

A) Presentación de ID&A

ID&A lleva fabricando desde hace más de 21 años, islas ecológicas y equipos de recogida informatizados, que constituyen un sistema integrado denominado "Sistema SIGMA".

El Sistema Integrado de Gobernanza Multinivel para la recogida informatizada de residuos, (Sistema SIGMA) controla el funcionamiento y la integración de las diferentes metodologías para la recogida de los residuos municipales: puerta a puerta, contenedores en acera, islas ecológicas, contenedores soterrados, ecoparques, etc. Las aportaciones de residuos y su recogida en vehículos se gestionan a través de aplicaciones informáticas y dispositivos electrónicos específicos colocados en los contenedores (según estándar europeo EN12574 y EN 840), embarcados en los vehículos de recogida y dispuestos en los ecoparques fijos o móviles, con operario o automáticos.

La gestión central de datos la realiza la BASE STATION que es el núcleo de la "gobernanza": actúa como interfaz entre la recogida de datos y la empresa de gestión del servicio.

El Sistema Centro Ambiente y el Sistema HORUS® son parte integral del Sistema Sigma® desarrollado por ID&A S.r.l. de Italia.

ID&A dispone de una estructura propia para la realización de hardware, firmware, programas software y sus actualizaciones, así como para el planeamiento mecánico y el ensamblaje de las instrumentaciones mecánicas, electrónicas e informáticas. Disponemos de un propio Servicio Asistencia y Formación propio dotado con personal experto y presta sus servicios a través de Centros de Asistencia Autorizados que actúan en el territorio europeo.

En 2016 constituye ID&A Tecam S.L. como filial en España a todos los efectos.

Certificaciones de ID&A

EN ISO 9001:2015 Sistema de gestión de calidad

EN ISO 14001:2015 Sistema de gestión medioambiental

OHSAS 18001:2007 Sistema de gestión de seguridad y de higiene en el trabajo

Ámbito de actividad y objeto social de ID&A

“Diseño, fabricación, venta y mantenimiento de máquinas y equipos para la ecología, la recogida y la gestión de residuos, puntos limpios informatizados, sistemas de tratamiento del aire. Diseño, fabricación, venta y mantenimiento de máquinas y aparatos eléctricos, electrónicos y ópticos, mecatrónica e ingeniería de contenedores para residuos. Realización y desarrollo de software; adquisición, elaboración e intercambio de datos. Sistemas Informativos territoriales. Fabricación de artículos en plástico. Diseño e implementación de campañas de comunicación; diseño gráfico.”

B) FUNCIONAMIENTO GENERAL DEL PROYECTO

El proyecto consiste en la informatización de un ecoparque móvil que debe dar servicio al territorio.

¿Qué diferencia a ID&A del resto de empresas del sector?

1.- ID&A lleva más de 19 años dedicada ÚNICAMENTE a la gestión inteligente de residuos urbanos: diseña, fabrica, implanta y mantiene sus equipos, tanto hardware, como firmware o software. No adapta equipos diseñados para otras finalidades ajenas al ámbito de los residuos. Como todos sabemos, las condiciones ambientales dentro de un contenedor son muy complicadas, y la pervivencia de los equipos se ve muchas veces comprometida por las agresiones físicas (golpes, vuelcos, vaciados...) y químicas. Los equipos informáticos a ubicar en los ecoparques deben ser sencillos de gestionar, y robustos para resistir el día a día y los actos vandálicos. ID&A diseña para que sus equipos trabajen en ese ambiente.

2.- Los equipos de la presente oferta, forman parte del sistema SIGMA de ID&A ¿qué significa? Que una vez informatizados los ecoparques y dispuestos los ecoparques móviles de la Diputación de Granada y disponiendo el ciudadano de su tarjeta ambiental, si pasado mañana se incluyen contenedores inteligentes en acera para aceite doméstico, excrementos caninos, ropa y calzado, RAEEs... el ciudadano no tendrá que cambiar de hábito: pasará su misma tarjeta por el nuevo contenedor, que lo reconocerá, y depositará su residuo en él. Sin más.

Si algún Ayuntamiento integrado en la Diputación o incluso ella misma, decide la puesta en marcha de la recogida selectiva de materia orgánica a grandes productores, les dotará de contenedores con identificación de usuario (la misma tarjeta) y control de llenado. Todo el software y hardware adquirido para la informatización de ecoparques será válido.

De igual manera, ampliar el número de ecoparques es tan sencillo como instalar adquirir nuevas unidades de CAM-RR-3 y ponerlas en marcha; los datos de las nuevas instalaciones fluirán hacia la Base Station sin ninguna dificultad.

Si la Diputación quiere premiar a los ciudadanos que utilizan adecuadamente los ecoparques y distinguirlos de los que no los utilizan (discriminación positiva), el sistema SIGMA puede implantar una **tarjeta ambiental** en la que se acumulen puntos que puedan ser cambiados por menor coste en la tasa de recogida, descuentos en comercio local, etc.

3.- ID&A entiende que la protección de datos y su control es fundamental cuando se trabaja para el ciudadano. Los datos que aportados por los recintos y contenedores se reciben en el ordenador del Cliente, no se almacenan “en la nube”. Ninguna Administración o empresa importantes trabajan “en la nube” por varias razones: El grado de seguridad es el del servidor en el que está alojada la información, que muchas veces es inferior al que desea el cliente; los datos son un mercado y las empresas que los almacenan los cambian de ubicación física en función del coste del Tb ¿dónde

están los datos físicamente?; si se pierden los datos ¿cuál es la política de backup?... En el ordenador del cliente, éste le aplica la seguridad y copias de respaldo que desea, a un coste compartido con el de su sistema informático.

4.- Cuando un cliente habla con ID&A, habla de residuos y de cómo aplicar la tecnología a su gestión; no habla de tecnología pura. Un cliente como la Diputación de Granada, habla no sólo de identificación de usuarios, apertura de tapas de contenedor o control de llenado de contenedores, sino de **cómo modificar los hábitos del ciudadano** a la hora de desprenderse del residuo; ID&A habla en su idioma (la “basura”), con experiencia de décadas en Europa y Sudamérica. Tarjetas pre- pago para incrementar ingresos a cambio de gestionar residuos de construcción y demolición, contenedores cerrados excepto en las horas permitidas por la ordenanza, que haya determinados colectivos que no puedan hacer uso de algunos contenedores, contenedores exclusivos para restauración... son posibilidades que brinda el sistema SIGMA pero que deben implantarse tras una reflexión en la que ID&A puede aportar esa experiencia.

5.- ID&A aporta un salto cualitativo en las campañas de comunicación ambiental. Con el sistema SIGMA, es posible diseñar campañas dinámicas: se puede establecer una meta (incrementar la visita a los ecoparques en un 20% el segundo año, por ejemplo) y medir la eficacia de la campaña cada mes: si es adecuada se reduce la inversión y si se ve que la tendencia no es buena se cambia la campaña: el dinero del contribuyente se gasta de manera adecuada porque se conoce la efectividad, y se gasta en aquellos colectivos que se han segmentado a partir de la información recibida por SIGMA: ciudadanos que usan todos los días los recintos, los que lo hacen de manera esporádica, los de fin de semana, los que nunca van... se pueden conocer y actuar sobre ellos.

6.- El sistema es abierto y propiedad del cliente. Puede adaptarse a las necesidades del cliente y desarrollarse según sus criterios.

C) DESCRIPCIONES TÉCNICAS DE LOS EQUIPOS

1 - CAM-RR-3 con MINI-TÓTEM

Punto Limpio Informatizado para la recogida selectiva de Residuos Urbanos Peligrosos y RAEEs

CAM-RR es un punto limpio o ecoparque multifunción, que funciona en presencia de un operador para la recogida selectiva, en particular, de residuos urbanos especiales o peligrosos y RAEEs.

CAM-RR se puede situar cada día en un lugar diferente gracias a una estructura transportable, compatible con vehículos provistos de un sistema de gancho hidráulico de carga.



CAM-RR recoge y separa distintos tipos de residuos peligrosos, eléctricos y electrónicos, además de diversos tipos de materiales reciclables. Asimismo, al ser móvil, permite ampliar el servicio de ecoparque o punto limpio fijo a las áreas periféricas de su zona de competencia (urbanizaciones, pedanías...). Así mismo permite prestar el servicio a Consorcios, distribuyendo los costes entre los Ayuntamientos asociados. Un único **CAM-RR**, de hecho, puede cubrir distintas zonas urbanas estructurando el servicio con varias ubicaciones establecidas según un calendario semanal o mensual preestablecido.

CAM-RR permite:

1) informatizar el territorio:

- situándolo en el casco urbano o urbanizaciones;
- situándolo en el interior de un punto limpio fijo, durante su horario de apertura;

2) adquirir datos para la aplicación de la TARIFA:

- incentivando mediante puntos la fidelidad de cada usuario;
- adquiriendo datos que, una vez procesados estadísticamente, permiten conocer los hábitos de los ciudadanos, la producción total de residuos y qué porcentaje de éstos se deposita en centros de recogida selectiva.

CAM-RR es un equipo para:

- a) la recogida selectiva de residuos sólidos urbanos **peligrosos y RAEE**.
- b) la separación de las distintas fracciones de residuos destinadas al reciclaje.
- c) la sensibilización de los ciudadanos, gracias a tres factores determinantes:
 - la estética;
 - la movilidad, que permite llegar a todos los usuarios;
 - la presencia de un operador con el que los usuarios pueden comunicarse.

CAM-RR se compone de dos partes principales:

- 1 **CONTENEDOR:** estructura transportable compatible con vehículos de 3 ejes 6x2, dotados de un sistema de gancho hidráulico de carga estándar “Multi-lift”.
- 1 **MINI-TÓTEM:** sistema informatizado multimedia de adquisición de datos para la identificación de los usuarios y el pesaje certificado de los materiales depositados.

El CAM-RR garantiza una considerable flexibilidad en lo que se refiere al uso del espacio interno del contenedor: aunque existen zonas equipadas para cada uno de los tipos de material, los diversos contenedores se pueden colocar y fijar en distintas posiciones.

Esto permite al operador que se ocupa del equipo, organizar los residuos depositados en función del tipo y de las dimensiones de los materiales que los usuarios van depositando en el período en que el Punto Limpio CAM-RR permanece en una determinada zona.

La siguiente tabla indica cómo se organizan normalmente las distintas áreas equipadas en el contenedor:

Espacios Materiales	Compartimento equipado	Rejillas y cubetas acero inox	Arcón metálico giratorio	Cajonera giratoria	Contenedores de 30 litros
RAEEs de gran tamaño	X	X			
RAEEs de tamaño pequeño y mediano			Tubos fluorescentes	X	
Aceites			X		
Residuos urbanos peligrosos		X	X		X
Otros (recogida selectiva)				X	X



CONTENEDOR

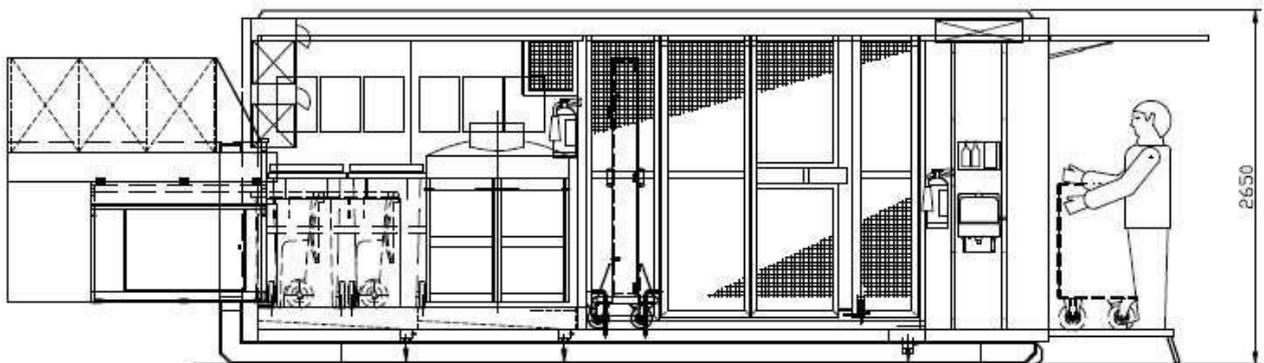
DIMENSIONES DEL CONTENEDOR

- dimensiones totales durante el transporte (CAM-RR cerrado): aproximadamente 6,2 m x 2,5 m x h máx. 2,65 m (largo total = 6040 mm + sistema de enganche)
- altura gancho de carga: 1470 mm desde el suelo (punto central)
- base: aproximadamente 1060 mm (externo de las vigas de apoyo al suelo)
- dimensiones totales en funcionamiento (CAM-RR abierto): aproximadamente 7,4 m x 3,8 m x h máx. 2,65 m

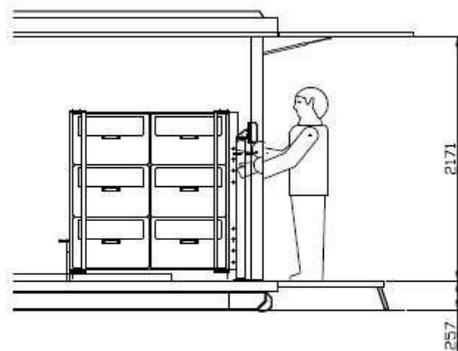
El punto limpio móvil CAM-RR incluye dos zonas equipadas destinadas principalmente a la recogida de RAEE y residuos urbanos peligrosos.

La **zona RAEE** está estructurada para recoger los distintos tipos de aparatos eléctricos y electrónicos contemplados por la ley vigente.

La **zona de residuos peligrosos** resulta idónea para situar y fijar contenedores según la normativa ADR para la recogida de residuos peligrosos, que permite almacenar temporalmente moderadas cantidades de material.



Cajonera giratoria cerrada



contenedor para depositar los residuos. Estos paneles abatibles están revestidos tanto en su cara interna como en su cara externa con chapa de aluminio gofrado antideslizante. La apertura de puertas elevables y paneles abatibles es manual y servo-asistida.

- **Lado derecho** del Contenedor-RR: consta de dos pares de portones para la retirada de los contenedores. Desde este lado se pueden extraer manualmente los contenedores de manera sencilla y rápida, utilizando los dos paneles plegables o con carretilla elevadora. Cada par de portones cuenta con un robusto sistema de cierre mecánico con cerradura a llave.
- **Lado posterior:** incluye una puerta elevable que cubre la zona de interfaz con el usuario y un panel abatible que constituye la plataforma de acceso. Este último está revestido con chapa de aluminio gofrado antideslizante. En la zona de interfaz con el usuario se encuentran los siguientes elementos:
 - Espacio para el sistema informático móvil MINI-TÓTEM con su correspondiente sistema de pesaje
 - Espacio con puerta plegable con apertura y cerradura con llave triangular
 - Cuadro eléctrico: toma de alimentación a la red eléctrica 220 V, 16 A con enchufe industrial y transformador para que el equipo funcione a 24 V
 - Sistema de iluminación con tubos fluorescentes 24 V

- **Zona Compartimento equipado:**

La zona del Compartimento (interior y parte frontal del Compartimento) está provista de un suelo en rejilla *Orsogril* y de dos cubetas de acero inoxidable para la recogida de líquidos con sus correspondientes válvulas de vaciado.

La zona del Compartimento se puede equipar tal y como se describe a continuación:

INTERIOR COMPARTIMENTO

- 2 contenedores internos de HDPE de 1000 litros con 4 ruedas y tapa plana según norma UNI EN 840, placas y tirantes de fijación al suelo incluidos

O bien:

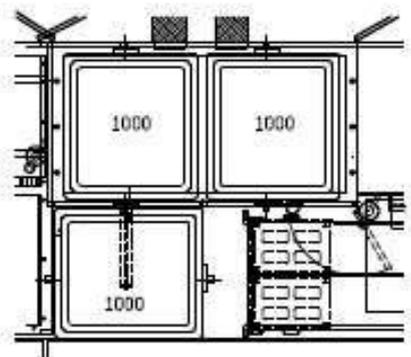
- 2 carros jaula de 810x700 con altura 1600 (o 1800 mm) + 2 contenedores de HDPE de 240 litros con 2 ruedas y estructura metálica de fijación

PARTE FRONTAL COMPARTIMENTO

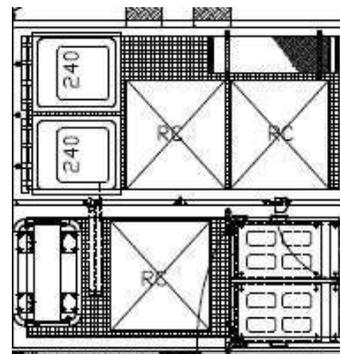
- contenedor de HDPE de 1000 litros con 4 ruedas y tapa plana según norma UNI EN 840, placas y tirantes de fijación al suelo incluidos

O bien:

- 1 carro jaula de 810x700 con altura 1600 (o 1800 mm) + 1 estructura metálica móvil para la recogida de láminas de vidrio



Alternativa: contenedores de 1000 l (opcional)



Alternativa: Carro jaula, bidones de 240 l y estructura para láminas de vidrio (opcional)

CONTENEDORES INTERNOS

El equipo CAM-RR se adapta a una gran variedad de contenedores de distintos tipos y tamaños, entre los que podemos citar:

- **Bidón para aceites vegetales**
- **Bidón para aceites minerales**
- **Espacio equipado para tubos fluorescentes**
- **Contenedor para recogida de tóner y cartuchos de tinta**
- **Contenedor para recogida de pinturas y disolventes**
- **Contenedor para recogida de pilas**
- **Contenedor para recogida de fármacos**
- **Contenedor para recogida de baterías usadas**
- **Cajones para RAEEs de tamaño pequeño y mediano**
- **Compartimento para RAEEs de gran tamaño**

El CAM-RR es compatible con diversos tipos de contenedores provistos de elementos de fijación a suelo o pared; en su interior se encuentran asimismo espacios equipados para el anclaje y almacenamiento temporal de residuos voluminosos.

ESPACIOS EQUIPADOS y ACCESORIOS

- **1 cajonera giratoria con 12 cajones de 70 litros cada uno.** En los cajones se pueden depositar los RAEEs de tamaño pequeño y medio. Los cajones metálicos se deslizan sobre carriles con tope mecánico de final de carrera; cada cajón consta de un contenedor de plástico de 70 litros con manilla que se puede extraer con facilidad para vaciarlo. Además, los cajones están provistos de un espacio para la introducción de un panel móvil realizado en Forex con el icono del material que se puede depositar. La cajonera dispone de dispositivos mecánicos para bloquear los cajones durante el transporte.



- **Compartimento equipado** con paredes metálicas de 3mm, provisto de puerta metálica plegable fabricada con perfiles de acero y con rejilla electro soldada, sobre la que se pueden posicionar y anclar los aparatos que el usuario deposita. El suelo del compartimento cuenta con un revestimiento en *Orsogril* a ras de suelo, sobre el que se pueden fijar o anclar los distintos componentes móviles que forman parte integrante del equipamiento del CAM-RR, además de los residuos de gran tamaño aportados por el usuario. A lo largo de las paredes internas del compartimento se han soldado **sólidos perfiles metálicos redondos y verticales de suelo a techo**, que se utilizan para fijar los residuos de gran tamaño durante el transporte.
- **Espacio con rejilla:** suelo de aproximadamente 5 m² en **rejilla galvanizada en caliente Orsogril** sobre el que se fijan los contenedores, principalmente para la recogida de residuos urbanos especiales y peligrosos. Debajo de la rejilla se encuentran **4 cubetas de retención en acero inoxidable** para la recogida de líquidos. Cada cubeta dispone de un grifo de vaciado localizado por debajo del nivel del suelo del contenedor. La rejilla se fija al contenedor mediante placas de acero galvanizado atornilladas al suelo de modo que se pueda desmontar durante el mantenimiento.
- **Estructura metálica** para la fijación de **2 contenedores sobre ruedas de 240 litros** según norma EN 840 (incluidos); la estructura se encuentra fijada al suelo del contenedor y permite mantener en posición vertical todos los contenedores, facilitando el depósito de materiales. La estructura dispone de una barra metálica posterior desmontable que el operador puede extraer para vaciar los contenedores.
- **Estructura metálica** para la fijación de **2 contenedores sobre ruedas de 120 litros** según norma EN 840 (incluidos); la estructura se encuentra fijada al suelo del contenedor y permite

mantener en posición vertical todos los contenedores, facilitando el depósito de materiales. La estructura dispone de una barra metálica posterior desmontable que el operador puede extraer para vaciar los contenedores.

- **1 arcón metálico giratorio** dotado de dispositivos de fijación durante el transporte, además de dispositivos de fijación en posición cerrada y en posición operativa a 90°. Este arcón metálico giratorio contiene distintos tipos de contenedores:
 - **3 bidones de 60 litros para la recogida de aceites.** El operador hace girar manualmente el arcón durante la apertura del contenedor con gran facilidad; el arcón gira sobre un eje vertical localizado en el interior de la pared del contenedor donde está situado el gancho. El material depositado se extrae desde la parte posterior del arcón, simplemente alzando un panel de PVC con enganches a lo largo de todo su perímetro.
 - **1 cajón de acero inoxidable 750x150xh540 mm** con tapa y cierre para la recogida de filtros de aceite de motor.
 - **1 espacio equipado** para la recogida de tubos fluorescentes de hasta 200 cm de longitud. El arcón giratorio permite introducir y extraer los tubos a través de una trampilla provista de sistema de cierre con llave triangular que conduce a un espacio longitudinal. Este espacio cuenta con perfiles de espuma micro celular (material blando y resistente a la combustión en clase HF1) conformados para evitar la rotura de los tubos fluorescentes. Los tubos se extraen fácilmente gracias a una segunda apertura igual de larga que el espacio, dotada de cierre con llave triangular.
 - **1 caja** porta radiografías, con tapa dotada de cierre mediante llave triangular.
 - **1 espacio superior** para la recuperación de contenedores de 70 litros (opcional) con panel posterior en PVC, poste de fijación de contenedores y panel frontal liso que se puede usar en caso necesario como pantalla de proyección. Asimismo, se puede incorporar una “plataforma elevada” de 1500x700 mm aproximadamente y regulable en altura y orientación, con paneles frontal y posterior en PVC personalizables (opcional). El pódium desempeña una doble función: plataforma de comunicación en cualquier posición (alta, baja, delante y detrás) y protección solar para la pared vertical frontal del arcón.



- **8 contenedores de 30 litros** para la recogida de material de pequeño tamaño, por ejemplo: pilas usadas, medicinas caducadas o CD-ROM. Cada uno de los contenedores dispone de una

cubeta interna de 30 litros y de una apertura frontal con cierre bajo llave. Los contenedores están fijados en el interior de un **armario de acero** que dispone de 4 trampillas con cerradura automática de llave cuadrada y embocaduras con canaleta para el depósito de materiales, además de espacios adecuados para ubicar los expositores de poliamida formato A4.



- **24 (8+6+8) expositores de poliamida A4** para introducir los paneles móviles que indican los distintos tipos de residuos y las instrucciones generales que se deben seguir durante el depósito (8 en la zona posterior del compartimento y 6 en la zona frontal más otros 8).
- **2 paneles metálicos móviles plegables** para cargar y descargar manualmente los materiales del compartimento mediante un carrito que utiliza el operador encargado del CAM-RR. Los paneles se pueden enganchar a los lados del contenedor gracias a una guía de acero integrada en el contenedor para impedir que se muevan. Los paneles se pueden plegar y fijar en el interior del contenedor durante el transporte.
- **Puntos de fijación:** las paredes internas del contenedor cuentan con puntos de fijación para anclar los contenedores, cajas y cajones y los residuos de gran tamaño durante el transporte. Existen tres modos de fijación: a) puntos de fijación a suelo con tuerca roscada; b) orificios de fijación a suelo en la cara interna de resistentes rejillas de Orsogril instaladas a ras de suelo para el enganche de clavijas verticales; c) puntos de fijación a pared situados a lo largo de las paredes internas del contenedor, formados por barras de acero de la misma altura del contenedor soldadas a sus paredes internas.
- Estructuras metálicas para la fijación de los contenedores internos formadas por perfiles de acero, anillas, cadenas y tirantes de anclaje.
- Correas flexibles con tensor para el anclaje de los materiales sueltos.
- **KIT ADR** compuesto por: casco, filtro A2B2E2K2, mascarilla facial, botas de goma, traje de agua, ducha para lavado ocular, dos lámparas de señalización ámbar, 4 pilas para las lámparas, rollo de cinta de señalización blanca y roja, guantes de goma, alfombrilla de goma, pala y bolsa de serrín.



- **Suministro de agua:** lavabo plegable de acero inoxidable, depósito de acero inoxidable con grifo de entrada de agua limpia e indicador de nivel y depósito de recogida del agua usada con grifo de vaciado.
- Estantería de acero inoxidable para la ducha de lavado ocular de emergencia.
- **Sistema eléctrico y de iluminación** compuesto por cuadro de baja tensión y fluorescentes en la zona de interfaz con el usuario, armario técnico, compartimento equipado y zonas de paso en el interior del contenedor, con interruptores de encendido y tomas para conexión a 24V.
- **Señalización:** adhesivos posteriores reflectantes en color blanco y rojo, banda posterior reflectante amarilla, bandas amarillas reflectantes en paneles abatibles y puertas elevables para mayor visibilidad durante el funcionamiento del CAM-RR abierto.

& & & &

TÓTEM DE INTERFAZ CON EL USUARIO modelo “MINI-TÓTEM”

El MINI-TÓTEM es un sistema informatizado multimedia integrado en el CAM-RR cuya función consiste en adquirir y transmitir datos. En particular, se utiliza para la **identificación** del usuario, el **pesaje certificado** de los materiales certificados y la **memorización** de los siguientes datos relativos a estas operaciones: fecha, hora, usuario, peso y tipo de material. El MINI-TÓTEM funciona también como **reloj para fichar** que controla el horario de trabajo de los operadores.

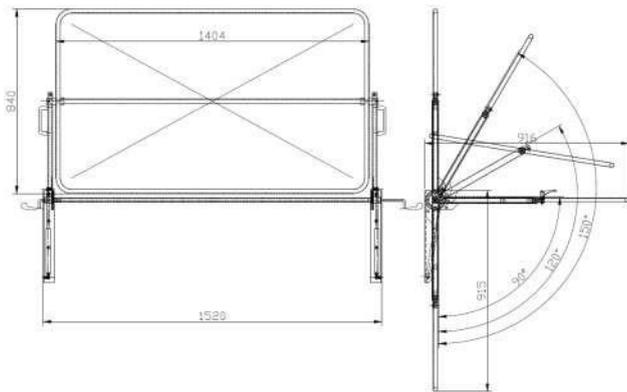
El MINI-TÓTEM es capaz de alojar un archivo de datos con todos los usuarios autorizados a utilizar el servicio prestado por el CAM-RR. El MINI-TÓTEM identificará a cada uno de los usuarios en base a los datos personales memorizados o bien mediante el uso de la tarjeta que les ha sido previamente entregada (ciudadano, actividad comercial, artesano, centro educativo, etc.). Una vez identificado, el usuario puede pesar la fracción de residuos seleccionando el tipo adecuado entre las categorías disponibles en la pantalla y, a continuación, depositarlo en el contenedor correspondiente.

En el MINI-TÓTEM se han instalado dos licencias de software: “Windows Professional” y un software específico para la gestión de la interfaz de usuario denominado “MINI-TÓTEM-DATA”; ambas licencias están incluidas en el contrato de suministro del equipo.

El MINI-TÓTEM está provisto de un ordenador industrial que le permite funcionar en condiciones ambientales duras y soportar las típicas vibraciones que se generan durante su uso en el contenedor transportable. Asimismo, cuenta con pantalla táctil en color de 12”. El MINI-TÓTEM funciona a 24V.



- El suministro eléctrico está garantizado por los **PANELES FOTOVOLTAICOS** de alto rendimiento con potencia superior a 500 W fijados sobre el techo del CONTENEDOR. Los acumuladores no precisan mantenimiento y están instalados en el interior del CONTENEDOR. Los paneles fotovoltaicos pueden funcionar en modo autónomo “stand alone”, es decir sin ninguna conexión a la red eléctrica. El CAM-RR funciona a 24V. No obstante, está dotado de una toma de corriente externa industrial para conectarse a la red eléctrica a 220V. Se prevé asimismo la presencia de un equipo carga-baterías.
- **Decoración exterior personalizada** del contenedor con imágenes, logos y eslóganes en color.
- **Paneles móviles** de varios formatos con iconos que representan los distintos materiales y eslóganes en cuatricromía, para introducir en las correspondientes guías-soporte al lado de cada contenedor interno.
- **Estructura giratoria para comunicación o “Pizarra”** fijada al arcón metálico giratorio, con 2 paneles de PVC personalizables por las dos caras y sistemas de bloqueo en varias posiciones angulares.



- **GIRO-GIDUT:** estructura giratoria de acero con poste de aluminio anodizado, abrazaderas de plástico con collarín de soporte, 3 contenedores de plástico de 70 litros con asas, bandera 50x70 cm; ganchos de soporte y fijación del poste en el interior del contenedor durante el transporte.



Código	Cant.	Descripción componentes "CAM-RR-3"
ID-0235-RR-3	1	<p>Contenedor-RR-3: contenedor transportable de acero con dimensiones externas 6,20 x 2,5 x h 2,65 m; con portones y paneles abatibles de acceso al contenedor y a la zona posterior de interfaz con el usuario y portones de apertura central para la extracción de los contenedores por el lado derecho. Espacio porta documentos con llave. Superficie tratada a chorro de arena y pintada en blanco semi-opaco.</p> <p>Zona contenedores internos con revestimiento de rejilla <i>Orsogril</i> y cubetas de acero inoxidable para recogida de líquidos con grifos de vaciado. Suelo revestido con chapa de aluminio antideslizante.</p>

		Compartimento equipado con suelo de rejilla <i>Orsogril</i> y cubeta para recogida de líquidos, puerta corredera plegable y estructuras de fijación para RAEE y residuos voluminosos.
ID-0471	2	Paneles metálicos abatibles para CAM-RR
ID-0472	1	Instalación eléctrica y de iluminación: cuadro eléctrico de baja tensión; tubos fluorescentes en zona interfaz usuario, armario técnico, compartimento equipado, zonas de paso en el interior del Contenedor-RR; interruptores de encendido y tomas para conexión a 24 V.
ID-0271 + ID-0272	1	Suministro de agua y accesorios: lavabo plegable de acero inox. y lavabo en acero inox. para ducha ocular; depósito acero inox. para agua limpia con indicador de nivel, grifo de entrada agua y depósito para recogida del agua usada.
ID-0275	1	Cajonera giratoria con 12 cajones metálicos sobre carril-guía de acero, con sendos contenedores de plástico de 70 litros con asas, con el correspondiente mecanismo de rotación en torno a un eje vertical.
ID-0386-3	1	Arcón metálico giratorio con su correspondiente mecanismo de rotación en torno a un eje vertical, que consta de: <ul style="list-style-type: none"> • 3 tambores de 60 litros para la recogida de aceite mediante embudo • 1 espacio equipado para la recogida de tubos fluorescentes de hasta 2 m. • 1 set de perfiles de espuma micro celular conformados para el almacenamiento horizontal de los tubos fluorescentes • 1 caja metálica con tapa para la recogida de radiografías • espacio superior para la fijación de contenedores de 70 litros
ID-0401- 2x240	1	Estructura metálica móvil para la fijación de 2 contenedores de 240 litros.
ID-0401- 2x120	1	Estructura metálica móvil para la fijación de 2 contenedores de 120 litros.
ID-0008- RD	2	Contenedor de HDPE de 2 ruedas según norma EN 840 de 240 litros.
ID-0197	2	Contenedor de HDPE de 2 ruedas según norma EN 840 de 120 litros.
ID-0385-30	8	Contenedor con cubeta interior de polipropileno de 30 litros con trampilla dotada de embocaduras conformadas y cerradura de llave cuadrada.
ID-0236	1	Contenedor para baterías con plomo de 250 litros.
ID-0016	3	Cesto de mano de plástico de 20 litros.
ID-0062	1	Kit ADR: casco, filtro A2B2E2K2, mascarilla facial, botas de goma, traje de agua, ducha para el lavado ocular, 2 lámparas de señalización ámbar, 4 baterías para lámpara, rollo de cinta de señalización blanca y roja, guantes de goma, alfombrilla de goma, pala y bolsa de serrín.
ID-0458	1	Set de correas con ganchos y tirantes de fijación.

ID-0059-a	2	Extintor de polvo de 6 kg.
ID-0470	1	Señalización para CAM: adhesivos posteriores reflectantes en color blanco y rojo, banda posterior reflectante amarilla, bandas amarillas reflectantes en paneles abatibles y puertas elevables.
ID-0512	2	Espacio con puerta plegable con apertura y cerradura con llave triangular.
ID-0002-b	1	Sistema informático multimedia MINI-TÓTEM compuesto por: <ul style="list-style-type: none"> - PC industrial - Pantalla táctil color 12” - Lector de tarjetas con transponder - Impresora térmica de recibos sobre rollo de papel de 58 mm - Puerto USB - Altavoces - Estructura metálica lacada con 4 ruedas orientables, 2 de las cuales con freno
ID-0005	1	Báscula homologada con plataforma de acero inoxidable de 400 x 400 mm, carga máxima 60 kg, divisiones de 20 gramos, terminal, pantalla, MPP.
ID-0012-a	1	Módem GSM + Antena.
ID-0055	1	Licencia Software “MINI-TÓTEM-DATA”.
ID-0082	1	Licencia Software “Windows Professional”
ID-0014	1	Impresora digital instantánea de tarjetas a color para el MINI-TÓTEM.
ID-0254	1	Impresora de etiquetas adhesivas de papel de 77 x h 32 mm para código de barras para pegar en las tarjetas.
ID-0024-a	1	Personalización estética: decoración del contenedor externo, logos e imágenes
ID-0024-R	17	Paneles móviles de Forex de varios formatos para iconos de materiales: 3 para el arcón metálico giratorio y 12 horizontales + 2 verticales para la cajonera giratoria.
ID-0024-b	1	Personalización software "MINI-TÓTEM-DATA" con logos e imágenes elegidos por el cliente.
ID-0430	8+8+6	Expositores A4 de poliamida con tapa y tornillería.
ID-0465	8+8+6	Paneles móviles de Dibond personalizados en color para Expositores A4.
ID-0139	1	Instalación fotovoltaica con dispositivos de anclaje al techo y baterías.
ID-0520	1	Cajón de acero inox. 750x150xh540 mm con tapa y cierre para la recogida de filtros de aceite de motor
ID-0507	1	GIRO-GIDUT: estructura metálica giratoria con clavijas de acero y soportes de fijación, suspensión vertical y transporte del poste de aluminio.
ID-Gidut-	1	GIDUT: poste de aluminio, collarín, 3 abrazaderas y 3 contenedores de 70

kit		litros, bandera de 50xh70 cm.
ID-05-ALE	1	Plataforma de comunicación de 1500x700 mm aprox. de altura y orientación regulables, con doble panel de PVC personalizable por las dos caras.
ID-0461-1600	1+2	Carro jaula de 800 x 710 x h 1600 mm con 4 lados y 1 estantería.
ID-0457	2+4	Barra para fijación de carga (barras de bloqueo techo-suelo).
ID-05-LAV	1	Pizarra giratoria de comunicación para arcón metálico giratorio, con dispositivos de bloqueo angular.
ID-05-P-L	2	Paneles de PVC personalizables en cuatricromía para la pizarra giratoria.

& & & &

2 - TARJETAS con transponder

Tarjetas con transponder, para la IDENTIFICACIÓN de los usuarios en contenedores, islas y ecoparques. La tarjeta está fabricada en plástico con transponder de frecuencia 13,56 MHz con memoria de 1kB y codificación electrónica de los datos de los usuarios.

La personalización de las tarjetas prevé lo siguiente:

- Selección de la gráfica del lay-out de la tarjeta con la información y/o imagen del cliente;
- Serigrafiado de las tarjetas en cuatricromía en ambos lados.



Las tarjetas cumplen las siguientes características:

- Tarjeta plástica dotada de transponder pasivo
- Espacio para datos y código
- RFID ISO14443A
- Espesor de la tarjeta en PVC laminada $0,78 \pm 0,08$
- Dimensión final de la tarjeta 85,6 x 53,98 mm (ISO format)
- MIFARE 1kB
- 1024 Byte EEPROM
- Único número de serie 56 Bit
- 16 sectores seguros separados multi-aplicaciones
- Operaciones aritméticas en memoria
- 2 x 48 bit-keys por sector
- Condiciones de acceso libremente configurables, basadas en dos niveles jerárquicos de claves
- Número de operaciones de escritura simples > 1000.000
- Retención de datos: >10 años

Cartas y sobres (opcional)

Las tarjetas pueden ser acompañadas con cartas personalizadas ensobradas, entregadas en cajas divididas por Ayuntamientos, por área geográfica o por calle (la entrega a los usuarios finales está excluida).

Las cartas serán personalizadas en la parte frontal y posterior en cuatricromía con imágenes elegidas por el cliente/usuario.

Cada carta será plegada en 3 partes y puesta en un sobre personalizado en cuatricromía también.

En cada carta será aplicado, mediante película adhesiva especial, la tarjeta personalizada para el cliente final. Se puede aplicar una o dos tarjetas por cada carta.

& & & &

3 - BASE STATION MASTER

La “**BASE STATION MASTER**” con licencia software “**BS-MASTER**”, es la estación remota que prevé la transmisión, unificación y elaboración de todos los datos procedentes de uno o más componentes que forman parte del Sistema SIGMA y del Sistema Centro Ambiente: operativos en islas ecológicas fijas y/o móviles, con operario o automáticas, o bien en contenedores dotados de dispositivos del Sistema HORUS® en función del software instalado.



La **BASE STATION** permite elaborar e imprimir el “Extracto de Cuenta Ambiental”: el usuario puede conocer la evolución de su comportamiento en cuanto a las aportaciones diferenciadas de residuos, así como todos los procesos llevados a cabo durante el periodo de un año o en el que se haya definido previamente.

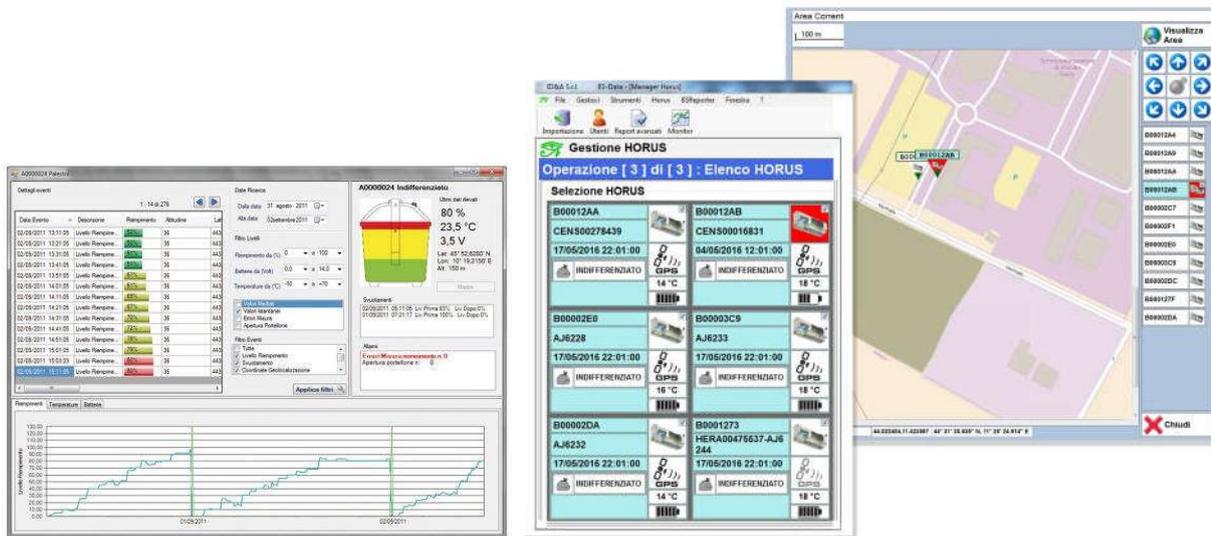
La estación está formada por un ordenador personal dotado, entre otras cosas, de una grabadora y de una impresora, todo ello en el interior de una estructura metálica de chapa completamente barnizada, con grupo SAI-UPS (Sistema de Alimentación Ininterrumpida) e interruptor diferencial. La **BASE STATION** puede comunicarse con cualquiera de los componentes del Sistema Centro Ambiente con módem GPRS que permite intercambio de datos rápido y fácil.

En la Base Station está instalada la licencia “**BS-HORUS**” para la gestión de los contenedores y de todos los dispositivos electrónicos del Sistema HORUS.

La **BASE STATION** está dotada con una **impresora para etiquetas adhesivas** para la personalización de las tarjetas.

En la misma Base Station se pueden instalar, opcionalmente, uno o más software, tales como por ejemplo “**BS-DATA**” para la gestión de las islas ecológicas fijas y móviles, y los centros de recogida. En el caso del uso de HORUS-LT, la Base Station permite de conocer el nivel de llenado de cada contenedor y así adoptar las oportunas decisiones en términos de vaciado o bien en términos de organizar y optimizar el servicio.

En el caso del uso de HORUS-ID, la Base Station permite de conocer el comportamiento de cada usuario que utiliza la tarjeta de identificación para desbloquear la tapa de un contenedor o acceder en una isla automática.



La **BASE STATION** dotada del módulo **BS-HORUS** permite la **adquisición y gestión** del nivel de llenado progresivo de los contenedores urbanos dotados de HORUS: BS-HORUS permite visualizar el histórico, la situación actual y ordenar la intervención de un operario para evitar situaciones de nivel de llenado excesivo y así evitar desbordamientos.

BS-HORUS permite la certificación del servicio, por ejemplo, con lo que respecta a la frecuencia de vaciado. Cuando los datos son transferidos a la Estación Remota, su organización y visualización está gestionada por el módulo software “BS-HORUS”, que permite la visualización en forma de listado. BS-HORUS permite también la **programación** a enviar a los dispositivos modelo HORUS-LT para la definición de los tiempos y periodicidad de recogida.

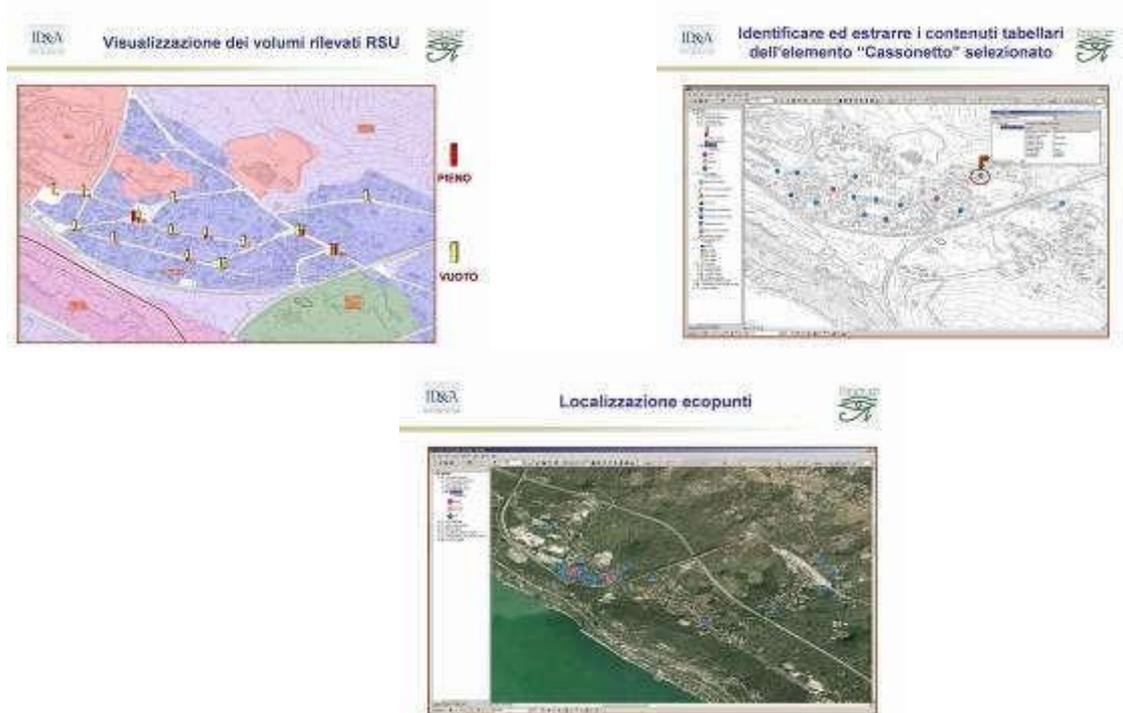
Las características típicas de la **BASE STATION** como Estación Remota de Gestión del Sistema SIGMA (con el Sistema Centro Ambiente y el Sistema HORUS) son:

- Capacidad de diálogo con los diferentes equipos o componentes del Sistema Centro Ambiente vía módem o con llave USB
- Capacidad de agregar datos: la BASE STATION reagrupa los datos provenientes de los distintos centros de actividad, en una base de datos única.
- La información que nos proporciona esa base de datos nos permite saber, por ejemplo, cuanto papel/cartón se ha depositado desde el 1 de enero hasta hoy en una zona determinada, o por parte de un determinado usuario.
- La generación de gráficos referentes a la evolución de la recogida selectiva, el porcentaje de recogida selectiva subdividido por materiales, usuario y periodo.
- El cálculo de la puntuación de cada usuario, según el criterio elegido por el cliente.
- La actualización y depuración del censo (padrón) de uno o más equipos del Sistema Centro Ambiente, existentes en el territorio.
- El archivo de los datos históricos.

- El back-up de los datos con el objetivo de protegerse de posibles pérdidas de memoria de los sistemas informáticos, gracias a una grabadora de CDs

La grabación de los datos en CDs cuando los datos a llevar a los distintos equipos operativos sobre el territorio son demasiado extensos.

Los datos pueden ser visualizados también mediante la ayuda de mapas georeferenciados, como por ejemplo “Google Earth” o “Arc View” (no incluidos); los datos serán constantemente actualizados en caso de empleo de HORUS-OBC (opcional) sobre el camión de recogida.



Función MECENATE

El módulo software “Mecenate” es una aplicación integrada en el software BS-DATA que permite al usuario de “destinar” (regalar) la propia aportación a un beneficiario previamente configurado. Permite de ver la lista de los potenciales beneficiarios que forman el archivo de usuarios del Sistema. Es posible insertar, modificar, eliminar, importar y exportar la lista de los beneficiarios.

En la búsqueda de los usuarios está la posibilidad de visualizar sólo los usuarios beneficiados para facilitar las operaciones de búsqueda.

El envío de los datos a la Estación Remota (Base Station) permite obtener el extracto de la cuenta ambiental tanto por los usuarios que han “regalado” tanto por los usuarios beneficiados:

- Extracto Cuenta Usuario: el extracto de la cuenta de los usuarios contiene todas las aportaciones con su correspondiente “bonificación”, y también las aportaciones “regaladas” (las aportaciones regaladas, no forman parte de la bonificación del usuario, pero son visualizadas, con su respectivo destinatario).

- Extracto Cuenta Beneficiario: el extracto de la cuenta de los beneficiarios contiene todas las aportaciones recibidas con su correspondiente “bonificación”, y también las aportaciones de quien ha “regalado” la aportación.

En todos los informes analíticos, en el caso que sea seleccionada la opción “informe extendido”, viene visualizado no sólo el usuario que ha realizado la aportación del material sino también el beneficiario.

Función DISTRIBUCIÓN DE OBJETOS

El módulo de software “Distribución de objetos” es una aplicación integrada en el software BS-DATA que permite controlar y registrar la entrega al usuario de un determinado objeto (rollos de bolsas, eco-kit, premios, hojas educativas, etc...) que se ha configurado previamente. Así mismo, permite gestionar la lista e imágenes de los objetos a entregar. El envío de los datos a la estación remota (Base Station), permite de gestionar los registros correspondientes al usuario, fecha, hora, cantidad, etc. para cada objeto distribuido.

Función MARKET MANAGEMENT

El módulo software “Market Management” es una aplicación integrada en el software TÓTEM-DATA que permite la adquisición de puntos por parte de cada usuario, gracias al uso de una tarjeta de fidelidad de los supermercados previamente adheridos a esta iniciativa. La Estación Remota (Base Station) gestiona el flujo con los datos de los supermercados acordados.

Código	Unidad	Componentes BASE STATION Master
ID-0037	1	Estación Base comprende: <ul style="list-style-type: none"> - PC de última generación - Monitor LCD en colores de 23” real flat - Lector y escritor de tarjetas con transponder 13,56 MHz - Teclado, Mouse - Impresora A4 LASER - Grupo de continuidad (SAI/UPS) - Lector CD-ROM y Grabadora - Auriculares audio - Interruptor magneto-térmico - Estructura metálica
ID-0012a	1	Módem GPRS con antena
ID-07-IAD	1	Impresora de etiquetas adhesivas en PVC

ID-0036	1	Licencia software "BS-DATA"
D-0082	1	Licencia software "WINDOWS PROFESSIONAL"
ID-0329	1	Licencia software "BS-HORUS"
ID-0380	1	Licencia software "HORUS-CONFIG-SET-UP"

& & & &

4 - MANTENIMIENTO HARDWARE Y SOFTWARE

El contrato de mantenimiento incluye los servicios en los siguientes términos y métodos:

SERVICIOS INCLUIDOS:

- A) Mantenimiento Periódico
- B) Asistencia Telefónica
- C) Descuento de Material de Repuesto y Materiales de Consumo a condiciones predeterminadas.
- D) Software de up-grade durante la actualización periódica

SERVICIOS BAJO PETICION:

- E) - Mantenimiento bajo petición: vandalismo, robo, mal funcionamientos por causas ajenas a ID&A

& & & &

D) REFERENCIAS

Destacaríamos la experiencia del Consorcio Valencia Interior en la Comunidad Valenciana. Este consorcio agrupa a 61 municipios, con una población de unos 250.000 habitantes y una extensión de la mitad de la provincia de Valencia.

En este territorio, ID&A ha informatizado el padrón, implantado sistemas de control de usuario y pesaje en 27 ecoparques fijos y suministrado 9 ecoparques móviles informatizados. El cliente (Administración) implantó “mi cuenta ambiental”, utilizando los datos obtenidos del uso de los ecoparques para devolver al ciudadano una parte de la tasa por su colaboración.

Actualmente nos encontramos en las fases previas de la implantación de tarjetas “pre-pago” para que los profesionales que generan residuos peligrosos o no puedan acudir a los ecoparques para realizar una gestión correcta y económica de ellos.

www.consorciovalenciainterior.com/mi-cuenta-ambiental

www.consorciovalenciainterior.com/consorcio-valencia-interior-ha-aumentado-20-la-recogida-separada-residuos-solo-ano

En el norte de la provincia de Castellón, el Consorcio del plan de residuos de la zona 1, dispone de ecoparques fijos y móviles informatizados por ID&A. También hacen uso de los datos recibidos para premiar a los ciudadanos que “+ reciclan para que paguen –“ www.consorciocastellonord.com/el-consorcio-castello-nord-devuelve-a-los-ciudadanos-comprometidos-con-el-reciclaje-mas-de-184-000-euros/

Este consorcio ha implantado la recogida selectiva de materia orgánica en acera con contenedores inteligentes, cuya identificación de usuario es también de ID&A.

En ambos casos, ID&A no es un simple proveedor de tecnología, es un partner que acompaña al cliente desde el principio hasta el final.