

Jornada ACFM:

Retos de la movilidad eléctrica para el Facility Manager



Alejandro Valdovinos
Enero de 2023



CIRCONTROL
Mobility & eMobility

Circutor

| Agenda

1. Estado del Arte Movilidad Eléctrica 2022
 1. Introducción Grupo Circutor-Circontrol
 2. Cifras de electromovilidad : Mundo y España
 3. Leyes de Impulso Electromovilidad: RDL 29/2021 y CTE HE6
2. Concepto e Instalación de IRVEs e Impacto FM ficha técnica de Bombers
 1. Concepto de Cargador AC y DC: Gammas de Producto Circutor
 2. Instalación de IR Ves e Impacto Fcicha Técnica de Bombers
 3. Cómo seleccionar el cargador más apropiado
 4. Aspectos a tener en cuenta por el FM
3. Ejemplos de Implantación en Oficinas con Facility Management
 1. Entorno Fabrica
 2. Entorno Oficinas



| 1. Estado del Arte Electromovilidad 1.0. Introducción Grup Circutor

- Líder en **Eficiencia Energética** y **Calidad** de la red eléctrica
- Constituida en el año **1973**
- Emplea a **más de 1000 personas**
- Con fábricas en Viladecavalls, Santa Pèrpetua y Alcobendas
- Presencia en más de **100 países**
- Cifra de Facturación **~180M€**



Industria



Terciario, edificios e
infraestructuras



Telecomunicaciones e
instalaciones críticas



Compañías eléctricas



Plantas fotovoltaicas



Movilidad eléctrica

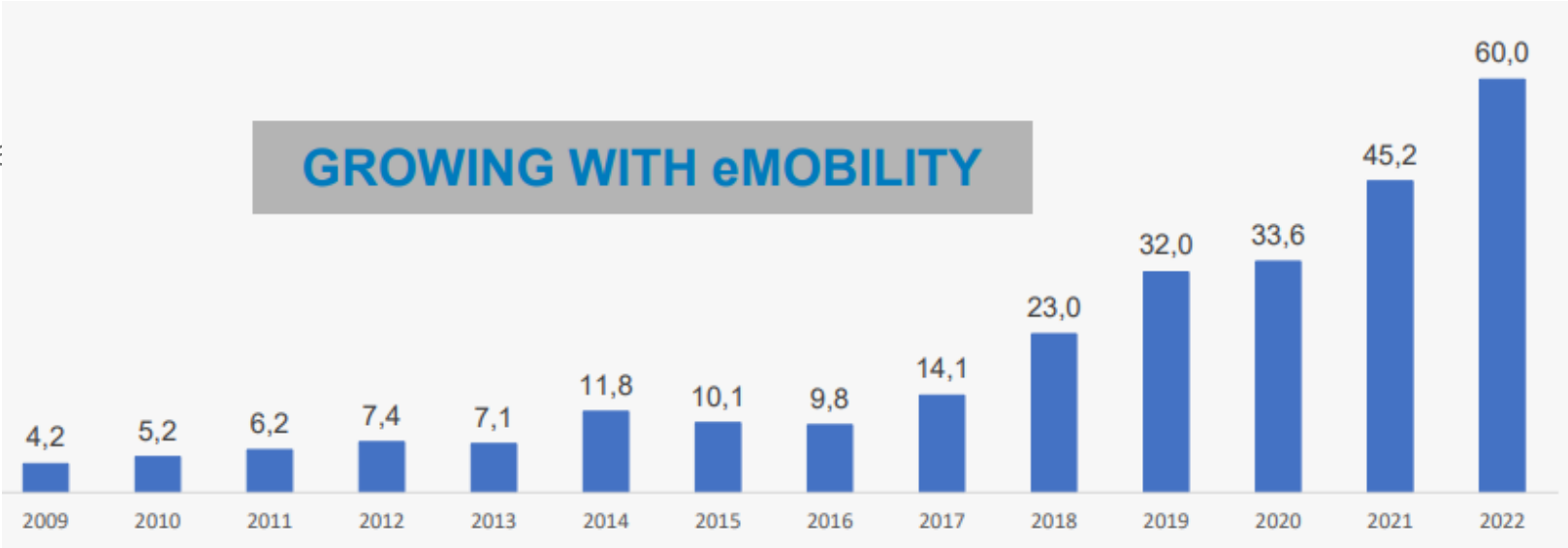


Autoconsumo de energía



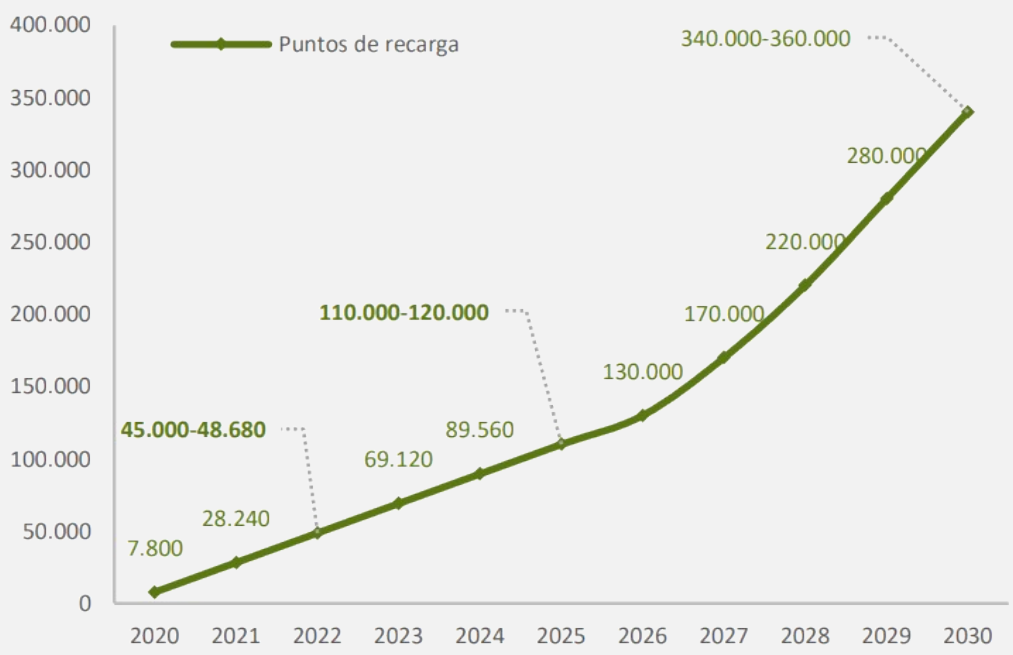
Circontrol (Grupo Circutor) a Octubre 2022: Evolución de facturación y Productos

- Constituida en 1997: 25 Aniversario
- Sede central en Viladecavalls (Barcelona - España)
- Más de 280 empleados (900 empleados)
- 50%+ ingenieros (12% reinversión en I+D)
- ~60M€ facturación (180 M€)
- 70%+ ventas internacionales
- 40% Market Share y EBITDA Positivo

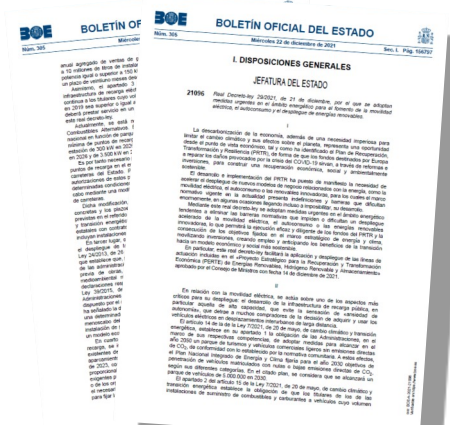
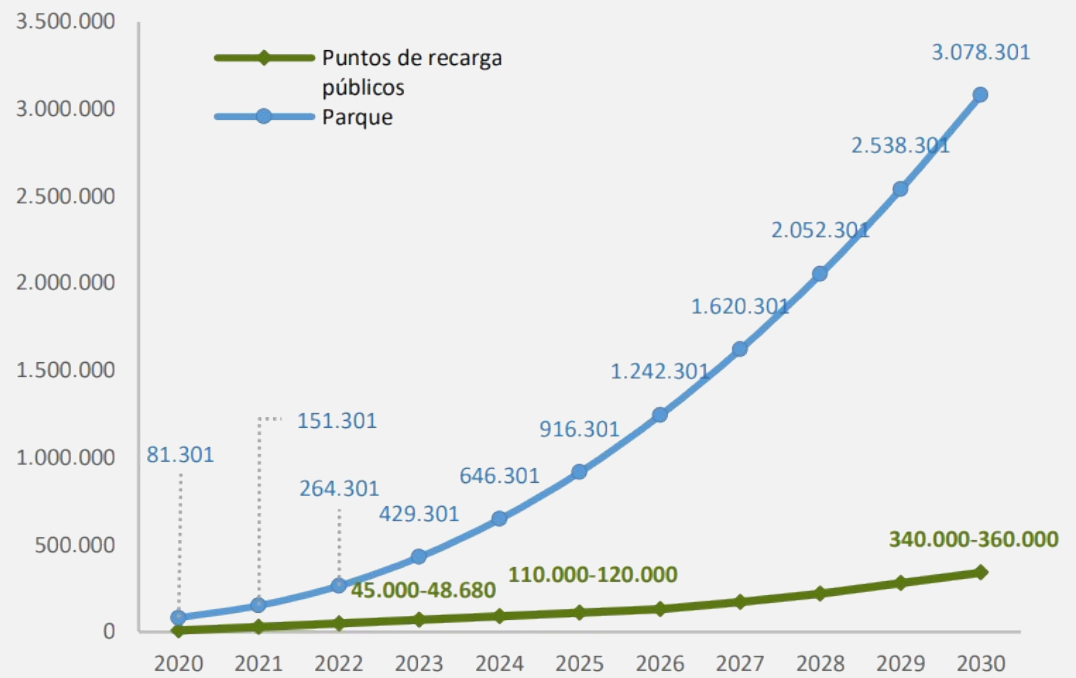


Proyección del despliegue de IRVEs hasta 2030: Condicionado al RDL29/2021 y Anteproyecto de Plan Movilidad al Trabajo

Objetivos puntos de recarga acceso público



Objetivos puntos de recarga acceso público y parque turismos



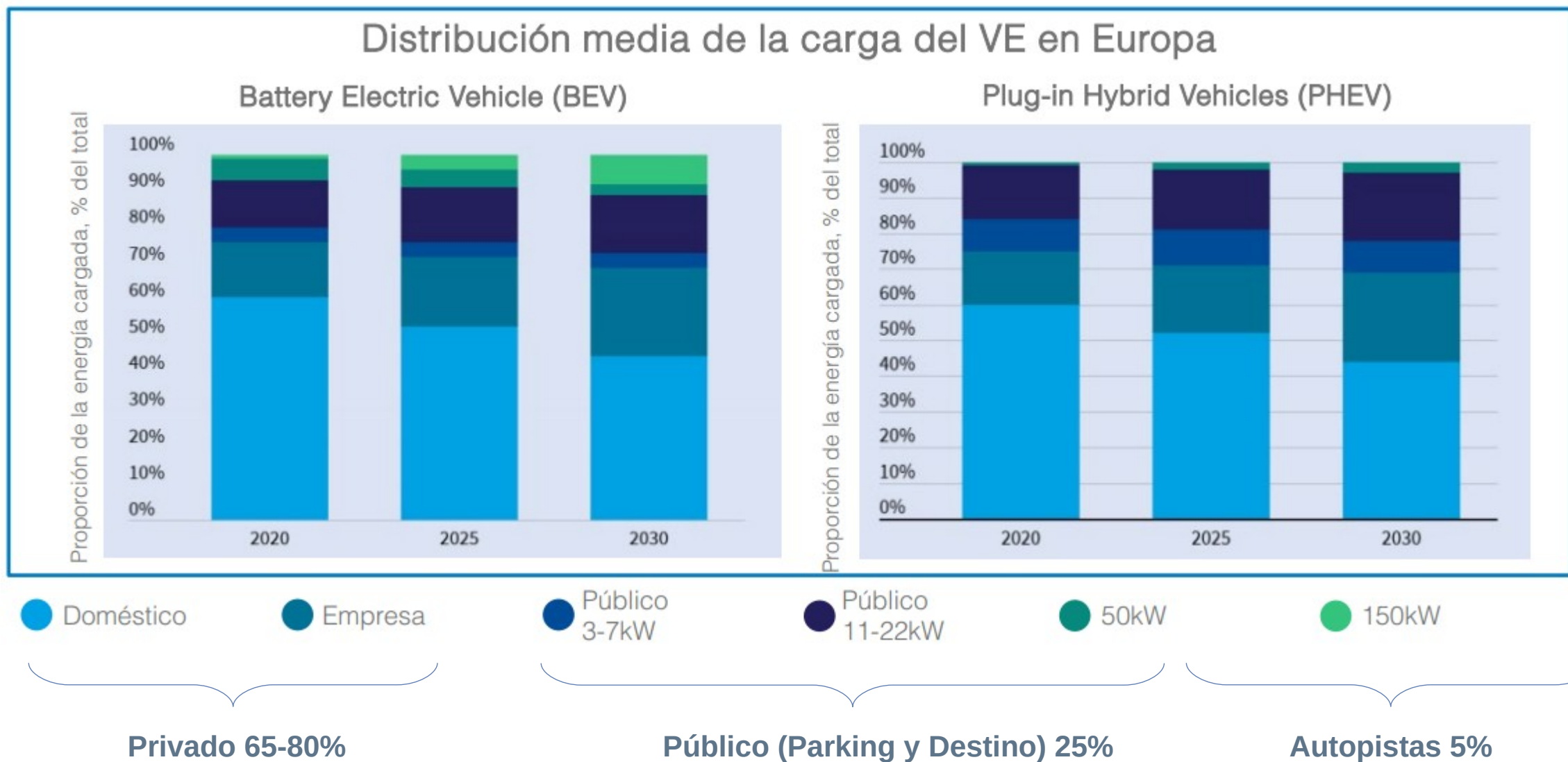
R.D.L 29/2021: Antes del 1 de Enero de 2023 para aparcamientos de más de 20 plazas

-Se debe Instalar 1 PRVE por cada 40 plazas (1 PRVE por cada 20 si es Admin. Del Estado)

-En España hay Aprox 1.5M plazas de aparcamiento -> Antes del 1 de Enero se deberían instalar 37.500 cargadores



1. Proyección de Distribución de IRVEs por segmentos: 2020-2030



El Market Share de Conectores DC se está incrementando en todos los segmentos de mercado



Origen de los cargadores de Circutor-Circontrol

Más de 12 años diseñando y fabricando soluciones de recarga de VE



2009



2010



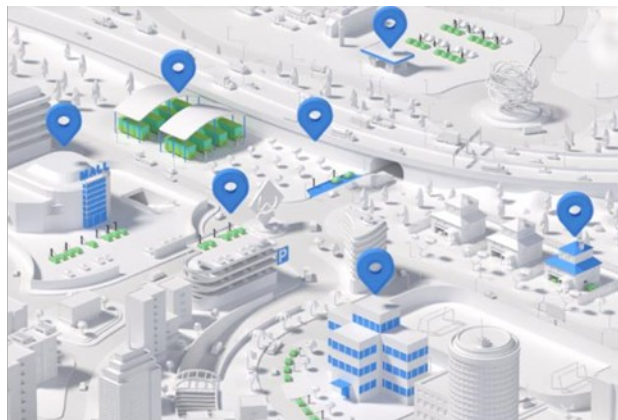
2012



2013



2. Portfolio de Producto Circutor-Circontrol en Infraestructuras de Recarga



WB eHome



WB eNext



WB eVolve



Post eVolve



Raption 50/100



Raption 150

Carga Domestica



Parking



Carga en la empresa



Carga en destino



Bus eléctrico



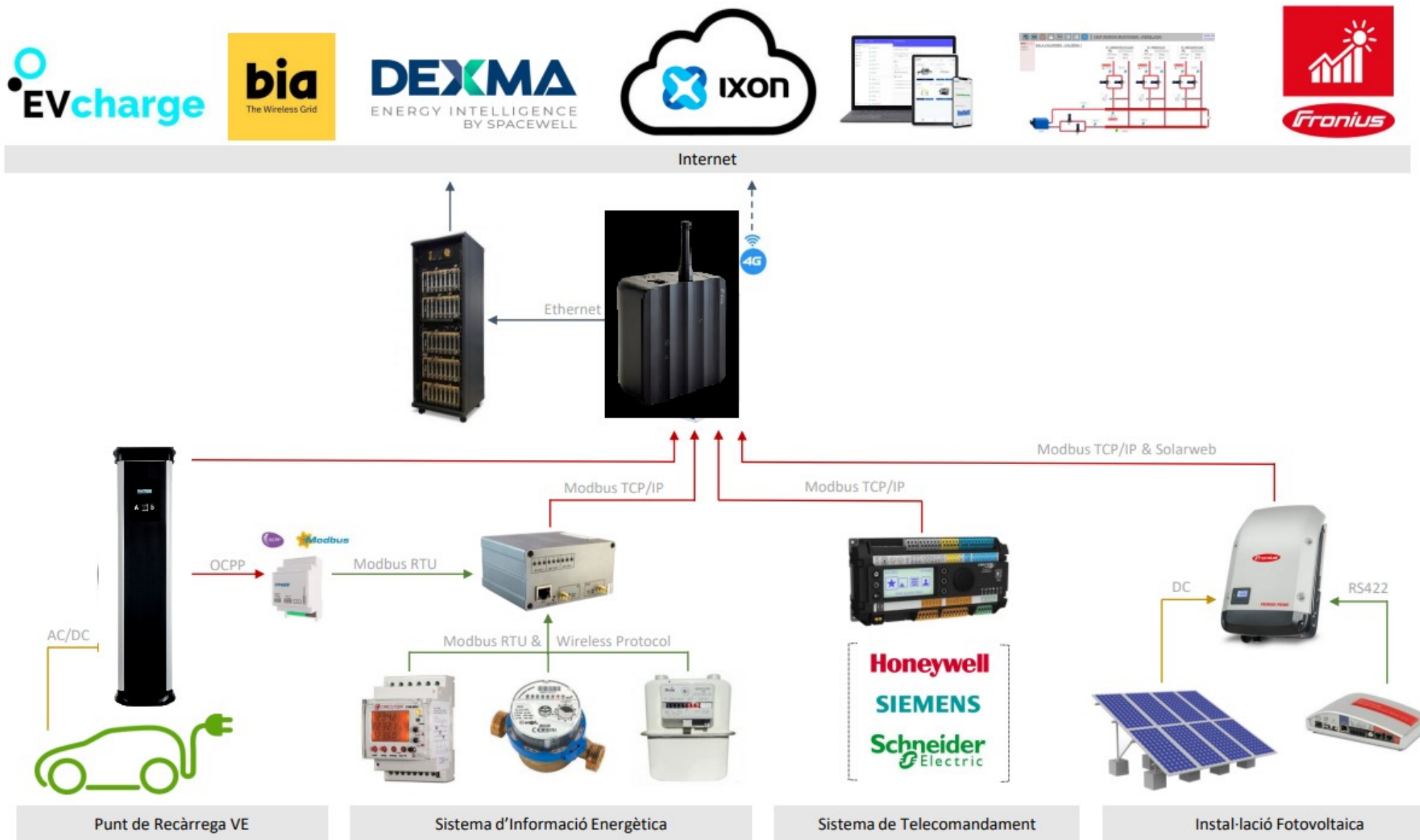
Carga Pública



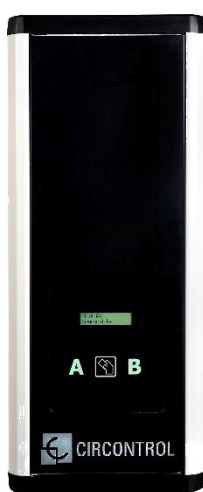
Estación de servicio



2. Solución de Integración de IRVEs con BMS y HEMS: Competencia del Facilities del Inmueble



2. Concepto de Cargador AC: eVolve-Urban Producto Comunicable y Certificado



tecnalia Inspiring Business
www.tecnalia.com

TECNALIA RESEARCH & INNOVATION
Electrical Equipment Laboratory
Parque Científico y Tecnológico de Bizkaia
Laida Bidea, Edificio 413 - INGRID
48170 Zamudio (Bizkaia), SPAIN

ENAC
Nº 4/LEI48

CERTIFICATION OF TEST REPORTS

TECNALIA, operating as an independent laboratory accredited according to the International Standard EN ISO/IEC 17025:2005, hereby declares that the manufacturer

CIRCONTROL, S.A.
has successfully tested the product as mentioned below:
AC Electric Vehicle Charging Station
Family: eVolve SMART

Applied Standards: IEC 61851-1:2017
Date of tests: from 7th May to 13th December 2019
Model: Post eVolve Smart T
Test Report No B28-19-AH-01E:

- 4-General Requirements
- 5-Classification
- 6-Charging modes and functions
- 7-Communications
- 8-Protection against electric shock
- 9-Conductive electrical interface and requirements
- 10-Requirements for adaptors
- 11-Cable assembly requirements
- 12-EV supply equipment constructional requirements and tests
- 13-Overload and short-circuit protection
- 14-Automatic reclosing of protective devices
- 15-Emergency switching or disconnect
- 16-Marking and instructions
- Annex A-Control pilot function through a control pilot using a PWM signal a control wire
- Annex B-Proximity detection and cable current coding circuits for the basic interface

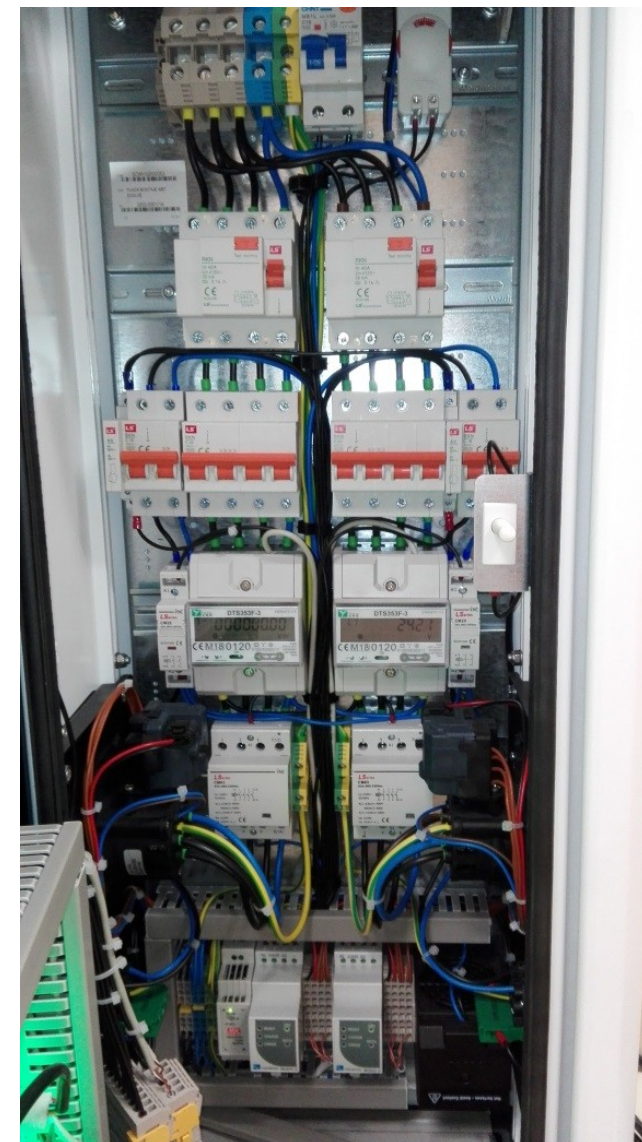
Applied Standards: IEC 61851-1:2017
Date of tests: from 24th February to 6th March 2020
Model: Post eVolve Smart T
Test Report No B28-20-AA-01E:

- 12.9- Damp heat functional test (50°C, 95%HR)

Applied Standards: IEC 61851-1:2017
Date of tests: from 15th June to 26th June 2020
Model: Wallbox eVolve Smart T
Test Report No B28-20-AD-01E:

- 12.4-IP degree
- 12.8- Temperature rise test (50°C)
- 12.11-Mechanical strength

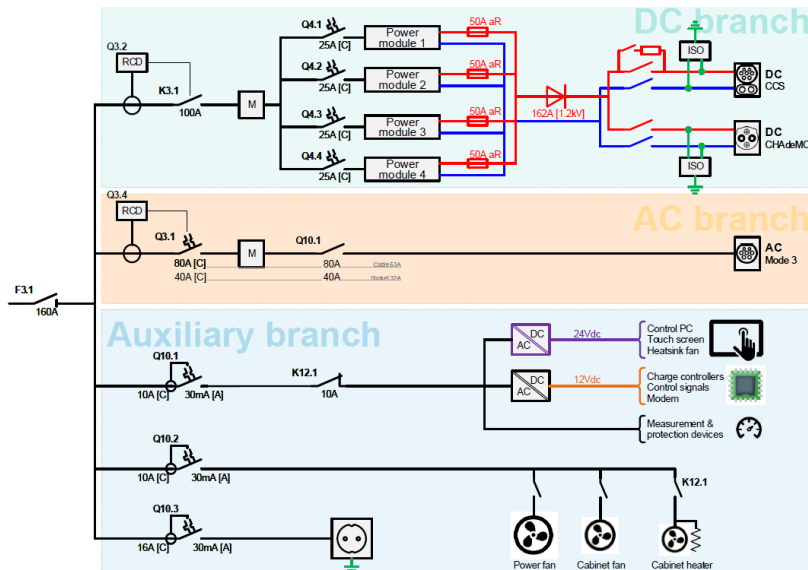
PHASE 2



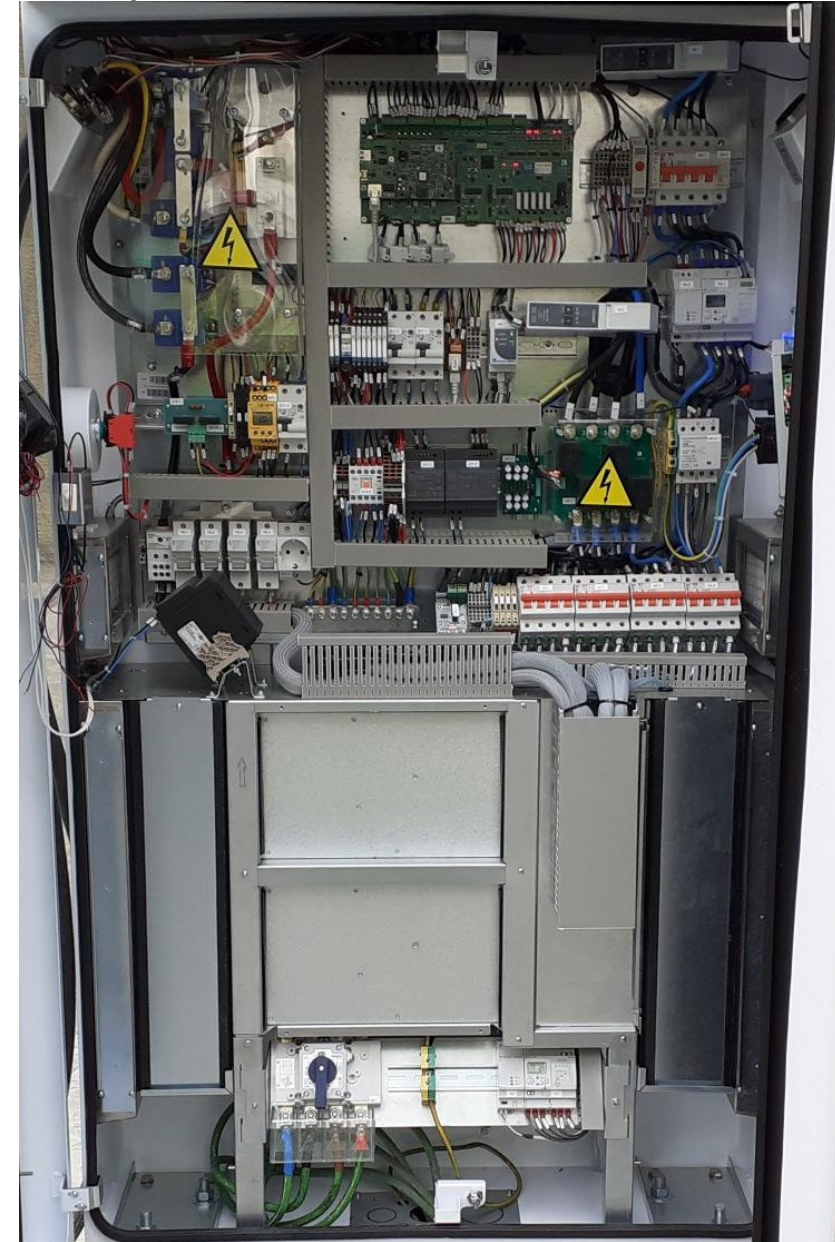
WB eVolve TM4



2. Concepto de Cargador DC: Raption 50 y 100 Producto Comunicable y Certificado



CEE
Europa y EMEA



2.- Fundamental: Mantenimiento de cargadores AC y DC → Responsabilidad del Facilities



MANTENIMIENTO PREVENTIVO CARGADORES DC

Datos del Mantenimiento			
Contratante:		Nº Contrato:	
Mantenedor:		Nº Ticket:	
Cliente / Operador:		Nº Mant:	
Nº Ref. externa:		Fecha:	

Información del Punto de Recarga			
Modelo:		Nº Serie:	
Alias:		GPS:	
Dirección:			
Backend:		Id:	

Estructura y Fijación		
Nº	Descripción	Estado
1	Revisión de la fijación del PdR y de los elementos propios	
2	Comprobación del nivelado	
3	Aspirado / Soplado interior	
4	Revisión de las gomas, juntas de estanqueidad y tomillería exterior	
5	Comprobación de zonas oxidadas y saneamiento de las mismas	
6	Limpieza exterior	

Comentarios		

Lista de verificación:

Mantenimiento preventivo Cargadores de AC y DC.

- Se recomienda mantenimiento al menos una vez al año.
- Realice las verificaciones descritas en la lista de verificación: Aprietes de conexiones
- Aproveche el mantenimiento anual para mantener actualizado el cargador para mejorar el comportamiento y agregar nuevas funciones.



2.- Normativa de Prevención de Incendios: Ficha Técnica 1.18 de Bombers de Barcelona

TABLA PARA LA INTERPRETACIÓN DE LA NORMATIVA DE SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS (TINSCI):

Potencia (kW)	Tipo	Limitación ubicación ⁶	Corte eléctrico	Señalización	Sector o separación	Detección	BIE ⁷	Rociadores	Control de humos	Hidrantes	Arqueta recogida de aguas
≤ 4	ERA	-	SÍ	SÍ	-	*	*	*	*	*	-
> 4 a ≤ 8	ERA	-	SÍ	SÍ	-	*	*	SÍ ¹	*	*	SÍ ¹
> 8 a ≤ 22	ERA	Fins Sot. -1 <u>NO</u> hospital	SÍ	SÍ	Separación	SÍ	SÍ	SÍ	*	*	SÍ
> 22	ERA	Fins Sot. -1 <u>NO</u> hospital ²	SÍ	SÍ	Sectorización	SÍ	SÍ	SÍ	*	-	SÍ
	ETL	Exterior <u>NO</u> hospital ³	SÍ	SÍ	Separación	-	-	-	-	-	-
≤ 50 kW i ≤ 25 uds.	EIB	Fins Sot. -1 <u>NO</u> hospital	SÍ	SÍ	Separación	SÍ	*	*	*	*	-
> 50 kW o > 25 uds.	EIB	Fins Sot. -1 <u>NO</u> hospital	SÍ	SÍ	Sectorización	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	-
> 8	ERF A-B-C ^{4, 5}	RSCIEI <u>NO</u> hospital	SÍ	SÍ	Separación	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ	SÍ
> 8	ERF D-E	RSCIEI <u>NO</u> hospital	SÍ	SÍ	Separación	-	SÍ	-	-	SÍ	-

NOTAS:

- 1) Excepto en aparcamientos existentes en el momento de la publicación de la ficha 1.18, donde solo será exigible si las ERA suponen más del 50% de las plazas del aparcamiento.
- 2) Los ERA con potencias superiores a 22kW no pueden instalarse en edificios de uso residencial vivienda, a excepción de los unifamiliares.
- 3) Las ETL en interior de edificio, solo se pueden situar en planta baja y cumplirán las prescripciones de ERA > 22 kW.
- 4) Las ERF en establecimientos tipo A, B o C para vehículos pesados (VEP) tendrán una resistencia al fuego de la estructura R180 o superior.
- 5) Las ERF con potencias inferiores a 8kW en establecimientos del tipo A, B o C requerirán de un corte de eléctrico y detección de incendios.
- 6) Una actividad adicional vinculada a un uso aparcamiento, como por ejemplo un alquiler de vehículos, car sharing, taller o limpieza de vehículos, etc. No pueden ubicarse por debajo del sótano -1 por aplicación del CTE DB SI y RSCIEI.
- 7) BIE 25 mm, excepto ERA y ERF con potencias superiores a 22 kW, donde hará falta BIE 25 mm con salida auxiliar de 45 mm.

Para aparcamientos ERA descubiertos la única instalación exigible es el hidrante exterior y una separación a partir de potencias de carga de 22kW.

* En función al estado actual de la licencia y al cumplimiento de la normativa de esta.



| Principales Implicaciones: Sectorización y Separación Vs Corte Eléctrico

Sectorización y Separación

- > 8 kW y < 22 kW - Separación respecto no IRVE (Agrupación máxima = 1000 m²)
- > 22 kW - Sector incendio independiente respecto no IRVE (Sup. máxima = 1000 m²)

En exterior - Separación sólo si la potencia es > 22 kW

ERF: > 8 kW - Separación respecto plazas no IRVE

EIB: Potencia de recarga del conjunto > 50 kW o nº baterías > 25 uds.
Sector de incendio independiente
Potencia de recarga del conjunto < 50 kW y nº de baterías < 25 uds.
Separación



Corte Eléctrico o Seccionador

Claramente identificado **“Corte General de la Línea Eléctrica”** cerca del acceso y

→ Representa un incremento de coste de la instalación de un 10-15%

(Paro de emergencia + IGA Accesorable, Señalización de Plaza...)



2.- ¿Cómo seleccionar el cargador más apropiado?

- Aplicación (privada /pública y requisitos de tiempo de carga)
- Localización (interior / exterior, climatología y exposición a vandalismo...)
- Mantenimiento, repuestos y garantía
- Potencia disponible y costo de la electricidad (infraestructura eléctrica disponible)
- Ayudas gubernamentales (PLAN MOVES III)



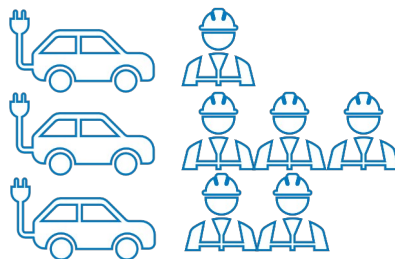
| 2.- Soluciones para Oficinas – Entorno WorkPlace

Empleados y visitas

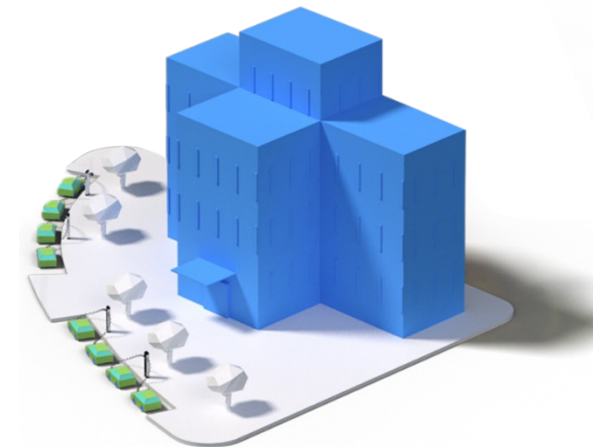


- Servicio premium para los empleados
- Carga lenta controlada
- Facturas
- Informes automáticos
- Subvenciones

Oficinas y WorkPlaces



- Carga garantizada para todos los trabajadores
- Establecer prioridades para distintos perfiles de empleado
- Control del uso
- Planificación



GESTIÓN DE CARGA



DLM

ESTACIONES DE CARGA



WB eNext



WB eVolve



Post eVolve

GESTIÓN DEL USO



COSMOS

| Paradigma 2023: ¿Por qué incorporar soluciones de recarga de V.E.?



CENTRO COMERCIAL



PROMOCION de OFICINAS



?

Promotor o Explotador:

“Es un ACTIVO Adicional del Inmueble que me puede permitir captar y fidelizar a mas clientes entre los apasionados por la movilidad eléctrica”



2.- Paradigma 2023: ¿Por qué incorporar soluciones de recarga de V.E.?



CENTRO COMERCIAL

OFICINAS

Facility Management



1 - Revaloriza el valor del Inmueble: Activo

2 - A quién estaría dirigido:

- Clientes habituales del Inmueble
- No Clientes del Inmueble

**3 - Cómo quieren llevar a cabo la autenticación de clientes
el posible pago : Acceso Libre, Tarjeta RFID, App de Móvil,
Código QR, Domiciliación bancaria**

**4 - Tipo de Infraestructura de Recarga de V.E. a utilizar:
Lenta, Semirápida o Rápida**

5 - Entender la industria que rodea el V.E.

- Como será la movilidad del futuro
- Cuales son los Operadores del presente y cuales
pueden ser los del futuro

**6 - Como quiero que se gestione la
infraestructura de recarga de V.E.**

- La inversión de IRVEs y su explotación, Prop. Inmueble:
CPO y eMSP
- La inversión de IRVEs y su explotación, Op. IRVEs: CPO y



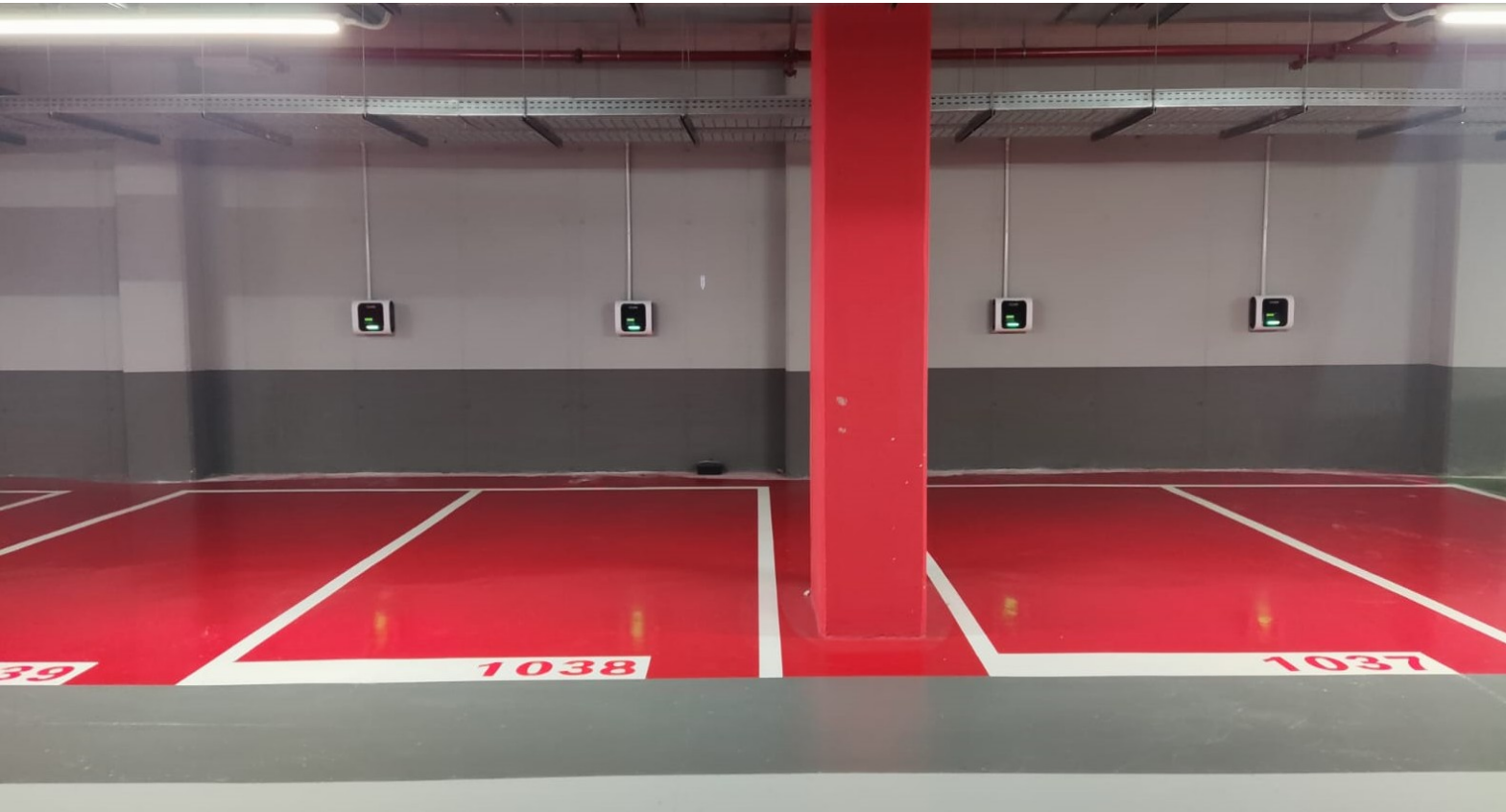
3. Ejemplo Fábrica de Seat



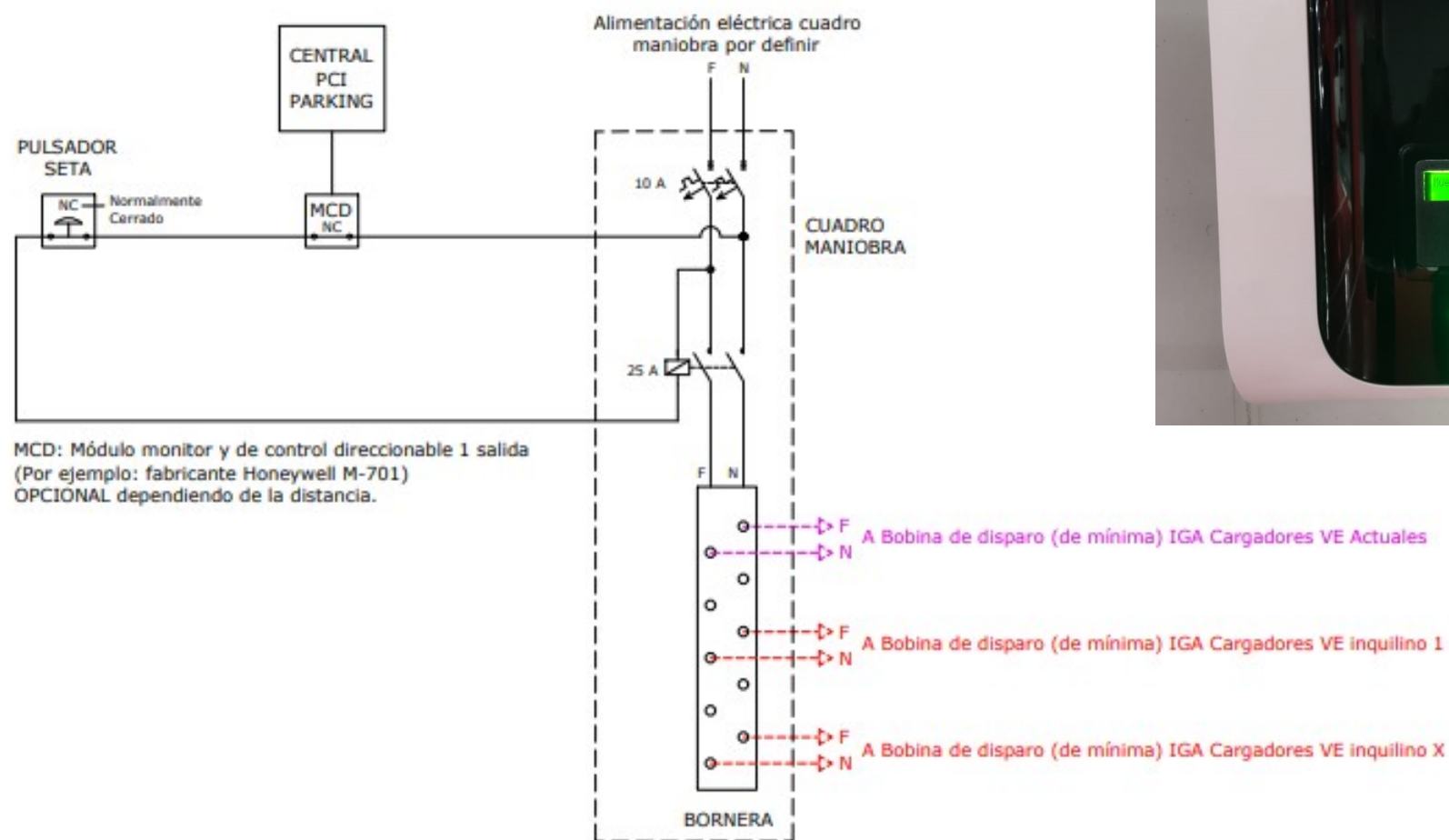
• **Estaciones de Recarga de Flotas (ERF):** Situadas en emplazamientos industriales



3.- Ejemplo Torre Esteve



3.- Ejemplo Torre Esteve



• **Estaciones de Recarga Oficinas (ERA):** Pulsador de Emergencia Unificado



circutor.com



in

f