12:34:45"}]}
```

d) Operadors

Els operadors de la plataforma són mètodes del protocol HTTP.

En general, el funcionament associat als operadors utilitzats per SENTILO és:

- **GET:** Sol·licitar informació.
- **POST:** Envia dades.
- **PUT:** Actualitza dades.
- **DELETE:** Esborra dades.

La plataforma discriminarà l'acció que es vol realitzar a partir del mètode utilitzat i del servei, proveïdor o sensor identificat en la URL invocada.

e) Codis de resposta

La resposta a una crida a la plataforma es vehicula mitjançant els codis d'estat HTTP.

A la web de SENTILO i, en concret, a l'apartat de Community –Documentation –API docs (https://sentilo.readthedocs.io/en/latest/api_docs.html) es pot trobar informació més detallada sobre l'API que inclou exemples concrets d'utilització.



AGÈNCIA D'ENERGIA
DE BARCELONA

SEGURETAT SENTILO

La plataforma SENTILO valida qualsevol petició que rep el sistema seguint la terminologia AAA (Authentication, Authorization, Accounting):

- **Autenticació:** Identificant qui fa la petició.
- **Autorització:** Validant que pot fer l'acció sol·licitada sobre el recurs associat.
- **Traçabilitat:** Registrant l'acció i qui l'ha realitzat.

Per garantir-ho, la plataforma utilitza un mecanisme d'autenticació basat en tokens (**Token Based Authentication**).

L'enviament del token es realitza afegint a la petició una capçalera HTTP amb clau `IDENTITY_KEY`. Per cada petició rebuda, la plataforma realitza les següents accions:

- Identificar el peticionari mitjançant la capçalera HTTP.
- Comprovar que el recurs sobre el que es vol fer l'acció existeix.
- Comprovar que pot fer l'acció que sol·licita sobre el recurs.
- Validar si el canal s'adequa a la petició (HTTP/HTTPS).
- Registrar l'acció realitzada.

2.4.2.2.- Requeriments específics per a la publicació de dades del monitoratge municipal a Sentilo

De forma particular, s'exposa en aquest apartat quina configuració hauran de tenir les diferents tipologies de dades a generar i enviar al repositori SENTILO, pel cas dels **edificis i equipaments municipals** monitorats.

La freqüència de l'adquisició de dades depèn directament de la variabilitat de la propietat física observada. Les comunicacions amb la plataforma poden ser molt lentes, depenent del canal que es faci servir.

Un dels requeriments de la plataforma actual de monitoratge energètic és que els equips que fan l'adquisició local de dades tindran la capacitat de tractar la informació abans de publicar-la:

1. **Informació en Temps Real.** Per cada sensor (p. ex., voltatge, temperatura, intensitat, etc.) de cada instrument (sonda de temperatura, analitzador de xarxes, etc.) es publica amb la periodicitat especificada en el punt **2.3.- Concentrador de dades (RTU-Datalogger)**, el valor últim llegit juntament amb el seu *timestamp*.

2. **Informació tractada / consolidada.** La velocitat d'adquisició de dades pot ser molt més ràpida que la de publicació d'informació. De totes les mostres adquirides, només interessa un resum de la seva evolució en cada període de consulta (15 minuts).

A. D'una **propietat física** podem voler conèixer:

- El valor mig
- El valor màxim
- El valor mínim
- El nombre de mostres adquirides
- La durada del període d'adquisició

B. D'un **comptador** es necessita.

- El valor a l'inici del període d'adquisició
- El valor al final del període d'adquisició
- El nombre de mostres adquirides
- La durada del període d'adquisició

Per poder enviar, per cada magnitud física o comptador, dades en temps real i dades consolidades amb freqüències diferents es farà el següent:

Per cada sensor físic hi haurà dos sensors virtuals, un per cada tipus de dades:

- **Dades simples** o **RT** (Real Time)
- **Dades complexes** que poden ser **HV** (Historical Value) o **MV** (Meter Value) dependent del tipus d'informació que s'envia. Aquestes dades són resums estadístics del que ha passat en un quart d'hora. Si es tracta d'una magnitud física (**HV**) es voldrà tenir el valor mig, el màxim i el mínim. Si es tracta d'un comptador (**MV**) es voldrà tenir el primer i l'últim valor del comptador. En ambdós casos voldrem tenir informació d'inici d'adquisició, nombre de mostres recollides i durada del període d'anàlisi expressat en segons (menor o igual a 15 minuts). Les dades s'enviaran de forma independent. Aquesta opció garanteix una major flexibilitat en l'enviament, separa informació que és diferent i que té freqüències d'enviament diferents, permet la posterior subscripció dins de SENTILO de forma individualitzada.

Totes les mostres s'envien amb la **marca de temps** de l'instant o del període que representen pel que és necessari que la RTU estigui sincronitzada amb un servidor de temps. Aquest servidor de temps serà públic en cas de que la RTU estigui a una xarxa oberta. En cas d'estar a una xarxa privada, com és la de l'Ajuntament de Barcelona, el servidor de temps serà intern i serà el indicat per l'AEB.



2.4.3 Passarel·la de comunicació i concentradors d'informació

Quan la comunicació entre Datalogger i dispositius de camp s'hagi de fer inevitablement passant per passarel·les convertidores de protocol, concentradors o qualsevol altra electrònica, s'ha de garantir que aquesta sigui transparent per a la funcionalitat requerida. Si la informació no és accessible o no és correcta al protocol origen, s'ha d'invalidar al protocol destí de forma que no es faci publicació d'aquesta informació a SENTILO.

D'altra banda, el proveïdor de la instal·lació ha de garantir que la seva instal·lació podrà ser mantinguda per l'empresa que l'Ajuntament designi, un cop finalitzi la seva garantia. Per aquest motiu, la documentació as-built que es lliuri ha de contenir de forma obligatòria.

- Descripció detallada dels mapes de memòria, adreces, característiques de comunicació, etc., dels protocols, a ambdós costats de la passarel·la.
- Descripció del funcionament de la passarel·la i instruccions per poder diagnosticar i reiniciar la comunicació en cas de caiguda.
- En cas de que la passarel·la sigui una aplicació informàtica que s'executi a un ordinador, s'ha de proveir de les claus d'accés a l'equip i instruccions precises per poder diagnosticar i reiniciar la comunicació, en cas de caiguda, sense afectar la resta d'aplicacions importants que s'executin a la mateixa màquina.

L'AEB, o l'empresa que aquesta designi, podrà requerir la realització de les proves necessàries per comprovar el correcte funcionament del monitoratge durant el període de posada en funcionament i garantia obligatòria. Serà responsabilitat de l'empresa subministradora del monitoratge, la resolució de les deficiències detectades.

2.5.- Requeriments de codificació de components i sensors a SENTILO

2.5.1.- Codificació de les components a SENTILO

Els codis de **components** han de ser únics a SENTILO. El format de la seva codificació és el següent:

• EEEE_CP

• **EEEE**: codi de quatre xifres numèriques identificant l'equipament / instal·lació monitorada. Aquest codi l'assigna l'AEB i s'envia als responsables de la implementació de les comunicacions de cada instal·lació.

• **CP** és una cadena alfanumèrica amb el codi de component a l'AEB. Aquest prendrà el següent valor segons sigui el cas:

- CIA per a referir-se a la lectura del comptador de companyia
- INS per a referir-se a un comptador del quadre general d'una Instal·lació o Edifici
- CL per a referir-se a un comptador de quadre general de Climatització
- IL per a referir-se a un comptador de quadre general d'Enllumenat
- ZO per a referir-se a un comptador de quadre d'una zona determinada
- GAS per a referir-se a un comptador d'Escomesa de Gas
- DHC/DHF per a referir-se a un comptador de Subministrament de xarxa de calor
- FV per a referir-se a un comptador de Producció Fotovoltaica
- BCA per a referir-se a un comptador d'una Bomba de Calor d'Aerotèrmia
- BCG per a referir-se a un comptador d'una Bomba de Calor de Geotèrmia
- SI per a referir-se a una sonda interior.
- SE per a referir-se a una sonda exterior.
- ...

En el cas que hi hagi més d'un comptador s'incorporarà un nombre. Així, per exemple, si hi ha dos sistemes de climatització, s'anomenaran: CL1 i CL2, etc..

En el cas que el que es vulgui codificar no estigui a la llista, caldrà consultar a l'AEB



AGÈNCIA D'ENERGIA
DE BARCELONA

2.5.2.- Codificació dels sensors a SENTILO

2.5.2.1.- Aspectes generals

La codificació dels **sensors** permet, de forma fàcil, identificar la instal·lació, el tipus de dada aportada i, evidentment, l'element de camp que representa. Aquest codi és una cadena de text alfanumèrica i el caràcter "_" (guió baix o "underscore") que s'utilitza per fer la separació de cada component.

El format és el següent:

• EEEE_TD_CP_TAG

- **EEEE**: codi de quatre xifres numèriques identificant l'equipament / instal·lació monitorada. Aquest codi l'assigna l'AEB i s'envia als responsables de la implementació de les comunicacions de cada instal·lació.
- **TD** és el tipus de dada a enviar. Aquesta part només pot tenir els següents valors:
 - **RT**. Quan la informació enviada és un valor en temps real. Del sensor amb aquesta codificació es publica a SENTILO les mostres llegides.
 - **HV**. Quan la informació enviada és un resum estadístic d'un sensor analògic (p. ex., Potència activa). Del sensor amb aquesta codificació es publiquen a SENTILO els valors mig, màxim i mínim de les mostres adquirides d'un sensor analògic en un període de temps predeterminat.
 - **MV**. La informació enviada és el resum d'un comptador (p.ex.: Energia activa). S'envia a SENTILO els valors inicial i final en un període de temps predeterminat.
- **CP** és una cadena alfanumèrica amb el codi de component a l'AEB. Aquest prendrà el següent valor segons sigui el cas:
 - CIA per a referir-se a la lectura del comptador de companyia
 - INS per a referir-se a un comptador del quadre general d'una Instal·lació o Edifici
 - CL per a referir-se a un comptador de quadre general de Climatització
 - IL per a referir-se a un comptador de quadre general d'Enllumenat
 - ZO per a referir-se a un comptador de quadre d'una zona determinada
 - GAS per a referir-se a un comptador d'Escomesa de Gas
 - DHC/DHF per a referir-se a un comptador de Subministrament de xarxa de calor
 - FV per a referir-se a un comptador de Producció Fotovoltaica
 - BCA per a referir-se a un comptador d'una Bomba de Calor d'Aerotèrmia
 - BCG per a referir-se a un comptador d'una Bomba de Calor de Geotèrmia
 - SI per a referir-se a una sonda interior.
 - SE per a referir-se a una sonda exterior.
 - ...

En el cas que hi hagi més d'un comptador s'incorporarà un nombre. Així, per exemple, si hi ha dos sistemes de climatització, s'anomenaran: CL1 i CL2, etc..

En el cas que el que es vulgui codificar no estigui a la llista, caldrà consultar a l'AEB

- **TAG** és identificador del sensor. L'AEB fa una proposta per cada component a monitorar.

Totes les **marques de temps** que s'envien a SENTILO han d'estar en format UTC, de forma que sigui la plataforma de monitoratge qui gestioni la transformació a hora local per fer l'explotació de les dades.

Les dades complexes es tractaran amb escapament". El format d'enviament és el següent:

```
{"observations": [ValueList]} ValueLis:
```

```
Value | Value, ValueList
```

```
Value:
```

```
{"value": RObject, "timestamp": Data} | {"value": SummaryObject, "timestamp": Data} RObject:
```

```
Valor SummaryObject:
```

```
{"summary": {"avg": Valor, "max": Valor, "min": Valor, "samples": Valor, "duration": Valor}} |
```

```
{"summary": {"firstvalue": Valor, "lastvalue": Valor, "samples": Valor, "duration": Valor}}
```

On **Valor** i **Data** són valors numèrics i marca de temps segons l'especificat a SENTILO. El Valor serà el que es correspongui amb el qualificador de la seva esquerra i la Data és la marca de temps de la dada adquirida en el cas d'informació en temps real i la marca de temps de l'inici del període en el cas d'informació consolidada.

• **Enviament de lectures de TEMPS REAL:**

Si es vol enviar a SENTILO la lectura real, per exemple, **cada minut** (la freqüència final és la especificada en l'apartat **2.3.- Concentrador de dades (RTU-Datalogger)**), un exemple de crida seria la següent:

```
PUT http://connectaapi.bcn.cat/data/ID_PROV/EN001
```

- amb *body*:

```
{"observations": [{"value": "11.2", "timestamp": "09/10/2013T09:00:00"}]}
```

Amb aquest mateix model també es poden enviar varies lectures reals de cop. Exemple d'enviament de dos lectures seguides:

```
{"observations": [{"value": "11.2", "timestamp": "09/10/2013T09:00:00"}, {"value": "11.4", "timestamp": "09/10/2013T09:01:00"}]}
```



AGÈNCIA D'ENERGIA
DE BARCELONA

• Enviament de lectures consolidades:

La granularitat històrica que fa falta, tal i com ja s'ha comentat, **és quart-horària**, és a dir que els resums d'informació són de 15 minuts.

- Un exemple per una dada de tipus **HV** (Historical Value) corresponent a una propietat física:

PUT http://connectaapi.bcn.cat/data/ID_PROV/EN000 amb body (atenció l'escapat):

```
{"observations":[{"value":{"summary":{"avg":24,"max":26.3,"min":23.1,"samples":90,"duration":900}},"timestamp":"09/10/2013T09:45:00"}]}
```

En aquest cas estem dient que pel sensor EN000 hem començat a fer mostreig a les 9:45 del dia 9 d'Octubre, hem recollit 90 mostres en 900 segons, el valor mig de les mostres ha sigut 24, el màxim 26.3 i el mínim 23.1.

- Un exemple per una dada de tipus **MV** (Meter Value) corresponent a un comptador:

PUT http://connectaapi.bcn.cat/data/ID_PROV/CNT000 amb body (atenció l'escapat):

```
{"observations":[{"value":{"summary":{"firstvalue":24002,"lastvalue":25000,"samples":90,"duration":900}},"timestamp":"09/10/2013T09:45:00"}]}
```

En aquest cas estem dient que pel comptador CNT000 hem començat a fer mostreig a les 9:45 del dia 9 d'Octubre, hem recollit 90 mostres en 900 segons, el valor inicial ha sigut 24002 i al final del període analitzat el comptador tenia el valor 25000.

- En el cas del resum quart-horari d'un conjunt de sensors analògics:

```
{"sensors":[
```

```
  {"sensor":"01721_IntTempInt1","observations":[
```

```
    {"value":{"summary":{"avg":"14.0671","max":"19.559","min":"10.0125","samples":"16","duration":"15"}},  
      "timestamp":"08/10/2013T15/29/44"}},
```

```
  {"sensor":"01721_IntTempInt2","observations":[
```

```
    {"value":{"summary":{"avg":"24.9217","max":"29.2572","min":"20.5704","samples":"16","duration":"15"}},  
      "timestamp":"08/10/2013T15/29/44"}},
```

```
  ]}
```

```
]
```



2.5.2.2.- Codificació de sensors segons tipus d'instal·lació

A continuació es llista la codificació de les variables més freqüents, les quals hauran de ser monitorades i estar disponibles a la RTU-Datalogger de l'equipament. **Les variables que es mostren en negreta, són aquelles que adicionalment, s'hauran d'enviar a SENTILO.** Les dades històriques d'aquelles variables de les quals no s'enviïn les dades a SENTILO, hauran d'estar disponibles a la RTU per a ser descarregades, durant un mínim de 48 hores.

En qualsevol cas, abans de la implantació definitiva, caldrà confirmar el llistat de variables amb l'AEB, tant les que es deixaran a nivell de RTU, com les que adicionalment s'enviaran a SENTILO. En el cas que calgui monitorar alguna variable que no es trobi a les llistes, caldrà consultar a l'AEB per tal de definir la seva codificació.

GENERACIÓ FOTOVOLTAICA

Codificació de la variable (sensor)	Informació a incorporar a SENTILO		
	Descripció	Tipologia	Unitat de mesura
9999_RT_FV_ENERGIA	RT – Fotovoltaica. Producció	“active_energy”	kWh
9999_MV_FV_ENERGIA	MV – Fotovoltaica. Producció	“active_energy”	kWh
9999_RT_Pac_batt	RT – Bateria. Potència	“active_power”	kW
9999_RT_Status_batt	RT – Bateria. Estat de càrrega	“battery”	%
9999_RT_Ipv_batt	RT – Bateria. Intensitat	“current”	A
9999_HV_Ipv_batt	HV – Bateria. Intensitat	“current”	A
9999_RT_Udc_batt	RT – Bateria. Tensió	“voltage”	V
9999_HV_Udc_batt	HV – Bateria. Tensió	“voltage”	V

ESCOMESA ELÈCTRICA (PUNT FRONTERA)

Codificació de la variable (sensor)	Informació a incorporar a SENTILO		
	Descripció	Tipologia	Unitat de mesura
9999_RT_CIA_IMPORT	RT – Importació. Energia	“active_energy”	kWh
9999_MV_CIA_IMPORT	MV – Importació. Energia	“active_energy”	kWh
9999_RT_CIA_EXPORT	RT – Exportació. Energia	“active_energy”	kWh
9999_MV_CIA_EXPORT	MV – Exportació. Energia	“active_energy”	kWh
9999_RT_CIA_INTF1	RT – Comptador de Companyia. Intensitat fase 1	“current”	A
9999_HV_CIA_INTF1	HV – Comptador de Companyia. Intensitat fase 1	“current”	A
9999_RT_CIA_INTF2	RT – Comptador de Companyia. Intensitat fase 2	“current”	A
9999_HV_CIA_INTF2	HV – Comptador de Companyia. Intensitat fase 2	“current”	A
9999_RT_CIA_INTF3	RT – Comptador de Companyia. Intensitat fase 3	“current”	A
9999_HV_CIA_INTF3	HV – Comptador de Companyia. Intensitat fase 3	“current”	A
9999_RT_CIA_TENSF1	RT – Comptador de Companyia. Tensió fase 1	“voltage”	V
9999_HV_CIA_TENSF1	HV – Comptador de Companyia. Tensió fase 1	“voltage”	V
9999_RT_CIA_TENSF2	RT – Comptador de Companyia. Tensió fase 2	“voltage”	V
9999_HV_CIA_TENSF2	HV – Comptador de Companyia. Tensió fase 2	“voltage”	V
9999_RT_CIA_TENSF3	RT – Comptador de Companyia. Tensió fase 3	“voltage”	V
9999_HV_CIA_TENSF3	HV – Comptador de Companyia. Tensió fase 3	“voltage”	V
9999_RT_CIA_FPOT	RT – Comptador de Companyia. Factor de potència	“cosphi”	
9999_HV_CIA_FPOT	HV – Comptador de Companyia. Factor de potència	“cosphi”	
9999_RT_CIA_PACTIV	RT – Comptador de Companyia. Potència Activa	“active_power”	kW
9999_HV_CIA_PACTIV	HV – Comptador de Companyia. Potència Activa	“active_power”	kW
9999_RT_CIA_PREACT	RT – Comptador de Companyia. Potència Reactiva	“reactive_power”	kVA
9999_HV_CIA_PREACT	HV – Comptador de Companyia. Potència Reactiva	“reactive_power”	kVA

INSTAL·LACIÓ O EDIFICI (CONSUMIDOR)

Nota: En cas de diversos edificis o instal·lacions, substituir l'infix “INS” per “INS1”, “INS2”, etc., i a la descripció, indicar l'edifici o instal·lació a la que correspon cadascun.

Codificació de la variable (sensor)	Informació a incorporar a SENTILO		
	Descripció	Tipologia	Unitat de mesura
9999_RT_INS_EACTIVA	RT – Instal·lació / Edifici. Energia Activa	“active_energy”	kWh
9999_MV_INS_EACTIVA	MV – Instal·lació / Edifici. Energia Activa	“active_energy”	kWh
9999_RT_INS_PACTIV	RT – Instal·lació / Edifici. Potència Activa	“active_power”	kW
9999_HV_INS_PACTIV	HV – Instal·lació / Edifici. Potència Activa	“active_power”	kW



AGÈNCIA D'ENERGIA
DE BARCELONA

INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA – SISTEMA CLIMATITZACIÓ

Nota: En cas de diversos sistemes o serveis, substituir l'infíx "CL" per "CL1", "CL2", etc., i a la descripció, s'indica la zona o servei al que correspon cada sistema o servei.

Codificació de la variable (sensor)	Informació a incorporar a SENTILO		
	Descripció	Tipologia	Unitat de mesura
9999_RT_CL_EACTIVA	RT – Clima Edifici. Energia Activa	"active_energy"	kWh
9999_MV_CL_EACTIVA	MV – Clima Edifici. Energia Activa	"active_energy"	kWh
9999_RT_CL_PACTIV	RT – Clima Edifici. Potència Activa	"active_power"	kW
9999_HV_CL_PACTIV	HV – Clima Edifici. Potència Activa	"active_power"	kW

INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA - IL·LUMINACIÓ

Nota: En cas de diverses zones o serveis, substituir l'infíx "IL" per "IL1", "IL2", etc., i a la descripció, s'indica la zona o servei al que correspon cada sistema.

Codificació de la variable (sensor)	Informació a incorporar a SENTILO		
	Descripció	Tipologia	Unitat de mesura
9999_RT_IL_EACTIVA	RT – Il·luminació Edifici. Energia Activa	"active_energy"	kWh
9999_MV_IL_EACTIVA	MV – Il·luminació Edifici. Energia Activa	"active_energy"	kWh
9999_RT_IL_PACTIV	RT – Il·luminació Edifici. Potència Activa	"active_power"	kW
9999_HV_IL_PACTIV	HV – Il·luminació Edifici. Potència Activa	"active_power"	kW

INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA - FORÇA

Nota: En cas de diverses zones o serveis, substituir l'infíx "FO" per "FO1", "FO2", etc., i a la descripció, s'indica la zona o servei al que correspon cada sistema.

Codificació de la variable (sensor)	Informació a incorporar a SENTILO		
	Descripció	Tipologia	Unitat de mesura
9999_RT_FO_EACTIVA	RT – Força Edifici. Energia Activa	"active_energy"	kWh
9999_MV_FO_EACTIVA	MV – Força Edifici. Energia Activa	"active_energy"	kWh
9999_RT_FO_PACTIV	RT – Força Edifici. Potència Activa	"active_power"	kW
9999_HV_FO_PACTIV	HV – Força Edifici. Potència Activa	"active_power"	kW

INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA - ZONIFICACIÓ (espai singular amb consum rellevant)

Nota: En cas de diverses zones, substituir l'infíx "ZO" per "ZO1", "ZO2", etc., i, per a tots els casos, a la descripció, s'indicarà la zona o servei al que correspon cada sistema.

Codificació de la variable (sensor)	Informació a incorporar a SENTILO		
	Descripció	Tipologia	Unitat de mesura
9999_RT_ZO_EACTIVA	RT – Zona (descripció). Energia Activa	"active_energy"	kWh
9999_MV_ZO_EACTIVA	MV – Zona (descripció). Energia Activa	"active_energy"	kWh
9999_RT_ZO_PACTIV	RT – Zona (descripció). Potència Activa	"active_power"	kW
9999_HV_ZO_PACTIV	HV – Zona (descripció). Potència Activa	"active_power"	kW

INSTAL·LACIÓ D'AEROTÈRMIA

Nota: En cas de diversos equips, substituir l'infíx "BCA" per "BCA1", "BCA2", etc., i a la descripció, s'indicarà l'equip corresponent.

Codificació de la variable (sensor)	Informació a incorporar a SENTILO		
	Descripció	Tipologia	Unitat de mesura
9999_RT_BCA_EACTIVA	RT – Bomba Calor Aerotèrmia. Consum elèctric	"active_energy"	kWh
9999_MV_BCA_EACTIVA	MV – Bomba Calor Aerotèrmia. Consum elèctric	"active_energy"	kWh
9999_RT_STBCA_EACTIVA	RT – Bomba Calor Aerotèrmia. Consum elèctric Sala Tècnica	"active_energy"	kWh
9999_MV_STBCA_EACTIVA	MV – Bomba Calor Aerotèrmia. Consum elèctric Sala Tècnica	"active_energy"	kWh
9999_RT_BCA_ACS_EACTIVA	RT – Bomba Calor Aerotèrmia. Consum elèctric per ACS	"active_energy"	kWh
9999_MV_BCA_ACS_EACTIVA	MV – Bomba Calor Aerotèrmia. Consum elèctric per ACS	"active_energy"	kWh
9999_RT_BCA_CAL_EACTIVA	RT – Bomba Calor Aerotèrmia. Consum elèctric per Calefacció	"active_energy"	kWh
9999_MV_BCA_CAL_EACTIVA	MV – Bomba Calor Aerotèrmia. Consum elèctric per Calefacció	"active_energy"	kWh
9999_RT_BCA_REF_EACTIVA	RT – Bomba Calor Aerotèrmia. Consum elèctric per Refrigeració	"active_energy"	kWh
9999_MV_BCA_REF_EACTIVA	MV – Bomba Calor Aerotèrmia. Consum elèctric per Refrigeració	"active_energy"	kWh
9999_RT_BCA_EPROD	RT – Aerotèrmia. Producció d'Energia	"energy_integrator_e"	kWh
9999_MV_BCA_EPROD	MV – Aerotèrmia. Producció d'Energia	"energy_integrator_e"	kWh
9999_RT_BCA_PPROD	RT – Aerotèrmia. Producció d'Energia. Potència	"energy_integrator_p"	kW
9999_MV_BCA_PPROD	HV – Aerotèrmia. Producció d'Energia. Potència	"energy_integrator_p"	kW
9999_RT_BCA_ENERACS	RT – Aerotèrmia. Energia aportada a ACS	"energy_integrator_e"	kWh
9999_MV_BCA_ENERACS	MV – Aerotèrmia. Energia aportada a ACS	"energy_integrator_e"	kWh
9999_RT_BCA_ENERCAL	RT – Aerotèrmia. Energia aportada a Calefacció	"energy_integrator_e"	kWh
9999_MV_BCA_ENERCAL	MV – Aerotèrmia. Energia aportada a Calefacció	"energy_integrator_e"	kWh
9999_RT_BCA_ENEREF	RT – Aerotèrmia. Energia aportada a Refrigeració	"energy_integrator_e"	kWh
9999_MV_BCA_ENEREF	MV – Aerotèrmia. Energia aportada a Refrigeració	"energy_integrator_e"	kWh



AGÈNCIA D'ENERGIA
DE BARCELONA

INSTAL·LACIÓ DE GEOTÈRMIA

Nota: En cas de diversos equips, substituir l'infix "BCG" per "BCG1", "BCG2", etc., i a la descripció, s'indica l'equip corresponent.

Codificació de la variable (sensor)	Informació a incorporar a SENTILO		
	Descripció	Tipologia	Unitat de mesura
9999_RT_BCG_EACTIVA	RT – Bomba Calor Geotèrmia. Energia Activa	"active_energy"	kWh
9999_MV_BCG_EACTIVA	MV – Bomba Calor Geotèrmia. Energia Activa	"active_energy"	kWh
9999_RT_STBCG_EACTIVA	RT – Bomba Calor Geotèrmia. Energia Activa Sala Tècnica	"active_energy"	kWh
9999_MV_STBCG_EACTIVA	MV – Bomba Calor Geotèrmia. Energia Activa Sala Tècnica	"active_energy"	kWh
9999_RT_BCG_ACS_EACTIVA	RT – Bomba Calor Geotèrmia. Consum per a ACS	"active_energy"	kWh
9999_MV_BCG_ACS_EACTIVA	MV – Bomba Calor Geotèrmia. Consum per a ACS	"active_energy"	kWh
9999_RT_BCG_CAL_EACTIVA	RT – Bomba Calor Geotèrmia. Consum per a Calefacció	"active_energy"	kWh
9999_MV_BCG_CAL_EACTIVA	MV – Bomba Calor Geotèrmia. Consum per a Calefacció	"active_energy"	kWh
9999_RT_BCG_REF_EACTIVA	RT – Bomba Calor Geotèrmia. Consum per a Refrigeració	"active_energy"	kWh
9999_MV_BCG_REF_EACTIVA	MV – Bomba Calor Geotèrmia. Consum per a Refrigeració	"active_energy"	kWh
9999_RT_BCG_EPRODFR	RT – Geotèrmia. Producció Energia Fred	"energy_integrator_e"	kWh
9999_MV_BCG_EPRODFR	MV – Geotèrmia. Producció Energia Fred	"energy_integrator_e"	kWh
9999_RT_BCG_EPRODCL	RT – Geotèrmia. Producció Energia Calor	"energy_integrator_e"	kWh
9999_MV_BCG_EPRODCL	MV – Geotèrmia. Producció Energia Calor	"energy_integrator_e"	kWh
9999_RT_BCG_ENERACS	RT – Geotèrmia. Energia aportada a ACS	"energy_integrator_e"	kWh
9999_MV_BCG_ENERACS	MV – Geotèrmia. Energia aportada a ACS	"energy_integrator_e"	kWh
9999_RT_BCG_ENERCAL	RT – Geotèrmia. Energia aportada a Calefacció	"energy_integrator_e"	kWh
9999_MV_BCG_ENERCAL	MV – Geotèrmia. Energia aportada a Calefacció	"energy_integrator_e"	kWh
9999_RT_BCG_ENERREF	RT – Geotèrmia. Energia aportada a Refrigeració	"energy_integrator_e"	kWh
9999_MV_BCG_ENERREF	MV – Geotèrmia. Energia aportada a Refrigeració	"energy_integrator_e"	kWh
9999_RT_BCG_COMPR_STATUS	RT – Compressor. Estat de funcionament	"status"	status
9999_RT_BCG_TCOND	RT – Condensador. Temperatura treball	"temperature"	°C
9999_HV_BCG_TCOND	HV – Condensador. Temperatura treball	"temperature"	°C
9999_RT_BCG_TEVAP	RT – Evaporador. Temperatura treball	"temperature"	°C
9999_HV_BCG_TEVAP	HV – Evaporador. Temperatura treball	"temperature"	°C
9999_RT_BCG_CPROD_TE	RT – Camp Producció. Temperatura Entrada	"temperature"	°C
9999_HV_BCG_CPROD_TE	HV – Camp Producció. Temperatura Entrada	"temperature"	°C
9999_RT_BCG_CPROD_TS	RT – Camp Producció. Temperatura Sortida	"temperature"	°C
9999_HV_BCG_CPROD_TS	HV – Camp Producció. Temperatura Sortida	"temperature"	°C
9999_RT_BCG_CPROD_Q	RT – Camp Producció. Cabal	"flowmeter"	m ³ /s
9999_HV_BCG_CPROD_Q	HV – Camp Producció. Cabal	"flowmeter"	m ³ /s

PRODUCCIÓ SOLAR TÈRMICA

Nota: En cas de diverses zones, substituir l'infix "STS" per "STS1", "STS2", etc., i, per a tots els casos, a la descripció, s'indicarà la zona corresponent.

Codificació de la variable (sensor)	Informació a incorporar a SENTILO		
	Descripció	Tipologia	Unitat de mesura
9999_RT_ST_CP_EPROD	RT – Solar tèrmica. Producció Energia	"energy_integrator_e"	kWh
9999_MV_ST_CP_EPROD	MV – Solar tèrmica. Producció Energia	"energy_integrator_e"	kWh
9999_RT_ST_CS_ENERACS	RT – Solar tèrmica. Energia aportada a ACS	"energy_integrator_e"	kWh
9999_MV_ST_CS_ENERACS	MV – Solar tèrmica. Energia aportada a ACS	"energy_integrator_e"	kWh
9999_RT_ST_CP_TCAPT	RT – Solar tèrmica. Temperatura captadors	"temperature"	°C
9999_RT_ST_CP_PUMP_STATUS	RT – Solar tèrmica. Estat bomba circuit primari	"status"	status
9999_RT_ST_PRESSURE_STATUS	RT – Solar tèrmica. Pressió circuit primari	"pressure"	bar

ESCOMESA GENERAL DE GAS

Codificació de la variable (sensor)	Informació a incorporar a SENTILO		
	Descripció	Tipologia	Unitat de mesura
9999_RT_GAS_V	RT – Escomesa Gas. Consum	"gas_volume"	m ³
9999_MV_GAS_V	MV – Escomea Gas. Consum	"gas_volume"	m ³



AGÈNCIA D'ENERGIA
DE BARCELONA

XARXES DE CALOR I FRED DE BARRI DE BARCELONA

Codificació de la variable (sensor)	Informació a incorporar a SENTILO		
	Descripció	Tipologia	Unitat de mesura
9999_RT_DHF_EPROD	RT – Xarxa de Barri. Producció Energia Fred	“energy_integrator_e”	kWh
9999_MV_DHF_EPROD	MV – Xarxa de Barri. Producció Energia Fred	“energy_integrator_e”	kWh
9999_RT_DHF_PPROD	RT – Xarxa de Barri. Potència circuit Fred	“energy_integrator_p”	kW
9999_HV_DHF_PPROD	HV – Xarxa de Barri. Potència circuit Fred	“energy_integrator_p”	kW
9999_RT_DHC_EPROD	RT – Xarxa de Barri. Producció Energia Calor	“energy_integrator_e”	kWh
9999_MV_DHC_EPROD	MV – Xarxa de Barri. Producció Energia Calor	“energy_integrator_e”	kWh
9999_RT_DHC_PPROD	RT – Xarxa de Barri. Potència circuit Calor	“energy_integrator_p”	kW
9999_HV_DHC_PPROD	HV – Xarxa de Barri. Potència circuit Calor	“energy_integrator_p”	kW
9999_RT_DHF_Q	RT – Xarxa de Barri. Cabal circuit Fred	“flowmeter”	m ³ /s
9999_HV_DHF_Q	HV – Xarxa de Barri. Cabal circuit Fred	“flowmeter”	m ³ /s
9999_RT_DHF_TS	RT – Xarxa de Barri. Temp sortida circuit Fred	“temperature”	°C
9999_HV_DHF_TS	HV – Xarxa de Barri. Temp sortida circuit Fred	“temperature”	°C
9999_RT_DHF_TE	RT – Xarxa de Barri. Temp entrada circuit Fred	“temperature”	°C
9999_HV_DHF_TE	HV – Xarxa de Barri. Temp entrada circuit Fred	“temperature”	°C
9999_RT_DHC_Q	RT – Xarxa de Barri. Cabal circuit Calor	“flowmeter”	m ³ /s
9999_HV_DHC_Q	HV – Xarxa de Barri. Cabal circuit Calor	“flowmeter”	m ³ /s
9999_RT_DHC_TS	RT – Xarxa de Barri. Temp sortida circuit Calor	“temperature”	°C
9999_HV_DHC_TS	HV – Xarxa de Barri. Temp sortida circuit Calor	“temperature”	°C
9999_RT_DHC_TE	RT – Xarxa de Barri. Temp entrada circuit Calor	“temperature”	°C
9999_HV_DHC_TE	HV – Xarxa de Barri. Temp entrada circuit Calor	“temperature”	°C

CONSUMS TÈRMICS PER SERVEIS

Nota: En cas de diversos espais d'un mateix servei, substituir l'infix “ACS”/“CAL”/“REF” per “ACS1”/“CAL1”/“REF1”, “ACS2”/“CAL2”/“REF2”, etc., respectivament, i, per a tots els casos, a la descripció, s'indica la zona corresponent.

Codificació de la variable (sensor)	Informació a incorporar a SENTILO		
	Descripció	Tipologia	Unitat de mesura
9999_RT_ACS_ENCONSUM	RT – Energia consumida en ACS	“energy_integrator_e”	kWh
9999_MV_ACS_ENCONSUM	MV – Energia consumida en ACS	“energy_integrator_e”	kWh
9999_RT_CAL_ENCONSUM	RT – Energia consumida en Calefacció	“energy_integrator_e”	kWh
9999_MV_CAL_ENCONSUM	MV – Energia consumida en Calefacció	“energy_integrator_e”	kWh
9999_RT_REF_ENCONSUM	RT – Energia consumida en Refrigeració	“energy_integrator_e”	kWh
9999_MV_REF_ENCONSUM	MV – Energia consumida en Refrigeració	“energy_integrator_e”	kWh

ALTRES MAGNITUDS

Nota: En cas de diversos sensors, substituir l'infix "AIGUA_V"/"SI" per "AIGUA1_V"/"SI1", respectivament, i, per a tots els casos, a la descripció, s'indicarà la zona corresponent.

Codificació de la variable (sensor)	Informació a incorporar a SENTILO		
	Descripció	Tipologia	Unitat de mesura
9999_RT_AIGUA_V	RT – Aigua de xarxa. Consum	"water_meter"	m ³
9999_MV_AIGUA_V	MV – Aigua de xarxa. Consum	"water_meter"	m ³
9999_RT_AIGFR_TEMP	RT – Aigua de xarxa. Temperatura aigua freda	"temperature"	°C
9999_HV_AIGFR_TEMP	HV – Aigua de xarxa. Temperatura aigua freda	"temperature"	°C
9999_RT_SI_TEMP	RT – Temperatura interior ("descripció")	"temperature"	°C
9999_HV_SI_TEMP	HV – Temperatura interior ("descripció")	"temperature"	°C
9999_RT_SI_HUM	RT – Humitat interior ("descripció")	"humidity"	%
9999_HV_SI_HUM	HV – Humitat interior ("descripció")	"humidity"	%
9999_RT_SI_CO2	RT – Concentració de CO ₂ ("descripció")	"air_quality_co2"	ppm
9999_HV_SI_CO2	HV – Concentració de CO ₂ ("descripció")	"air_quality_co2"	ppm
9999_RT_ACS_TEMP_TANK	RT – Temperatura acumulador ACS	"temperature"	°C
9999_HV_ACS_TEMP_TANK	HV – Temperatura acumulador ACS	"temperature"	°C
9999_RT_ACS_TEMP_RET	HV – Temperatura retorn circuit ACS	"temperature"	°C
9999_HV_ACS_TEMP_RET	HV – Temperatura retorn circuit ACS	"temperature"	°C
9999_RT_SOL_TEMP_TANK	RT – Temperatura acumulador Solar	"temperature"	°C
9999_HV_SOL_TEMP_TANK	HV – Temperatura acumulador Solar	"temperature"	°C
9999_RT_SOL_TEMP_RET	HV – Temperatura retorn circuit Solar	"temperature"	°C
9999_HV_SOL_TEMP_RET	HV – Temperatura retorn circuit Solar	"temperature"	°C



2.6.- Requeriments de la xarxa de la instal·lació de monitoratge

Pel que fa referència al **canal de comunicació de la instal·lació de monitoratge amb el repositori municipal SENTILO**, cal complir amb les següents condicions:

- 1.1 Prioritzar la connexió a fibra òptica municipal, en cas que l'equipament en disposi.
- 1.2 En cas que l'equipament no disposi de fibra òptica municipal:
 - a. Estendre cable de comunicacions fins al RAC TIC i si encara no hi ha xarxa de telecomunicacions (ADSL del nou inquilí), la constructora haurà de subministrar, per a la fase final de l'obra, un router i una targeta SIM 3G (IP dinàmica) per a fer les proves d'enviament a Sentilo.
 - b. en cas que no hi hagi RAC TIC, la constructora haurà de subministrar un router 3G/LTE/4G amb targeta SIM per a fer les proves d'enviament a Sentilo. Aquesta targeta romandrà activa a la instal·lació fins que el futur concessionari en subministri una de nova.

En cas d'integrar-se dins de la xarxa existent de l'edifici o instal·lació, tant si aquesta és municipal o pròpia de l'edifici, caldrà complir, de forma estricta, les regles definides pels departaments TIC de l'usuari. Les adreces IP's seran atorgades per l'usuari i no es podran instal·lar dispositius de xarxa (hubs, switches, ...) sense l'autorització del departament TIC del centre.

Es vetllarà per a que els elements que formen part de la instal·lació de monitoratge disposin d'**IP's estàtiques o conegudes** per a poder-los localitzar dins la xarxa. Així mateix, caldrà fer les gestions corresponents per a que es faciliti a l'AEB un accés des d'internet a la RTU, per tal de poder fer tasques de manteniment de la instal·lació.

Per altra banda, caldrà fer la instal·lació assegurant, al màxim possible, que **la comunicació amb SENTILO no s'interromp** en cas que, per exemple, el centre desconnecti els seus equips en períodes de vacances. Per a garantir-ho, serà necessària la coordinació amb els gestors de la xarxa de l'edifici o instal·lació.

2.7.- Requeriments de prestacions del monitoratge

Un cop finalitzada la instal·lació de monitoratge, el sistema instal·lat haurà de permetre fer les següents accions:

- Poder connectar un ordinador i visualitzar els valors de totes les variables monitorades
- Poder forçar una caiguda i reinici complet del sistema
- Poder parametritzar qualsevol configuració de la RTU sense necessitat d'haver d'assumir el cost d'un aplicatiu de pagament o llicència addicional.
- Poder comprovar, de forma general, l'estat de les comunicacions i de la RTU.
- Poder reiniciar funcions bàsiques de la instal·lació

Per altra banda, caldrà lliurar en format electrònic la configuració de la RTU i aquesta haurà de ser editable per tal de poder ser actualitzada en cas de ser modificada.



2.8.- Procediment d'alta d'instal·lacions de monitoratge energètic

2.8.1- Actuacions a realitzar

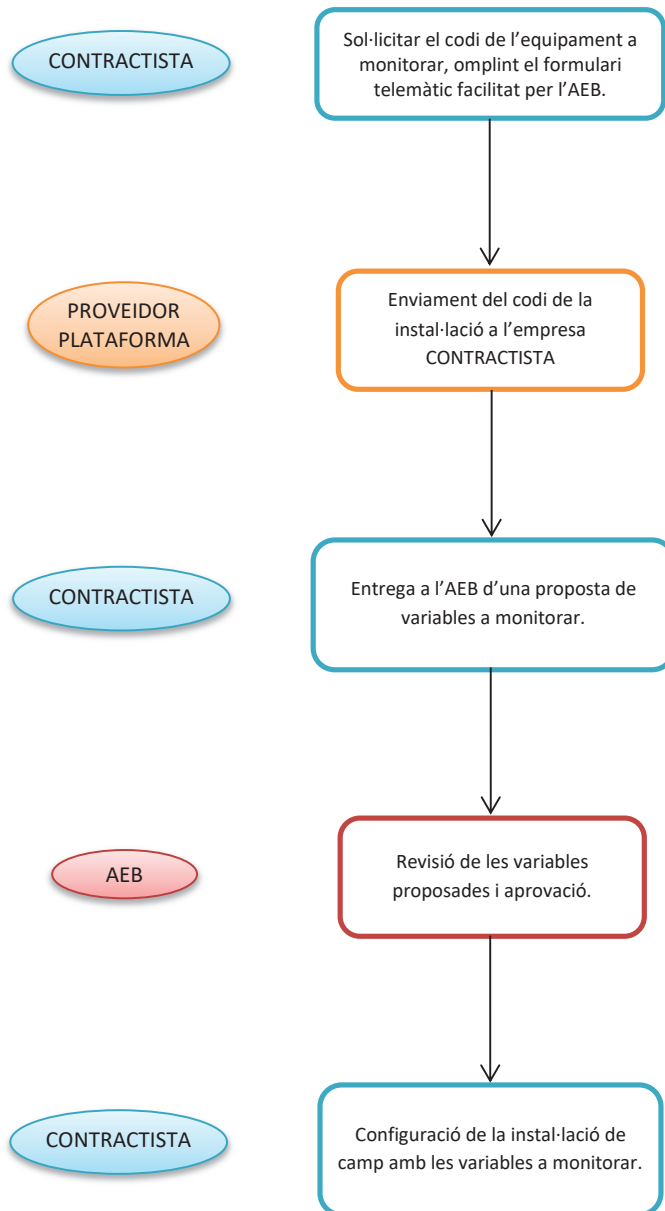
Les actuacions a efectuar per l'empresa encarregada de la instal·lació del sistema de monitoratge, són:

1. Sol·licitar **codi d'instal·lació** de l'edifici a l'AEB, en el cas que aquest encara no en tingui un d'assignat, complimentant el formulari telemàtic existent a tal efecte. Sol·licitar-lo a l'AEB, en cas de no disposar-lo.
2. Un cop es disposa de codi d'instal·lació de l'edifici, d'acord amb el present document i en tot allò inclòs a la separata d'energia del projecte executiu referent a la instal·lació de monitoratge, el Contractista presentarà a l'AEB, la proposta de variables a monitorar.
3. Basant-se en aquest document, i un cop l'AEB aprovi les variables definitives a monitorar, el contractista instal·larà els equips de presa de dades (comptadors/analitzadors, sondes, ...), i instal·larà i programarà el **concentrador RTU-datalogger**, efectuant addicionalment les gestions adients per a publicar les dades a SENTILO; en un primer moment en l'entorn de proves i un cop es doni el vistiplau per part de l'AEB, en l'entorn real.
4. El contractista, **validarà**, a través del visor de SENTILO, **que les dades rebudes són coherents**, comprovant els valors publicats, les freqüències de publicació, marques de temps i informació històrica d'un període mínim de 7 dies. El contractista registrarà aquestes validacions, d'acord amb l'indicat a l'annex A del PROTOCOL D'ENERGIA PER A PROJECTES I OBRES D'EDIFICIS I EQUIPAMENTS MUNICIPALS.
5. Un cop validades, informarà a l'AEB per a que també realitzi les comprovacions que consideri respecte a les dades rebudes.
6. Amb el vistiplau de l'AEB, el contractista haurà de contactar amb l'empresa adjudicatària proveïdora de la plataforma de visualització de l'AEB per a **tramitar la contractació de les pantalles de visualització corresponents.**
7. L'empresa proveïdora de la plataforma de visualització **configurarà les pantalles corresponents** i informarà a l'AEB que la informació ja està disponible a la plataforma.
8. **L'AEB efectuarà les comprovacions pertinents** i donarà el vistiplau provisional, a l'espera de rebre la documentació as-built de la instal·lació.
9. **El contractista elaborarà l'as-built definitiu** del sistema instal·lat, d'acord amb l'annex A del PROTOCOL D'ENERGIA PER A PROJECTES I OBRES D'EDIFICIS I EQUIPAMENTS MUNICIPAL.
10. Un cop revisat i validat l'as-built corresponent, L'AEB donarà el vistiplau definitiu.

Tot seguit, s'adjunta el present procediment, en format de diagrama de fluxos:

2.8.2.- Diagrames de flux per a l'alta de monitoratge energètic d'instal·lacions

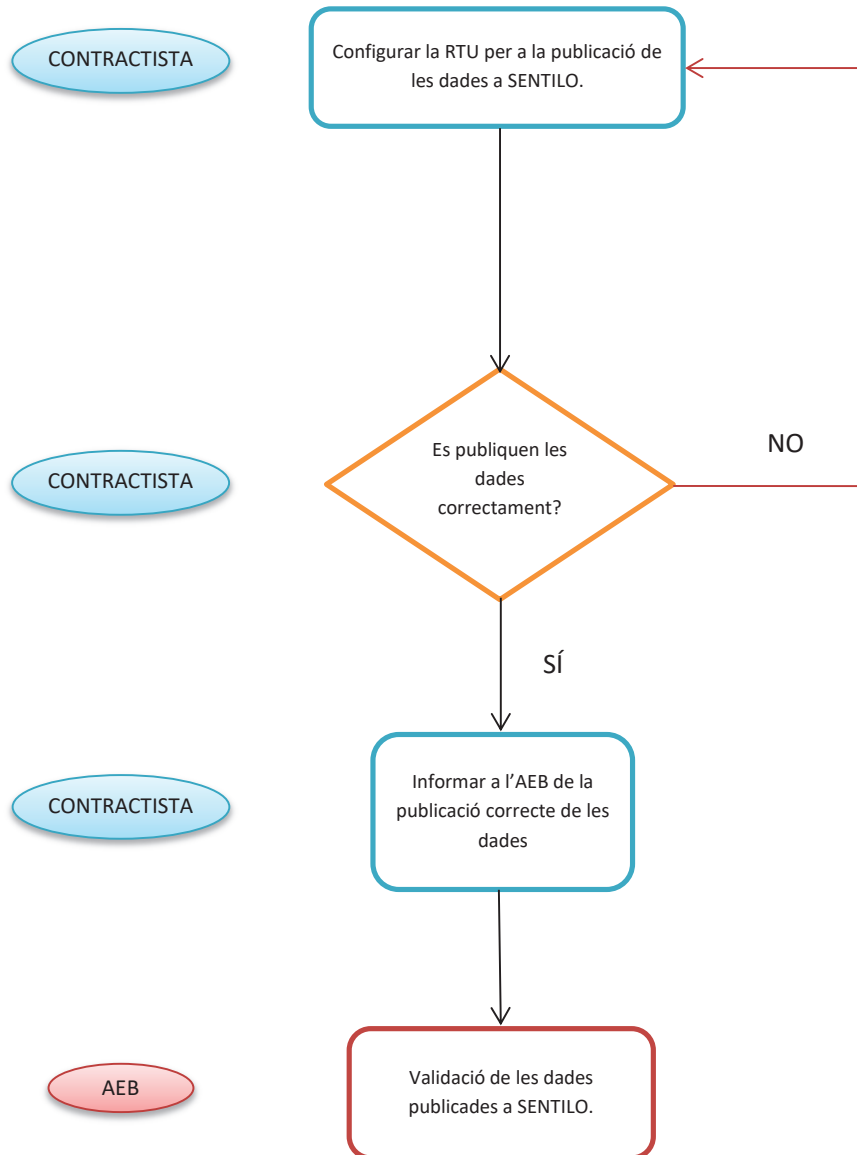
2.8.2.1.- Diagrama 1: Definició i configuració en camp (RTU) de les variables a monitorar



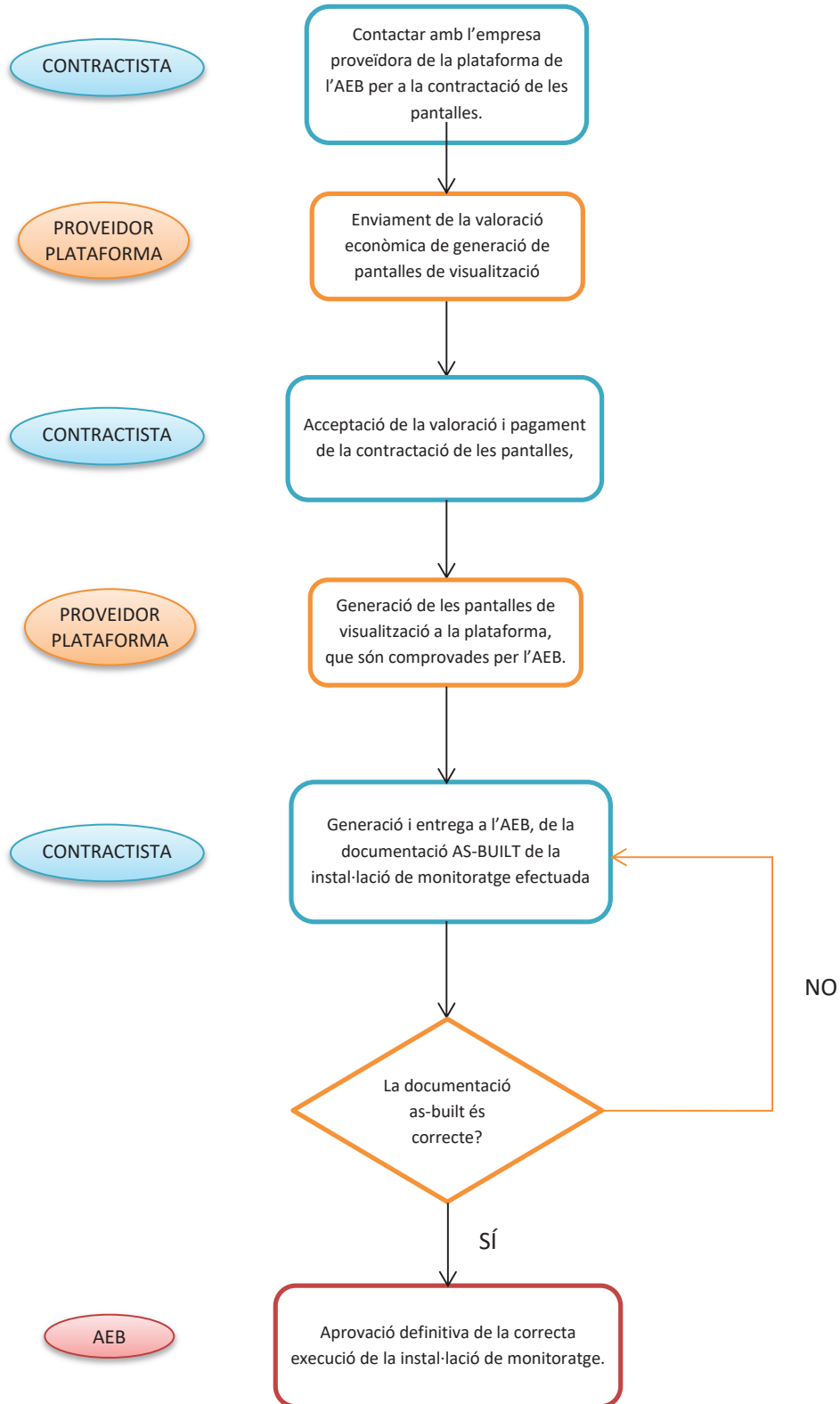


AGÈNCIA D'ENERGIA
DE BARCELONA

2.8.2.2.- Diagrama 2: Publicació de les dades a monitorar a la plataforma SENTILO



2.8.2.3.- Diagrama 3: Contractació de les pantalles visualització de la plataforma de l'AEB



MONITORATGE ENERGÈTIC DE L'ARMARI UNIFICAT - DISSENY FUNCIONAL

-document editat per imprimir a doble cara-

Contingut

I.	ARQUITECTURA DE PLATAFORMA	3
1.	Elements globals	3
1.1.	<i>Landing page</i> (abans d'identificar-se):.....	3
1.2.	Identitat corporativa i pròpia:.....	3
1.3.	Usuaris i les seves tipologies	3
1.4.	Encriptació de comunicacions.....	3
1.5.	Xarxes <i>MAN-WAN</i>	4
1.6.	Idiomes.....	4
1.7.	Novetat: facilitat d'accés a la informació.....	4
2.	Relació amb components/aplicatius externs	4
3.	Altres	4
4.	Nou concepte de <i>HOME PAGE</i>	5
4.1.	Pestanya Serveis.....	5
5.	Cerques.....	5
II.	GESTIÓ ENERGÈTICA	6
1.	Dades en temps real (Sinòptic)	6
1.1.	Pantalles:.....	6
1.2.	Variables.....	7
2.	Dades incorporades a la BBDD consolidada.....	8
2.1.	Variables directes	8
2.2.	Variables calculades. Regles de càlcul.....	8
2.3.	Altres:	8
2.4.	Estadístiques visualitzables per pantalla (<i>analyze</i>).....	8
2.5.	Informes autogenerats pel <i>back-office</i> de la plataforma segons calendaris pre-definits.....	8
2.6.	Informes ad-hoc generats per l'usuari a partir d'un menú.....	9
III.	GESTIÓ D'ACTIUS.....	10
1.	Estructura de dades	10
2.	Consum de dades	10

IV.	GESTIÓ DE MANTENIMENT I INCIDÈNCIES.....	11
1.	Consideracions generals.....	11
2.	Avisos d'incidències greus.....	14
3.	Control de la connectivitat.....	15
4.	Relació armari en servei	17
V.	GESTIÓ DE CONSULTES.....	19
1.	Temperatures.....	19
1.1.	Sortida gràfica	19
1.2.	Sortida tabulada (.csv).....	19
2.	Consums	20
2.1.	Sortida gràfica	20
2.2.	Sortida tabulada (.csv).....	20
3.	Incidències.....	21
3.1.	Sortida gràfica	21
3.2.	Sortida tabulada (.csv).....	21

I. ARQUITECTURA DE PLATAFORMA

1. Elements globals

1.1. Landing page (abans d'identificar-se):

Fotografies dels armaris actuals i dels serveis de via pública en l'entorn ja desplegat de Travessera de Dalt.

1.2. Identitat corporativa i pròpia:

El nom de la plataforma serà el de PLATAFORMA DE GESTIÓ DE L'ARMARI UNIFICAT

Cal valorar si com a nom curt es fa ús de l'acrònim PGAU o un altre.

1.3. Usuaris i les seves tipologies

- Administrador global: podrà fer qualsevol acció tant en el pla de gestió com en el pla de dades
- Administrador de contingut: podrà fer qualsevol acció en el pla de dades
- Administrador AU: veure el comportament dels seus armaris i desactivar temporalment alarmes i notificacions en cas de necessitat per motius de manteniment.
- Usuari de lectura i escriptura global
- Usuari de lectura i escriptura parcial (contractes, REPS)
- Usuari de lectura

Si bé el nom d'usuari i els *passwords* seran els mateixos que els *user/pwd*, l'aplicació haurà de tenir una Base de dades (en endavant, BBDD) interna d'usuaris pel cas que caigui el LDAP i per tal d'associar a cada un d'aquests les seves propietats o rols. Igualment, es plantejarà l'ús del *Single Sign On*.

Crear un tipus d'usuari temporal amb un límit de caducitat (en hores), amb una limitació d'accés a la informació de cada tipus de REP.

L'IMI designarà un responsable del tema LOPD de la BBDD d'usuaris que en resulti, i es determinaran les accions necessàries per garantir el seu compliment.

L'Alta i Baixa d'usuaris i permisos (GRANT) es farà únicament des del perfil d'Administrador Global.

1.4. Encriptació de comunicacions

La comunicació entre l'armari i la plataforma serà encriptada i alhora la màquina que serà consultable des de l'exterior i el navegador que la consulti en mode lectura tindran també comunicacions encriptades. L'IMI gestionarà els certificats necessaris.

1.5. Xarxes MAN-WAN.

L'armari **no tindrà sistema de comunicació per 3G** alternatiu, en pic disposi de FO. De forma alternativa a la xarxa d'IMI de fibra, s'utilitzarà LoRa com a via d'informació de dades bàsiques en cas de manca de sortida per FO.

1.6. Idiomes

Els idiomes de la plataforma són el català, castellà i anglès, sent el català l'idioma per defecte.

1.7. Novetat: facilitat d'accés a la informació

Les pantalles funcionals (cada vista de monitorització de cada armari, cada informació d'una incidència específica, cada **dashboard personalitzat etc**) disposaran d'un enrutat amb una URL pròpia de manera que es pugui entrar directament des d'un link enviat via un e-mail a l'usuari.

2. **Relació amb components/aplicatius externs**

Els components externs a l'aplicació amb els que inicialment s'haurà de connectar seran:

- la cartografia de BCN
- Sentilo
- LDAP
- Sistema de fitxers de l'Aj BCN

Totes les dades de tipus persistent que calgui que es guardin a la BBDD central es transmetran a SENTILO com a publicació, i serà SENTILO qui les envii a la BBDD final, com a subscriptor de SENTILO.

Les dades de monitorització són un *streaming* no persistent que no passa per SENTILO.

3. **Altres**

La plataforma monitoritzarà l'estat dels armaris. Aquesta controlarà també el router de l'armari mitjançant un *ping* periòdic a aquest. No hi haurà integració amb el sistema corporatiu de monitorització d'equips de xarxa.

4. Nou concepte de *HOME PAGE*

Es desenvoluparà una nova *HOME PAGE* dual:

- Si no s'ha escollit la opció personalitzada, la *HOME PAGE* serà el mapa de la ciutat amb els armaris actius, i a sota del mateix un recull d'estadístiques bàsiques extretes de la BBDD.
- Nombre d'armaris actius
- Nombre de kWh agregats consumits el dia anterior
- O altres estadístics per acabar de definir.
- Si s'escull l'opció personalitzada, l'usuari ha de poder escollir entre activar/desactivar un seguit d'opcions de forma a incloure en la seva pantalla inicial aquella informació que li resulta de major interès.

4.1. Pestanya Serveis

La pestanya "Serveis" té la vocació de limitar la informació a vistes centrades en la informació d'un únic servei, agrupant de manera transversal la informació (multi-armari). Els serveis a priori definits són:

- Servei de control d'accés (inclou portes i autenticació usuaris)
- Servei de control elèctric (inclou SAI)
- Servei de control energètic (inclou potència i energia)
- Servei de control ambiental
- Servei de control de subministrament de companyia (inclou estat i qualitat del subministrament)

Es podran crear serveis nous, si es desitja, per exemple:

- Reg
- Marquesines
- Etc

Aquests serveis crearan vistes de la informació que siguin de l'interès dels diferents REP, de forma que no hagin d'entrar en cada armari per saber si tenen una informació rellevant per ells o no.

5. Cerques

S'activarà la icona "lupa" per poder realitzar cerques. Es proposarà una definició específica de sobre quins elements s'executa la cerca i quins elements retorna.

II. GESTIÓ ENERGÈTICA

La informació sobre energia es consumeix en diferents nivells:

- dades en temps real
- dades incorporades a la BBDD consolidada
- estadístiques visualitzables per pantalla (*analyze*)
- informes autogenerats segons calendaris pre-definits
- informes ad-hoc generats per l'usuari a partir d'un menú

1. Dades en temps real (Sinòptic)

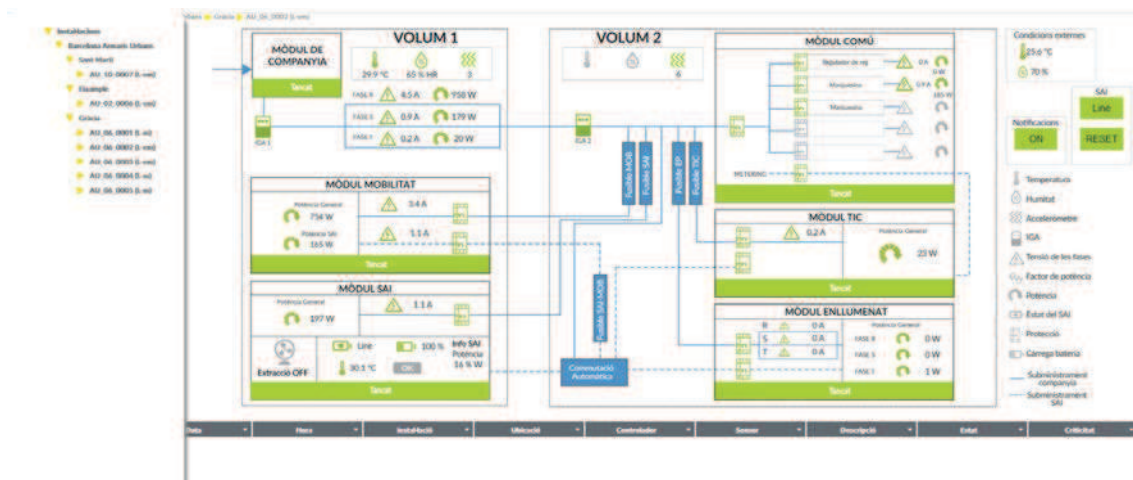
1.1. Pantalles:

Dos tipus de Sinòptics:

- per a Central d'Operacions (més senzill)



- més detall (unificar amb dades sobre el contingut dels mòduls)



Codificacions de colors i dígits:

- VERD: tot en estat correcte (OK)
- VERMELL: incidència (no atesa)
- GROC: incidència amb intervenció (algú ha obert una porta, per tant s'ha fet visita)
- NEGRE: en projecte. Aquests armaris només seran visibles per l'AEB. S'habilitarà el mecanisme per tal que l'AEB doni d'alta aquests armaris amb la informació bàsica (tipologia i codi provisional)
- GRIS: en proves o inactiu temporalment (no s'envien alarmes)

Aquesta pantalla serà la *HOME PAGE* estàndard per defecte.

Els mapes han de mostrar informació diferent en funció del perfil dels usuaris. Als REP que SÓN RESPONSABLE d'una incidència tindran la icona en color més fosc i la resta d'usuaris ho veuran en color clar, de forma anàloga a la diferència establerta entre Alarma i Notificació.

Pel que fa a les dades que es mostrin en el mapa, seran les darreres dates consolidades a la BDD (no serà RT), per evitar demores a l'hora de carregar el mapa. Per tant, cal que aparegui la data i hora en una cantonada.

Si es clica sobre la icona d'un armari es passa al sinòptic de l'armari

Si es clica sobre la icona d'incidències actives es fa zoom sobre l'armari amb incidència. En cas de més d'una incidència activa, en clicar sobre la icona es fa zoom de forma seqüencial dels armaris afectats, en ordre d'aparició de la incidència.

1.2. Variables

- VARIABLES a mostrar d'entre les disponibles. Unitats.
- Freqüència de mostreig per a cada VARIABLE
- Alarmes o notificacions lligades a les diverses VARIABLES
- Propietats "semàntiques" dels valors
- Franges de valors i el seu significat i translació visual (variacions de color, de forma, etc. en pantalla)

2. Dades incorporades a la BBDD consolidada

2.1. Variables directes

PROVIDOR_CODI	PROVIDOR_ID	PROVIDOR_NOM	COMPONENT_CODI	COMPONENT_TIPUS	SENSOR_CODI	SENSOR_TIPUS	VARIABLE_CODI	VARIABLE_ID	VARIABLE_NOM
AU0001	1	Verdi	AU0001_CIA	unified_cabinet	AU0001_CIA_R_PACTIV_RT	active_power	Potencia_Fase_R_AU0001_CIA	RT	Potencia instantània
AU0001	1	Verdi	AU0001_CIA	unified_cabinet	AU0001_CIA_R_PACTIV_HV	active_power	Potencia_Fase_R_AU0001_CIA	HV	Potencia Promig quart horaria
AU0001	1	Verdi	AU0001_CIA	unified_cabinet	AU0001_CIA_S_PACTIV_RT	active_power	Potencia_Fase_S_AU0001_CIA	RT	Potencia instantània
AU0001	1	Verdi	AU0001_CIA	unified_cabinet	AU0001_CIA_S_PACTIV_HV	active_power	Potencia_Fase_S_AU0001_CIA	HV	Potencia Promig quart horaria
AU0001	1	Verdi	AU0001_CIA	unified_cabinet	AU0001_CIA_T_PACTIV_RT	active_power	Potencia_Fase_T_AU0001_CIA	RT	Potencia instantània
AU0001	1	Verdi	AU0001_CIA	unified_cabinet	AU0001_CIA_T_PACTIV_HV	active_power	Potencia_Fase_T_AU0001_CIA	HV	Potencia Promig quart horaria
AU0001	1	Verdi	AU0001_COMU	unified_cabinet	AU0001_COMU_PACTIV_RT	active_power	Potencia_AU0001_COMU	RT	Potencia instantània
AU0001	1	Verdi	AU0001_COMU	unified_cabinet	AU0001_COMU_PACTIV_HV	active_power	Potencia_AU0001_COMU	HV	Potencia Promig quart horaria
AU0001	1	Verdi	AU0001_SAI	unified_cabinet	AU0001_SAI_TEMP_RT	temperature	Temperatura_AU0001_SAI	RT	Temperatura instantània
AU0001	1	Verdi	AU0001_SAI	unified_cabinet	AU0001_SAI_TEMP_HV	temperature	Temperatura_AU0001_SAI	HV	Temperatura Promig quart horaria
AU0001	1	Verdi	AU0001_SAI	unified_cabinet	AU0001_SAI_STATUS_RT	status	Estat_AU0001_SAI	RT	Estat SAI instantània
AU0001	1	Verdi	AU0001_SAI	unified_cabinet	AU0001_SAI_STATUS_HV	status	Estat_AU0001_SAI	HV	Estat SAI quart horari
AU0001	1	Verdi	AU0001_ENLL	unified_cabinet	AU0001_ENLL_R_PACTIV_RT	active_power	Potencia_Fase_R_AU0001_ENLL	RT	Potencia instantània
AU0001	1	Verdi	AU0001_ENLL	unified_cabinet	AU0001_ENLL_R_PACTIV_HV	active_power	Potencia_Fase_R_AU0001_ENLL	HV	Potencia Promig quart horaria
AU0001	1	Verdi	AU0001_ENLL	unified_cabinet	AU0001_ENLL_S_PACTIV_RT	active_power	Potencia_Fase_S_AU0001_ENLL	RT	Potencia instantània
AU0001	1	Verdi	AU0001_ENLL	unified_cabinet	AU0001_ENLL_S_PACTIV_HV	active_power	Potencia_Fase_S_AU0001_ENLL	HV	Potencia Promig quart horaria
AU0001	1	Verdi	AU0001_ENLL	unified_cabinet	AU0001_ENLL_T_PACTIV_RT	active_power	Potencia_Fase_T_AU0001_ENLL	RT	Potencia instantània
AU0001	1	Verdi	AU0001_ENLL	unified_cabinet	AU0001_ENLL_T_PACTIV_HV	active_power	Potencia_Fase_T_AU0001_ENLL	HV	Potencia Promig quart horaria
AU0001	1	Verdi	AU0001_MOB	unified_cabinet	AU0001_MOB_GRI_PACTIV_RT	active_power	Potencia_Fase_GRI_AU0001_MOB	RT	Potencia instantània
AU0001	1	Verdi	AU0001_MOB	unified_cabinet	AU0001_MOB_GRI_PACTIV_HV	active_power	Potencia_Fase_GRI_AU0001_MOB	HV	Potencia Promig quart horaria
AU0001	1	Verdi	AU0001_MOB	unified_cabinet	AU0001_MOB_SAI_PACTIV_RT	active_power	Potencia_Fase_SAI_AU0001_MOB	RT	Potencia instantània
AU0001	1	Verdi	AU0001_MOB	unified_cabinet	AU0001_MOB_SAI_PACTIV_HV	active_power	Potencia_Fase_SAI_AU0001_MOB	HV	Potencia Promig quart horaria
AU0002	2	La Granja	AU0002_CIA	unified_cabinet	AU0002_CIA_R_PACTIV_RT	active_power	Potencia_Fase_R_AU0002_CIA	RT	Potencia instantània
AU0003	3	St Josep Muntanya	AU0003_CIA	unified_cabinet	AU0003_CIA_R_PACTIV_RT	active_power	Potencia_Fase_R_AU0003_CIA	RT	Potencia instantània
AU0004	4	Irrard	AU0004_CIA	unified_cabinet	AU0004_CIA_R_PACTIV_RT	active_power	Potencia_Fase_R_AU0004_CIA	RT	Potencia instantània
AU0005	5	Escorial	AU0005_CIA	unified_cabinet	AU0005_CIA_R_PACTIV_RT	active_power	Potencia_Fase_R_AU0005_CIA	RT	Potencia instantània
AU0006	6	Rambla Encants	AU0006_CIA	unified_cabinet	AU0006_CIA_R_PACTIV_RT	active_power	Potencia_Fase_R_AU0006_CIA	RT	Potencia instantània
AU0007	7	Independència	AU0007_CIA	unified_cabinet	AU0007_CIA_R_PACTIV_RT	active_power	Potencia_Fase_R_AU0007_CIA	RT	Potencia instantània

2.2. Variables calculades. Regles de càlcul.

VARIABLES estadístiques consolidades (potència màxima, Nº vegades s'ha superat un valor, ...)

2.3. Altres:

- Freqüència de gravació per a cada variable.
- Meta-dades per a cada variable
- Alarmes o notificacions lligades a l'estat de la BBDD (qualitat de les dades)

2.4. Estadístiques visualitzables per pantalla (analyze)

- Llistat d'estadístiques i formats gràfics essencials per a cada armari (per defecte, es pre-calcularan)
- Llistat d'estadístiques i formats gràfics essencials per a cada agrupació d'armaris (per defecte, es pre-calcularan)
- Possibilitat de generar gràfiques segons usuari de forma dinàmica.
- Ordenació bàsica de widgets en pantalla. Visualització en general.
- Formats d'exportació, altres eines.

2.5. Informes autogenerats pel back-office de la plataforma segons calendaris pre-definits

- Nombre i tipus d'informes
- Definició dels continguts
- Criteris de presentació
- Formats (pdf, xls, doc, txt...)
- Freqüència de generació
- Sistema de distribució. Sistema de gestió de la distribució.

2.6. Informes ad-hoc generats per l'usuari a partir d'un menú

Possibilitat de què l'usuari seleccioni un conjunt de widgets i pugui convertir-ho en informe per descarregar, guardar, enviar...

III. GESTIÓ D'ACTIUS

Cal fer esment de que aquest apartat no és intrínsecament propi d'un sistema de control, en el sentit de que segurament és necessari i complementari del control stricto sensu, però, en qualsevol cas, no fa ús de tecnologies específiques de control industrial sinó de tecnologies habituals d'aplicacions IT basades en gestió de dades.

Bona part del que en aquest apartat s'inclogui hauria de ser -potser- gestionat per un sistema de gestió d'actius de rang superior (Rosmiman). Així doncs es recomana anar a una solució suficient però bàsica, atès que la continuïtat en el temps d'aquesta funcionalitat és dubtosa.

1. Estructura de dades

La informació associada a cada actiu és:

- descriptiva del bé
- titular/propietari
- ubicació(ns)
- data d'instal·lació
- cost...

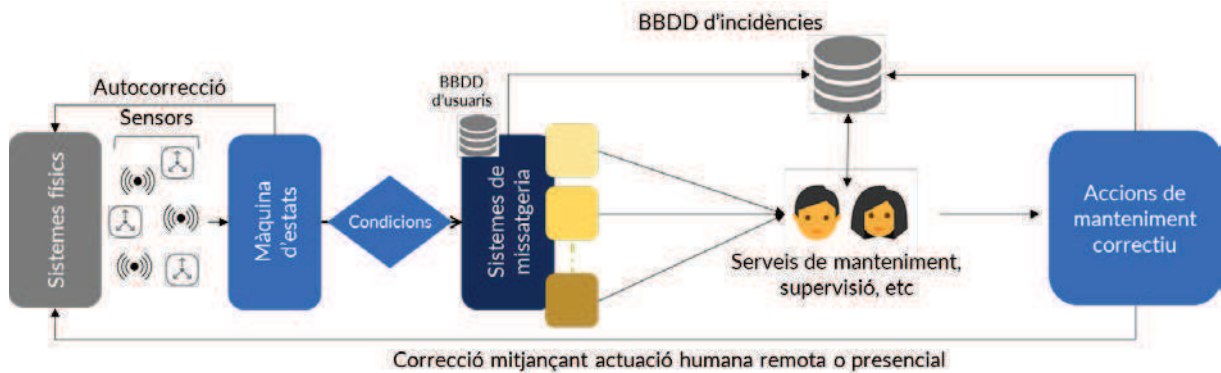
Els actius de l'armari (p.e. el regulador, el switch-router...) que no han de constar en la BBDD d'actius.

2. Consum de dades

Nivell de cerca lliure sobre els diferents camps de la BBDD, però potser cal algun tipus de cerca preparada que es pugui llançar amb un sol click o introduint una única dada. Per exemple, tots els actius "vius" d'un armari entrant el codi d'armari.

IV. GESTIÓ DE MANTENIMENT I INCIDÈNCIES

Sistema de notificacions té, de forma general, el següent esquema:



L'apartat de gestió de manteniment i incidències treballa doncs els següents àmbits:

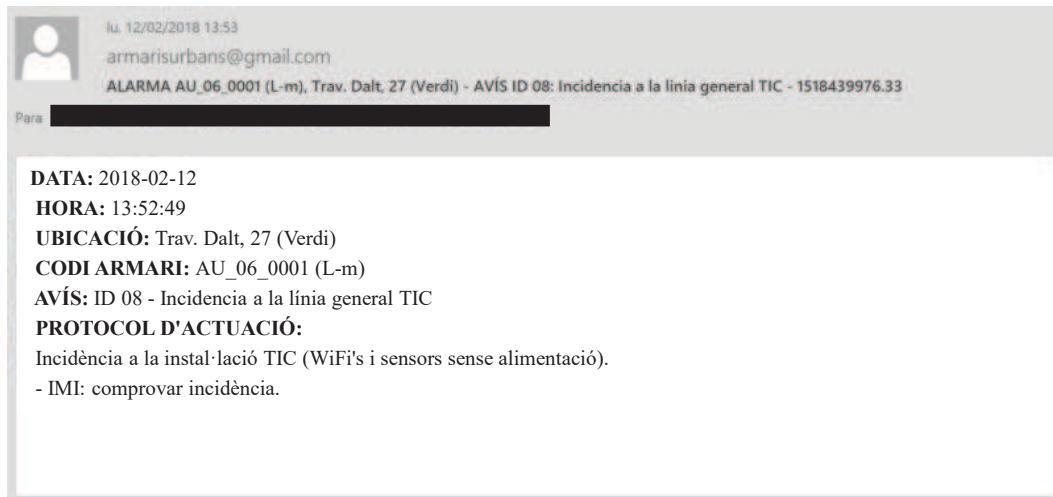
- Màquina d'estats i condicions d'inici i de tancament de procediments: en el nostre cas, es defineix a nivell de la plataforma i s'executa a nivell de la box.
- Sistemes de missatgeria: igualment, també es defineixen a nivell de plataforma però s'executen a nivell de box, llevat d'alguna excepció. La BBDD d'usuaris es gestiona a la plataforma però es transmet a la Box.
- La BBDD d'incidències. Ha estat pròpia en el transitori.

1. Consideracions generals

A partir de les dades obtingudes pel sistema de control instal·lat a cadascun dels armaris unificats, s'han creat un seguit d'avisos, via correu electrònic, que poden ser **alarmes i/o notificacions** en funció del receptor de l'avís, del tipus d'incidència i de la seva criticitat.

- S'identifiquen els següents perfils com a **receptors dels avisos**, als quals es poden afegir, sense limitació, els destinataris de correu que es consideri adient:
- **CDO**: Central d'Operacions. Els avisos s'envien a la Central d'Operacions.
- **AEB**: Agència d'Energia de Barcelona, com a REP de l'armari unificat. Els avisos s'envien al correu habilitat per aquest fi.
- **IMI**: com a REP del mòdul TIC. Els avisos s'envien al correu habilitat per l'IMI per aquest fi, si s'escau, al mantenidor de la xarxa de l'IMI (**GIX-Cellnex**).
- **MOB**: com a REP del mòdul de Mobilitat. Els avisos s'envien a la Central de Control de Trànsit (CCTU).
- **EP**: com a REP del mòdul d'Enllumenat. Els avisos s'envien a la Central d'Enllumenat. Tot i que, per ara, rebrà els mateixos avisos que les contractes de manteniment de l'armari unificat.
- **Pij**: com a REP del servei de reg. Rebrà els avisos corresponents a les incidències originades en els seus dispositius o bé les de caràcter general que afectin al correcte funcionament del seu servei. Els avisos s'envien al Departament de Telegestió de Parcs i Jardins. Només rebrà els avisos dels armaris amb elements del seu servei.

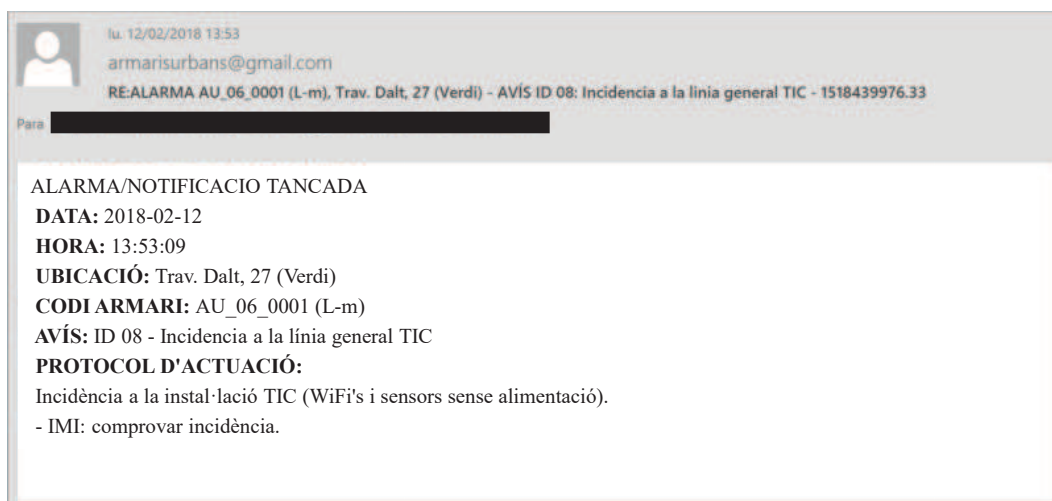
- **MTN:** mantenidor de la Plataforma. Rebrà tots els avisos en forma de Notificació a excepció d'aquells vinculats amb incidències originades en els seus dispositius que els rebrà com Alarma. Els avisos s'envien al correu habilitat per aquest fi.
- **AUN:** com a mantenidor dels Armaris Unificats. Ara per ara, el responsable d'aquestes funcions és la contracta de manteniment d'Enllumenat de la zona. Els avisos s'envien al mantenidor corresponent (Zona A - Citelum: Districtes 01, 02 i 03; Zona B - UTE Rubatec-Urbalux: Districtes 04, 05, 06 i 07; Zona C - IMESAPI: Districtes 08, 09 i 10;).



Per a cada AVÍS s'envia un correu electrònic, des de l'adreça **armariunificat@bcn.cat**, amb la següent informació:

A l'*assumpte* del correu electrònic, s'indica el **tipus d'avís** (alarma o notificació), el **codi i tipologia** de l'armari amb la incidència, l'*adreça* i la **identificació de la incidència** detectada (ID amb una breu descripció).

Al *cos* del correu electrònic, s'indica la **data**, l'**hora**, la **ubicació** i el **codi** de l'armari, el **núm CUPS**, el **codi del regulador**, el **codi d'enllumenat**, la **ID de l'avís** i el **protocol d'actuació** a seguir per a la restauració del servei per part de cadascun dels agents implicats.



Quan la incidència es resol i es reverteix a la situació original, s'envia un **avis de TANCAMENT** de forma automàtica, **en resposta a l'e-mail d'alarma o notificació**.

El cos del missatge conté la mateixa informació que l'original però encapçalat per la indicació "ALARMA/NOTIFICACIÓ TANCADA".

S'inclou novament l'enllaç al VISOR extern de la Plataforma, per comprovar que, efectivament, s'ha resolt la incidència.

Els usuaris de la Plataforma (des de xarxa corporativa) disposen d'una pantalla de seguiment del conjunt de les alarmes que estiguin autoritzats a veure i/o a gestionar. Per a cada alarma hi ha una fitxa amb informació detallada de la incidència, com la ubicació, data/hora, una descripció breu, el seu estat o les accions successives que s'han efectuat.

Hi haurà un repositori històric d'alarmes que pot ser accessible per a finalitats estadístiques i de seguiment. Per exemple, es poden recuperar les alarmes històriques de cada armari o els accessos a cadascun dels mòduls.

A les taules següents es relacionen el conjunt d'**alarmes i/o notificacions** disponibles a la Plataforma, amb la següent informació:

- ID AVÍS: codi que identifica la incidència. Es tracta de la mateixa ID que figura als correus electrònics d'avis.
- Descripció de la incidència: breu identificació de l'avis.
- Receptors dels avisos: agrupats segons els 7 perfils detallats anteriorment. Els avisos poden ser alarmes o notificacions amb les següents consideracions:
 - A: e-mail d'ALARMA
 - AT: E-mail d'ALARMA Temporal fins que les contractes de manteniment d'EP realitzin les funcions de mantenidor de l'armari unificat (AUN).
 - N: e-mail de NOTIFICACIÓ
 - A*: e-mail de ALARMA a qui correspongui
 - N*: e-mail de NOTIFICACIÓ a qui correspongui
 - EP*: indica els avisos que rebria com a REP. Fins que les contractes de manteniment d'EP realitzin les funcions de mantenidor de l'armari rebrà els mateixos avisos que AUN.
- **Missatge de l'avis:** es detalla el protocol d'actuació a seguir per part dels diferents responsables fins a la resolució de la incidència. Aquesta informació és la que s'incorpora al cos dels correus electrònics d'avis.
- **Criticitat:** indica la categoria de l'avis en funció de la seva criticitat (Alta, Mitja o Baixa).
- **Links:** cap al sinòptic de l'armari a la plataforma i cap a la fitxa de manteniment correctiu.

2. Avisos d'incidències greus

Es defineixen 3 nivell d'incidències greus, per als que s'estableixen notificacions automàtiques, responnent a les 3 necessitats de servei prioritàries:

NECESSITATS	VARIABLES	OBSERVACIONS
1) Detecció d'incidències greus (interrupció de servei o risc alt d'interrupció)	9 Potències <ul style="list-style-type: none"> • CIA (3 fases) • ENLL (3 fases) • MOB (2 fases: gral + SAI) • COMÚ (altres consums AUX) + 1 Estat SAI	<ul style="list-style-type: none"> • Podríem generar incidències per manca de consum en 1 quart-hora però seria arriscat • <u>Periodicitat RT?</u> (granularitat mínima de l'armari son 5 segons) • <u>Periodicitat HV?</u> No caldria però per historificar amb el promig quart-horari o horari (coherent amb BE) seria suficient
2) Comprovació de la coherència del consum facturat per la comercialitzadora (BE) amb el valor mensual mesurat a l'armari.	9 Consums (8 si prescindim de COMÚ) <ul style="list-style-type: none"> • CIA (3 fases) • ENLL (3 fases) • MOB (2 fases: gral + SAI) • COMÚ (altres consums AUX) 	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Consum COMÚ</u> es pot obtenir per diferència • No caldrien valors instantanis (RT) • <u>Periodicitat HV</u> mínima 1 hora (que és la granularitat de les dades de BE)
3) Seguiment de l'estat de salut d'elements crítics (SAI + Bateries)	1 Temperatura SAI 1 Estat SAI	<ul style="list-style-type: none"> • RT: no caldria per temperatures (però ve en el pack). Per Estat amb el canvi d'estat n'hi hauria prou • HV: amb el valor horari n'hi hauria prou

Opcionalment, es notificaran recordatoris per manteniment normatiu 3 mesos abans de la data de venciment de la propera inspecció periòdic i d'incidències obertes fa més de 7 dies.

TIPUS	ID AVÍS	PENDEIXA	DESCRIPCIÓ DE LA INCIDÈNCIA	T	A	N	N	N	N	A	N	UBICACIÓ	MISSATGE AVÍS. PROTOCOL D'ACTUACIÓ	CRITICITAT
Control del servei elèctric	17a		Incidència Fase R COMPANYSIA. Caiguda dels serveis Fase R	A	N	N	N	N	N	A	N	CIÀ	Servei de línia generat a aquesta fase sense tensió. S'hi en mode BATTERY si s'ha produït aquesta fase. - CDD: avisar a Endesa.	Alta
	17b		Incidència Fase S COMPANYSIA. Caiguda dels serveis Fase S	A	N	N	N	N	N	A	N	CIÀ	- ALU/N: si S'hi en mode BATTERY, mantenir-se en estat d'alerta. (S'enviarà un nou avís quan la càrrega de les bateries arribi al 15%) - CDD: si S'hi en mode BATTERY, mantenir-se en estat d'alerta. (S'enviarà un nou avís quan la càrrega de les bateries arribi al 15%)	Alta
	17c		Incidència Fase T COMPANYSIA. Caiguda dels serveis Fase T	A	N	N	N	N	N	A	N	CIÀ		Alta

3. Control de la connectivitat

S'estableix un servei per detectar problemes en el propi sistema de control de l'armari unificat o en les comunicacions, que provocarien una **caiguda del sistema**. L'origen de la incidència pot ser, per un **problema de connectivitat**, ocasionat per un tall del subministrament elèctric dels equips o incidència en la xarxa de comunicacions de l'IMI, o bé per un problema en el **propi equip de control (software)**.

Fins el seu restabliment, no es disposarà de cap servei del sistema (monitorització, alarmes, ...) relatiu a l'armari afectat.



En aquest cas, s'envia un avís d'alarma, via correu, però **des de fóra del sistema** (ja que en aquests casos ens trobarem davant d'una caiguda del sistema) i per tant amb una estructura lleugerament diferent a la descrita anteriorment en el servei d'alarmes.

El correu electrònic té les següents característiques:

- A l'assumpte del correu indicarà **“PROBLEM Service Alert”** i identificarà el **codi d'armari** amb la incidència seguit de l'adreça postal i la causa de l'error.
- Al cos del correu electrònic, s'indicarà el codi de l'armari, l'adreça postal, data i hora, el tipus d'incidència, i finalment el **protocol d'actuació** a seguir per rearmar el sistema.



Si després d'aplicar el protocol d'actuació establert, es confirma que el problema de les alarmes de tipus *connectivity* és una incidència a la xarxa de fibra corporativa, serà l'IMI, **com a responsable del servei, qui s'encarregarà de comunicar la incidència** als corresponents responsables amb serveis als armaris afectats, per a la seva informació.

És important recordar que no es disposarà del sistema de control i avisos de l'armari afectat fins no resolde el problema.

Un cop restablert el servei, es rebrà un nou correu electrònic indicant la recuperació del servei amb un contingut similar:

- A l'assumpte del correu indicarà "RECOVERY Service Alert" i el codi d'armari amb la incidència seguit de l'adreça postal i la causa de l'error recuperada.
- Al cos del correu electrònic, s'indicarà la recuperació del sistema, el codi de l'armari i l'adreça postal, data i hora. Així mateix, seguirà constant la informació del tipus d'incidència original i el protocol d'actuació a seguir per recuperar el sistema.

4. Relació armaris en servei

Codi	Nom	Ubicació	Tipologia	CIA (núm. CUPS)	SAI	COMÚ				TIC	EP		MOB		
						Reg	Marq	Bicing	Altres	(WiFi)	ep	Codi	Bàsic	Altres	Codi Regulador
AU_06_0001	Verdi	Travessera de Dalt, 27	L-m	ES0031408548739001KV0F	X (1,0kW)	---	---	---	---	X (1)	---	---	X	---	1907
AU_06_0002	La Granja	Travessera de Dalt, 51	L-em	ES0031408548627001MG0F	X (0,7kW)	X	X (2)	---	---	X (2)	X	6755	X	X	1908
AU_06_0003	St. Josep Muntanya	Travessera de Dalt, 62	L-em	ES0031408548644001PF0F	X (1,0kW)	---	---	---	---	X (2)	X	6756	X	X	1909
AU_06_0004	Larrard	Travessera de Dalt, 84	L-m	ES0031408548640001HD0F	X (0,7kW)	---	X (2)	---	---	X (1)	---	---	X	---	1925
AU_06_0005	Escorial	Travessera de Dalt, 94	L-m	ES0031408548737001AH0F	X (1,0kW)	---	---	---	---	X (2)	---	---	X	---	1924
AU_02_0006	Rbla. Encants	Cartagena, ??	L-em	X	X (1,0kW)	X	---	---	---	???	X	???	---	---	???
AU_10_0007	Independència	Independència, 227	L-em	ES0031408598269001XT0F	X (1,0kW)	X	---	---	---	???	X	???	X	---	1801

V. GESTIÓ DE CONSULTES

1. Temperatures

1.1. Sortida gràfica



1.2. Sortida tabulada (.csv)

página 1 de 7 Gráfico temperatura horaria máxima y extracción

Fecha	HOUR	Id. Controlador	Estat ventilador	Valor temperatura tm	Valor temperatura tn	Valor temperatura ex
2022-06-01	0	AU1000070	0	25.2	28.3	20
2022-06-01	1	AU1000070	0	25.1	28.1	19.7
2022-06-01	2	AU1000070	0	24.9	27.8	19.4
2022-06-01	3	AU1000070	0	24.8	27.6	19.1
2022-06-01	4	AU1000070	0	24.6	27.2	18.9
2022-06-01	5	AU1000070	0	24.5	27.1	18.5
2022-06-01	6	AU1000070	0	24.4	27	19.1
2022-06-01	7	AU1000070	0	25.2	27.8	18.8
2022-06-01	8	AU1000070	0	28.5	33.7	18.5
2022-06-01	9	AU1000070	0	33.3	40.2	19.2
2022-06-01	10	AU1000070	0	35.5	43.3	20.6
2022-06-01	11	AU1000070	0	36.1	44.4	21.9
2022-06-01	12	AU1000070	0	35.8	43.5	23.7
2022-06-01	13	AU1000070	0	33.2	40	23.5
2022-06-01	14	AU1000070	0	30.8	36.6	23.5
2022-06-01	15	AU1000070	0	29.7	34.9	24.0

2. Consums

2.1. Sortida gràfica



2.2. Sortida tabulada (.csv)

Analisis Instalació

CONSUMOS

Mostrando: Datos de 2022-06-01 hasta 2022-06-30. Controlado: AUTOMÁTICO. Actualizar

Energía acometida (GEN) diaria por horas [kWh]

página 1 de 1 Energía acometida (GEN) diaria por horas [kWh]

MCont	MConto	Fecha	H01	H02	H03	H04	H05	H06	H07	H08	H09	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24
AU...	ME...	202...	227...	231...	230...	231...	231...	231...	844...	414...	409...	397...	376...	379...	391...	404...	387...	394...	397...	396...	395...	392...	400...	163...	228...	228...
AU...	ME...	202...	228...	230...	230...	231...	231...	231...	809...	410...	409...	404...	402...	405...	401...	402...	402...	400...	401...	399...	403...	403...	406...	165...	230...	230...
AU...	ME...	202...	231...	230...	231...	231...	231...	230...	815...	415...	413...	403...	384...	381...	396...	397...	393...	394...	395...	396...	398...	403...	404...	166...	229...	229...
AU...	ME...	202...	229...	230...	230...	229...	230...	230...	776...	410...	409...	400...	381...	377...	385...	393...	391...	393...	394...	395...	396...	396...	401...	156...	227...	228...
AU...	ME...	202...	228...	230...	229...	229...	229...	229...	776...	409...	407...	400...	380...	378...	391...	403...	408...	392...	391...	392...	391...	392...	398...	154...	226...	226...
AU...	ME...	202...	227...	228...	228...	229...	229...	228...	759...	397...	395...	383...	366...	365...	371...	386...	394...	396...	400...	386...	380...	382...	383...	148...	222...	223...
AU...	ME...	202...	224...	225...	225...	226...	227...	227...	732...	396...	395...	394...	374...	396...	391...	402...	407...	396...	390...	391...	392...	395...	396...	148...	227...	228...

Energía acometida (EP) diaria por horas [kWh]

página 1 de 1 Energía acometida (EP) diaria por horas [kWh]

MCont	MConto	Fecha	H01	H02	H03	H04	H05	H06	H07	H08	H09	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24		
AU...	ME...	202...	128...	128...	128...	129...	129...	129...	287...	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	342...	129...	128...	
AU...	ME...	202...	127...	128...	128...	127...	128...	129...	267...	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	342...	129...	128...
AU...	ME...	202...	128...	128...	128...	128...	128...	128...	266...	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	811...	128...	127...
AU...	ME...	202...	128...	128...	128...	128...	128...	128...	247...	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	786...	127...	127...
AU...	ME...	202...	127...	128...	128...	127...	128...	128...	245...	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	769...	126...	126...
AU...	ME...	202...	126...	126...	127...	127...	127...	128...	241...	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	744...	124...	125...
AU...	ME...	202...	125...	126...	126...	127...	126...	128...	226...	0,000	0,000	0,000	0,000	8,256	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	736...	127...	127...
AU...	ME...	202...	127...	127...	127...	127...	127...	127...	227...	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	736...	127...	127...

Analisis Instalació

Consumos

Mostrando: Datos de 2022-06-01 hasta 2022-06-30. Controlado: AUTOMÁTICO. Actualizar

ENERGÍA CONSUMIDA

página 1 de 5 ENERGÍA CONSUMIDA

Id. Inst'	Id. UMI'	M. Cont.	M. Conto	Fecha	CE	H01	H02	H03	H04	H05	H06	H07	H08	H09	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24		
BCN	10	AU...	METEP	2022	16,921	1,894	1,896	1,894	1,925	1,929	1,911	0,423	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	1,241	1,479	1,870
BCN	10	AU...	METEP	2022	16,903	1,882	1,896	1,895	1,885	1,920	1,905	0,396	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	1,249	1,905	1,895
BCN	10	AU...	METEP	2022	16,741	1,893	1,896	1,905	1,893	1,905	1,899	0,393	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	1,204	1,883	1,882
BCN	10	AU...	METEP	2022	16,534	1,884	1,892	1,892	1,884	1,887	1,892	0,384	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	1,197	1,878	1,879
BCN	10	AU...	METEP	2022	16,553	1,883	1,886	1,893	1,876	1,890	1,892	0,342	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	1,148	1,885	1,884
BCN	10	AU...	METEP	2022	16,421	1,889	1,873	1,872	1,880	1,879	1,895	0,256	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	1,106	1,884	1,851
BCN	10	AU...	METEP	2022	16,192	1,853	1,861	1,865	1,875	1,870	1,884	0,350	0,000	0,000	0,000	0,000	0,011	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	1,081	1,874	1,877
BCN	10	AU...	METEP	2022	16,473	1,879	1,891	1,884	1,883	1,883	1,887	0,335	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	1,088	1,878	1,860
BCN	10	AU...	METEP	2022	16,473	1,880	1,885	1,888	1,890	1,893	1,884	0,338	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	1,051	1,884	1,884
BCN	10	AU...	METEP	2022	16,372	1,884	1,886	1,885	1,893	1,892	1,902	0,333	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,989	1,853	1,852
BCN	10	AU...	METEP	2022	16,247	1,834	1,865	1,863	1,857	1,888	1,889	0,333	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,991	1,846	1,844
BCN	10	AU...	METEP	2022	16,061	1,849	1,895	1,880	1,845	1,871	1,879	0,328	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,939	1,817	1,821
BCN	10	AU...	METEP	2022	15,869	1,831	1,834	1,841	1,847	1,856	1,861	0,296	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,914	1,784	1,805	
BCN	10	AU...	METEP	2022	16,002	1,829	1,837	1,843	1,835	1,850	1,867	0,308	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,955	1,809	1,836	
BCN	10	AU...	METEP	2022	15,884	1,832	1,833	1,829	1,815	1,838	1,825	0,302	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,914	1,848	1,844	
BCN	10	AU...	METEP	2022	16,000	1,890	1,898	1,886	1,860	1,847	1,849	0,303	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,899	1,811	1,815	
BCN	10	AU...	METEP	2022	15,728	1,818	1,827	1,834	1,842	1,845	1,855	0,301	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,844	1,770	1,791	
BCN	10	AU...	METEP	2022	15,912	1,808	1,820	1,827	1,827	1,841	1,849	0,330	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,878	1,864	1,859	
BCN	10	AU...	METEP	2022	16,193	1,861	1,860	1,854	1,865	1,868	1,867	0,335	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,899	1,809	1,857	
BCN	10	AU...	METEP	2022	15,997	1,857	1,862	1,855	1,858	1,865	1,865	0,331	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,888	1,846	1,846	
BCN	10	AU...	METEP	2022	15,726	1,835	1,844	1,839	1,836	1,852	1,846	0,235	0,000																		

3. Incidències

3.1. Sortida gràfica



3.2. Sortida tabulada (.csv)

M. Cont.	Descripció	TSAPERTURA	TSCERRE	SEGUNDOS	PPM	M. Responsable
AU0600040	Mòdul COMÚ sense tensió	2021-06-16 02:42:06	2021-06-18 19:03:43	231697	89389.27	incidenciesTots
AU0600040	Mòdul COMÚ sense tensió	2022-06-13 22:42:22	2022-06-14 07:43:54	32492	12535.49	incidenciesTots
AU0600040	Mòdul COMÚ sense tensió	2022-06-14 14:05:30	2022-06-14 14:10:15	285	109.95	incidenciesTots
AU0600040	Mòdul COMÚ sense tensió	2022-06-14 15:58:58	2022-06-14 16:02:25	207	79.86	incidenciesTots
AU0600040	Mòdul COMÚ sense tensió	2022-06-15 04:06:36	2022-06-15 04:12:02	326	125.77	incidenciesTots
AU0600040	Mòdul COMÚ sense tensió	2022-06-15 11:41:29	2022-06-15 11:41:58	9	3.47	incidenciesTots
AU0600040	Mòdul COMÚ sense tensió	2022-06-15 21:14:46	2022-06-15 21:23:41	585	206.40	incidenciesTots
AU0600040	Mòdul COMÚ sense tensió	2022-06-15 21:29:57	2022-06-15 21:30:21	24	9.26	incidenciesTots
AU0600040	Mòdul COMÚ sense tensió	2022-06-15 21:53:12	2022-06-15 21:53:21	9	3.47	incidenciesTots
AU0600040	Mòdul COMÚ sense tensió	2022-06-15 21:37:36	2022-06-15 21:38:03	27	10.42	incidenciesTots
AU0600040	Mòdul COMÚ sense tensió	2022-06-15 21:41:14	2022-06-15 21:44:31	197	76.00	incidenciesTots
AU0600040	Mòdul COMÚ sense tensió	2022-06-15 22:16:20	2022-06-15 22:20:32	252	97.22	incidenciesTots
AU0600040	Mòdul COMÚ sense tensió	2022-06-15 22:28:31	2022-06-15 22:29:09	38	14.66	incidenciesTots
AU0600040	Mòdul COMÚ sense tensió	2022-06-18 04:20:10	2022-06-18 04:20:19	9	3.47	incidenciesTots
AU0600040	Mòdul COMÚ sense tensió	2022-06-18 04:20:29	2022-06-18 04:20:38	9	3.47	incidenciesTots
AU0600040	Mòdul COMÚ sense tensió	2022-06-18 19:47:42	2022-06-18 19:47:51	9	3.47	incidenciesTots
AU0600040	Mòdul COMÚ sense tensió	2022-06-18 20:29:51	2022-06-18 20:31:25	94	36.27	incidenciesTots

