



# 2AS

## Two Automatic System

El sistema de carga bilateral para la recolección moderna de residuos combinada con contenedores en material reciclado y compactadores fotovoltaicos



2AS

# Two Automatic System

El sistema compuesto por el brazo robótico con carga bilateral, compactador, lavacontenedores y caja abierta, hace de 2AS la solución más completa y versátil presente en el mercado. Fácilmente instalado en cualquier tipo de unidad tractora, 2AS permite la recogida de contenedores de superficie o soterrados y el manejo de compactadores solares, lo que ayuda a maximizar el sistema de recolección diferenciada.

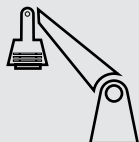
La gran ventaja de la propuesta de ESA es dejar en total libertad de elección al cliente, quien puede decidir combinar los diversos componentes que pueden integrarse completamente con otros que ya pueden estar en su posesión.





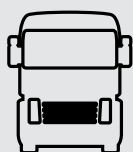
EL SISTEMA 2AS

# 2AS - el sistema de recolección modular



## EQUIPO ROBOTIZADO

Equipo bilateral 2AS para enganchar y levantar contenedores, equipados con un sistema automatizado y dispositivos de control para la gestión por un solo operador.



## UNIDAD TRACTORA

el sistema puede integrarse en los tipos más comunes de unidades de tracción en el mercado 2, 2+1, 3 y 4 ejes.



## CONTENEDORES

el sistema es adecuado para la recolección de contenedores de HDPE reciclado de superficie, soterrados y todos los contenedores con gancho Kinshofer.





### COMPACTADORES - LAVACONTENEDORES Y CAJAS ABIERTAS

arreglos complementarios fijos o  
desmontables y adaptables a todas las  
unidades de tracción para la gestión de  
la logística de residuos.



### COMPACTADORES SOLARES

compactadores ecológicos alimentados  
por energía fotovoltaica,  
adecuados para eventos temporales y  
mercados, movible por el sistema 2AS.



LAS VENTAJAS

# 2AS - el sistema de recolección del futuro



## CICLO OPERATIVO COMPLETO 65"

reducción del tiempo requerido para completar todo el ciclo de operación para dar mayor disponibilidad para realizar otras actividades relacionadas con el servicio con la consiguiente menor contaminación



## OPERADOR ÚNICO

Mayor eficiencia en la ejecución del servicio con el uso mínimo de personal en comparación con el clásico trabajo de recolección



## RECOLECCIÓN BILATERAL

mayor libertad en el posicionamiento de los contenedores de carretera

## ELEVACIÓN EN DOBLE FILA

capacidad de elevación en doble fila y superación de obstáculos colocados frente al contenedor



## CAPACIDAD ÚTIL 9.500 Kg\*

La mayor capacidad útil, dada por la ligereza del equipo, permite una mayor autonomía de entrega, reduciendo los viajes de descarga; menores emisiones de CO<sub>2</sub>

\* con vehículo de 3 ejes, 26 toneladas y compactador fijo



### SALUD DE LOS TRABAJADORES

la facilidad de gestionar todo el trabajo desde la cabina evita la aparición a largo plazo de enfermedades crónicas; Además, el trabajador está menos expuesto a agentes contaminantes y bacterianos. Esto asegura una mejor calidad del trabajo



### LA MEJOR RUTA

Los sistemas para detectar el nivel de llenado y enviar los parámetros operativos en los contenedores permiten programar la ruta diaria de vez en cuando, evitando el vaciado innecesario y aumentando la eficiencia organizativa de la recolección



### COSTOS MÁS BAJOS

por tipo de residuo recogido, área de trabajo, distancia de la casa del contenedor y la longevidad del equipo, es posible ahorrar sobre los costos de la recolección en comparación con el mismo trabajo con métodos tradicionales



### SISTEMA MODULAR

El equipo robótico 2AS se puede configurar en todas las unidades de tracción presentes en el mercado y permite la instalación de compactadores, lavacontenedores y cajas abiertas. La configuración actual de la pinza permite enganchar todos los contenedores provistos de varias guías de gancho Kinshofer.

Un único medio para múltiples operaciones.

TECNOLOGÍA Y R&D 2AS

# 2AS - el IoT aplicado al mundo de residuos



Cada vez más avanzamos hacia la cuarta revolución industrial que lleva a las empresas a una estrategia de mayor conexión y digitalización. La oficina técnica de ESA se caracteriza por garantizar un proceso informático que debe permitir a nuestros clientes / socios tener un impacto significativo y positivo gracias

al uso de datos inteligentes y dirigidos a generar valor para toda la

comunidad. La investigación tecnológica continua empuja a ir más allá y tener un control completo de todas las actividades que realizan las máquinas; el flujo de información en tiempo real se traduce concretamente en una mayor facilidad operativa. El control remoto permite intervenir en las unidades individuales cambiando los diversos parámetros en tiempo real.

Nuestros dispositivos pueden proporcionar los siguientes servicios:



## ACCESO CONTROLADO

el gerente de servicio puede proporcionar incentivos para el comportamiento virtuoso del ciudadano a través del registro de los datos de la concesión; los usuarios pueden acceder fácilmente al servicio a través de SMARTPHONE o CARD



## ENVÍO DE PARÁMETROS OPERATIVOS

los diferentes sensores colocados en el contenedor detectan el nivel de llenado, se comunican con el sistema cuando es necesario vaciarlo y también informan cualquier anomalía en tiempo real



## LA MEJOR RUTA

al enviar los parámetros operativos del contenedor, es posible programar la ruta diaria de vez en cuando, evitando el vaciado innecesario y aumentando la eficiencia organizativa de la recolección.







### ASISTENCIA REMOTA Y CONTROL REMOTO H24

para mantener la efectividad en el tiempo y la eficiencia del equipo, ESA ofrece un servicio constante de actualización del software de gestión y asistencia remota 24/7; de esta manera el sistema está continuamente actualizado y las intervenciones de mantenimiento ordinarias disminuyen significativamente



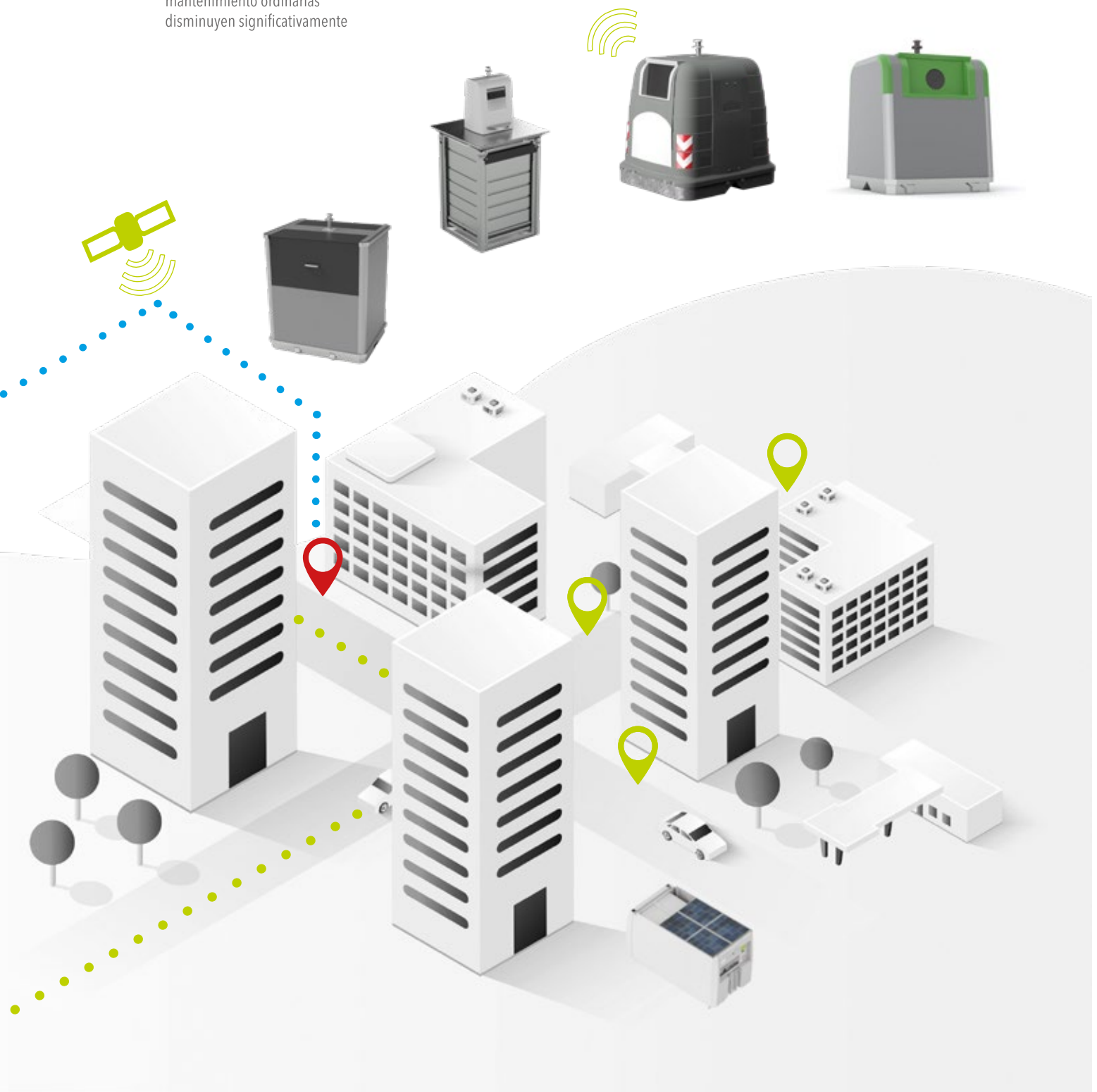
### SISTEMA DE RECONOCIMIENTO DEL CONTENEDOR

la etiqueta UHF colocada en el contenedor permite que el sistema reconozca la naturaleza del contenido y el estado operativo del soporte, mientras el GPS identifica su posición



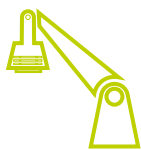
### EL MODELO IDEAL PARA CADA CIUDAD

Un sistema de infraestructuras y tecnologías siempre interconectado permite una gestión inteligente y sostenible de los servicios ofrecidos a los ciudadanos de ciudades inteligentes modernas



## EQUIPO ROBOTIZADO

# El corazón del sistema



Equipo bilateral 2AS para enganchar y levantar contenedores de diferentes tipos y volúmenes, equipado con sistema de dispositivos automatizados y de control para gestión por un solo operador.



### 7 CÁMARAS

Las siete cámaras IP permiten el control total de las operaciones a través del monitor táctil y de desplazamiento ubicado en la cabina del conductor



### SISTEMA DE RECONOCIMIENTO CONTENEDOR UHF

La etiqueta UHF en el contenedor, detectada por la antena colocada en el equipo robótico, permite que el sistema identifique el registro y el estado operativo del contenedor en sí



### AUTONIVELACIÓN

El equipo está equipado con un sistema de nivelación automática capaz de gestionar de forma segura cualquier operación incluso con tomas de carga larga distancia (\*ver diagrama de carga)



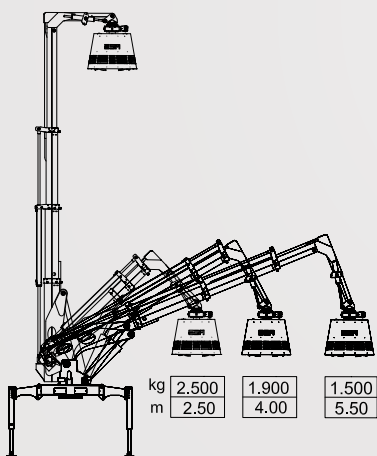
### GUÍA LÁSER

El sistema de movimiento del equipo robotizado es asistido, a través del software, desde el sistema de puntero láser de última generación



### SISTEMA DE PESAJE INTEGRADO

El sistema de pesaje integrado en el brazo robótico permite el control inmediato de la cantidad de residuos que se toman a cargo



### DIAGRAMA DE CARGA

capacidad de elevación hasta 2.500 Kg y el de extensión hasta 5,5 m de rendimiento también se puede tomar en presencia de obstáculos colocados en frente del contenedor



### PINZA PARA ENGANCHAR

La configuración actual de la pinza le permite enganchar todos los contenedores equipados con diferentes golpes de gancho Kinshofer







## COMPACTADORES - LAVACONTENEDORES - CAJAS ABIERTAS

# La configuración a medida



El equipo robótico se puede configurar en todas las unidades tractoras del mercado, también en versión metano. 2AS también permite la instalación de compactadores, lavacontenedores y cajas abiertas para satisfacer todas las necesidades operativas. La configuración actual de la pinza le permite enganchar todos los contenedores equipados con diferentes guías de gancho Kinshofer.



Un solo vehículo para múltiples operaciones.

Equipos fijos o desmontables adecuados para la instalación de compactadores de 11 a 20 m<sup>3</sup>, cajas abiertas de 20 a 29 m<sup>3</sup> y lavacontenedores.

Sistema con certificación CE por parte del fabricante, de conformidad con el normas técnicas y directivas:

- 2006/42 / CE - directiva de maquinaria
- 2014/30 / UE: directiva de compatibilidad electromagnética.
- 2014/35 / UE: directiva de "baja tensión"
- ISO 4306 2010 - dispositivos de elevación



### SISTEMA DESCARGABLE Y FIJO

El equipo robótico puede ser instalado en todas las unidades tractoras en el mercado; 2AS también se puede configurar en sistemas fijos o desmontables en combinación con compactadores, lavacontenedores y cajas abiertas.



### SISTEMA DE LAVADO DE CONTENEDORES DE BOQUILLA

Las boquillas con chorro de agua a alta presión, incluso cuando están calientes, permiten un lavado y una mejor desinfección de las superficies y prolongar la vida útil de los contenedores mismos en ausencia de roces mecánicos.





## COMPACTADORES SOLARES

# Ecológico por vocación



Compactadores innovadores monopala desmontable con alimentación de energía solar. Nacidos para las necesidades temporales de la comunidad y los centros urbanos, también se adaptan eficazmente en contextos industriales, proporcionando un valioso apoyo a las necesidades de las personas y las empresas que necesitan gestionar grandes volúmenes de residuos y, al mismo tiempo, desean reducir los costos de energía.

- Ciclo de compactación completo de 28 s
- Sistema de entrega computarizado RFID
- Sistema de servicio web fácil para acceso remoto y geolocalización
- Forma de cono truncado para facilitar la descarga de materiales
- 4 paneles fotovoltaicos de 255 W
- Superficie personalizable



### ALIMENTADO POR ENERGÍA FOTOVOLTAICA

gracias a la presencia de paneles fotovoltaicos, los compactadores se alimentan y logran completar varios ciclos de trabajo en ausencia de electricidad, disminuyendo así los costos de energía.



### MERCADOS Y EVENTOS

Los compactadores fotovoltaicos son la solución ideal para cubrir la solicitud de entrega de residuos en zonas relacionadas con eventos temporales o itinerantes, tales como mercados, ferias y eventos especiales



### CONCESIÓN CONTROLADA

Para mejorar el servicio de recolección, el gerente podría fomentar el comportamiento virtuoso del ciudadano a través del registro de datos de adjudicación y los usuarios podrían acceder fácilmente al servicio vía SMARTPHONE o TARJETA



## CONTENEDORES DE HDPE

# Hecho de material reciclado



### CONTENEDOR HECHO CON PLÁSTICO RECICLADO

Los contenedores de HDPE de ESA son un ejemplo perfecto de economía circular. El plástico utilizado para fabricarlos proviene de la propia recolección separada. Cada contenedor puede a su vez reciclarse al final de su ciclo de uso, obteniendo así una reducción sustancial de los desechos, un reciclaje simultáneo del material y un menor impacto ambiental general.



Contenedores de polietileno de alta densidad (HDPE) de ESA cuentan con un diseño original capaz de adaptarse a todos los contextos urbanos. Impreso por rotomoldeo utilizando polietileno reciclado, se clasificarán como RESPETUOSO DEL

MEDIO AMBIENTE.

Las basculas, las palancas y los patines de tambor son de acero galvanizado para dar mayor estabilidad al contenedor. Están certificados por CE para brindar la máxima confiabilidad y tranquilidad a los operadores.



### CARACTERÍSTICAS DE LOS CONTENEDORES DE HDPE

CONTENEDORES	VOLUMENES SERIE STANDARD			VOLUMENES SERIE SLIM			
		2500L	3000L	3750L	1750L	2100L	2700L
Longitud	(mm)	1265	1465	1765	1265	1465	1765
Altura	(mm)	1840	1840	1840	1840	1840	1840
Profundidad	(mm)	1614	1614	1614	1214	1214	1214
Peso	(kg)	220	250	285	200	220	250
Carga	(kg)	1000	1200	1500	700	850	1100
Altura de la boca de carga	(mm)	1250	1250	1250	1250	1250	1250
<b>Dimensiones bocas de carga</b>							
Ventana	(mm)	Ø200	Ø200	Ø200	Ø200	Ø200	Ø200
Tambor	(mm)	340x400	540x400	840x400	340x400	540x400	840x400
Ranura de Papel/ Cartón	(mm)	-	500x245	800x245	-	500x245	800x245
Casquete/Cajón	(L)	20/40	20/40	20/40	20/40	20/40	20/40
Forma de la boca de carga	-	ventana	ventana	ventana	ventana	ventana	ventana
		tambor	tambor	tambor	tambor	tambor	tambor
		casquete	ranura	ranura	casquete	ranura	casquete
		cajón	casquete	casquete	cajón	casquete	cajón
			cajón	cajón			

Los contenedores de HDPE, adecuados para la recolección por separado, también tienen importantes ventajas ergonómicas tanto para los operadores profesionales que pueden disfrutar de una mayor seguridad durante el servicio de recolección como para los usuarios finales a quienes se les garantiza una extrema facilidad de transferencia. Gracias a la presencia de accesorios y sistemas de apertura diseñados para facilitar el acceso, las personas con discapacidad pueden utilizar fácilmente los contenedores de HDPE.

### SEIS VOLUMENES PARA CUBRIR LAS SOLICITUDES DE MERCADO

CONTENEDORES DE HDPE ESTÁNDAR 2500, 3000, 3750 L  
CONTENEDORES DE HDPE SLIM 1750, 2100, 2700 L



40%

## HECHO DE MATERIAL RECICLADO



### UNA ELECCIÓN ECOLÓGICA

el HDPE reciclado se clasificará como respetuoso con el medio ambiente y, por lo tanto, los contenedores se adaptan a todos los contextos donde se presta atención al impacto ambiental

### DIFERENTES TIPOS DE BOCAS DE CARGA



#### LIGEROS

el uso de polietileno permite una notable reducción de peso total aumentando de esta manera la carga potencial



#### RECICLABLES

el uso de polietileno permite el regreso del contenedor en sí en el ciclo de vida de los plásticos



#### RESISTENTE A AGENTES QUÍMICOS

gracias al componente de contenedores de polietileno se puede lavar y desinfectar sin deteriorarse



#### ALTA RESISTENCIA A IMPACTOS

la flexibilidad del HDPE en la estructura hace los contenedores más resistentes al impacto e no están sujetos a deformación



#### SIN PINTURA

la ausencia de pintura garantiza mayor longevidad del contenedor y menos contaminación



#### REDUCCIÓN ACÚSTICA DEL 30%

La característica particular de HDPE es una reducción del ruido sensible, especialmente durante la transferencia de vidrio



#### SISTEMAS DE RECONOCIMIENTO UHF

La etiqueta UHF colocada en el contenedor permite al sistema identificar su información y el estado operativo



#### ACCESO CONTROLADO

el gerente de servicio puede proporcionar incentivos para el comportamiento virtuoso del ciudadano a través del registro de los datos de la concesión; los usuarios pueden acceder fácilmente al servicio a través de SMARTPHONE o CARD

## CONTENEDORES METALICOS

# Una larga tradición



Los contenedores de superficie de metal son diseñados con un diseño moderno, no convencional. Las superficies se tratan con galvanizado en caliente y bajo pedido pueden ser pintado con polvos de poliéster para asegurar mayor resistencia a los agentes químicos y atmosféricos.

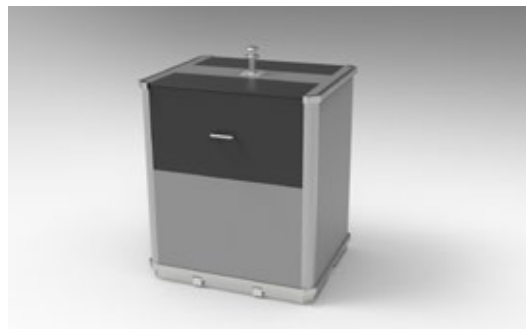
### CONTENEDORES DE CARRETERA



La estructura de soporte está hecha de acero pintado, mientras que el tanque de contención está diseñado y producido en acero galvanizado en caliente; el proceso de soldadura de alambre continuo industrial garantiza un alto sello hermético y un largo ciclo de vida útil. Los contenedores de metal han sido diseñados para una recolección separada y carga vertical, permitiendo así una mayor velocidad del ciclo de vaciado; esto también asegura un agarre más fácil de la misma.

Las boquillas de entrega de todos los contenedores ESA se pueden personalizar en color, tamaño y forma.

### CONTENEDORES INDUSTRIALES



Los contenedores metálicos industriales de ESA están diseñados para la recolección dedicada a usuarios industriales y comerciales. Adecuados para cualquier superficie y contexto de producción y equipados con grandes puertos de entrega, permiten la recogida selectiva de residuos de producción y envasado.

El marco está hecho de acero galvanizado en caliente y la estructura externa en acero pregalvanizado.

### SEIS VOLUMETRIAS

CONTENEDORES STANDARD 2500, 3000, 3750 L  
CONTENEDORES SLIM 1750, 2100, 2700 L



EN SOLDADURA INDUSTRIAL



EXTREMADAMENTE RESISTENTES



ACCESO CONTROLADO



DISEÑO MODERNO, NO CONVENCIONAL



POSIBILIDAD DE PINTAR CON COLOR RAL ESPECÍFICO

### CUATRO VOLUMETRIAS

CONTENEDORES 4, 5, 6 y 7 m<sup>3</sup>

Los contenedores de metal cuentan con una larga tradición de uso y todavía son hoy la tipología más extendida en el área nacional

SISTEMAS SOTERRADOS

# Donde la visibilidad y el deterioro de residuos hacen la diferencia



TRES VOLUMETRIAS  
3, 4 y 5 m<sup>3</sup>



Facilidad de uso, higiene y seguridad adecuadas para mejorar las condiciones de vida de las personas que lo usan son las ventajas que distinguen los sistemas soterrados o sótanos, con una particular atención a las categorías más débiles: discapacitados, ancianos y niños.



ACCESO CONTROLADO



BAJOS COSTOS DE MANTENIMIENTO



BAJAS EMISIONES OLOROSAS



BAJO MANTENIMIENTO



IMPACTO VISUAL REDUCIDO

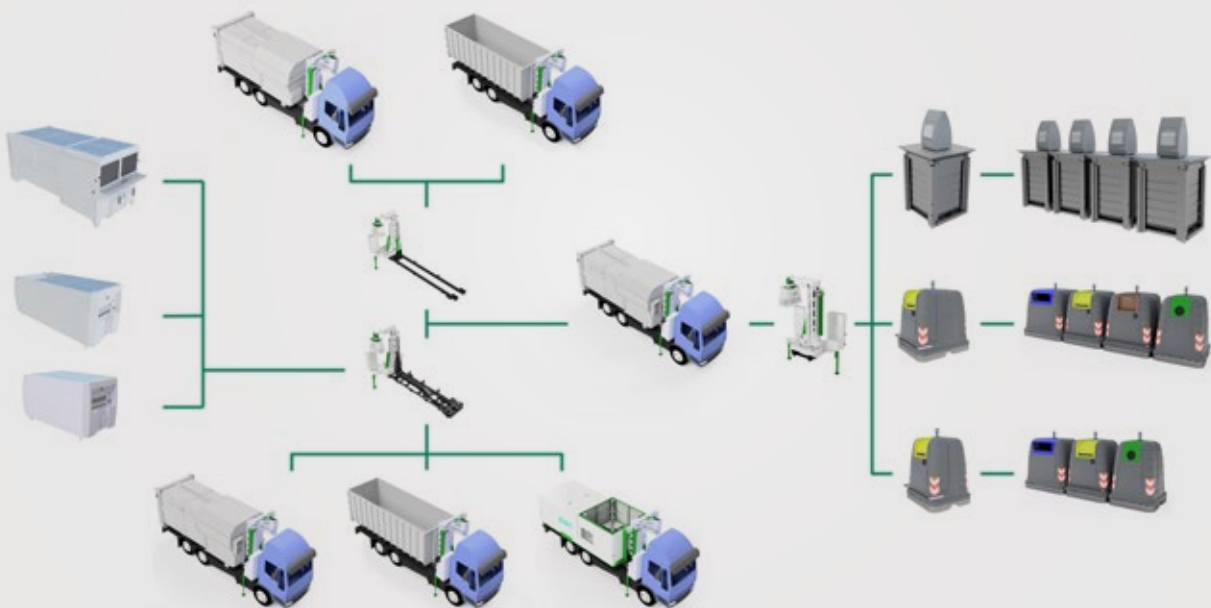
## PREPARACIÓN

# Configura tu sistema

EQUIPO ROBOTIZADO	Equipo fijo	Equipo desmontable	Chasis de 2 ejes	Chasis de 2+1 ejes	Chasis de 3 ejes	Chasis de 4 ejes
Compactador	●	●	●	●	●	●
Caja abierta	●	●	●	●	●	●
Lavado de contenedores	-	●	●	●	●	●
KS7	-	●	●	-	-	-
KS12	-	●	-	●	●	-
CMK21	-	●	-	-	●	●

El sistema 2AS - Two Automatic System se puede comprar en módulos separados para satisfacer las necesidades específicas de cada cliente.

### 2AS - MÚLTIPLES COMBINACIONES





## CONFIGURAMOS TU SOLUCIÓN

Configura la postazione

**STANDARD**

GUIDA A TERRA CONTENITORE	<input checked="" type="checkbox"/>	ELETRONICA COMPLETA DI ELETTROSERRATURA	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
ADESIVO	<input checked="" type="checkbox"/>	CONTROLLO LIVELLO DI RIEMPIMENTO	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
PEDALIERA	<input checked="" type="checkbox"/>						
TAG UHF DI CODIFICA CONTENITORE	<input checked="" type="checkbox"/>						

NUMERO CONTENITORI:

LUNGHEZZA TOTALE POSTAZIONE: 7425 mm

VOLUME TOTALE POSTAZIONE: 15250 L

1465	1465	1765	1465	1265
3000 L	3000 L	3750 L	3000 L	2500 L



### CONFIGURADOR 2AS

Gracias a nuestro propio software, podemos encontrar la mejor solución para su ciudad de acuerdo con las necesidades y requisitos predefinidos. El objetivo es mejorar la recolección de residuos de manera específica, oportuna y sostenible.

Contáctenos para encontrar la solución que mejor se adapte a tu Ciudad

2AS

# Libertad de elección

La peculiaridad del diseño del sistema 2AS es la modularidad completa de diversos componentes, lo que le da al socio la libertad de elección. El equipo robótico puede integrarse con cualquier contenedor equipado con un gancho Kinshofer, los contenedores se pueden adaptar a diferentes grúas e incluso los compactadores solares se pueden mover por los medios más tradicionales del mercado. El conjunto brinda la máxima seguridad y un mejor rendimiento de trabajo, pero al mismo tiempo los componentes individuales logran integrarse perfectamente con las soluciones ya disponibles del socio.







Ecologia Soluzione Ambiente S.p.A.  
Via Vittorio Veneto 2-2/A  
42021-Bibbiano, Reggio Emilia  
Italy



Tel +39 0522 88 44 11  
Fax +39 0522 88 44 01



[ecologia@ecologia.re.it](mailto:ecologia@ecologia.re.it)



[www.ecologia.re.it](http://www.ecologia.re.it)



SÍGUENOS EN

