



# 2AS

## Two Automatic System

Il sistema a carico bilaterale per la moderna raccolta dei rifiuti abbinato a contenitori in materiale riciclato e compattatori fotovoltaici



2AS

# Two Automatic System

Il sistema composto dal braccio robotizzato a carico bilaterale, compattatore, lavacontenitori e cassone a cielo aperto, rende 2AS la soluzione più completa e versatile presente sul mercato. Facilmente installabile su qualsiasi tipo di motrice, 2AS permette la raccolta di contenitori fuori terra o interrati e la movimentazione di compattatori solari, contribuendo a massimizzare il sistema di raccolta differenziata.

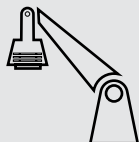
Il grande vantaggio della proposta di ESA è di lasciare una totale libertà di scelta al cliente, il quale può decidere di combinare i vari componenti che risultano completamente integrabili con altri eventualmente già in suo possesso.





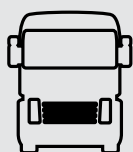
IL SISTEMA

# 2AS - il sistema di raccolta modulare



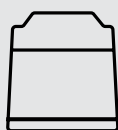
## ATTREZZATURA ROBOTIZZATA

Attrezzatura bilaterale 2AS per aggancio e sollevamento di contenitori, dotata di sistema automatizzato e dispositivi di controllo per la gestione tramite mono-operatore.



## MOTRICE

il sistema è integrabile su le tipologie di motrici più diffuse sul mercato 2, 2+1, 3 e 4 assi (anche a metano)



## CONTENITORI

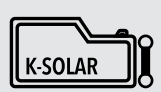
Il sistema si presta alla raccolta dei contenitori fuori terra in HDPE riciclato, interrati e di tutti i contenitori dotati di gancio Kinshofer.





### **COMPATTATORI - LAVACONTENITORI E CASSONI A CIELO APERTO**

Allestimenti fissi o scarrabili  
complementari e adattabili a tutte le  
motrici per la gestione della logistica  
dei rifiuti.



### **COMPATTATORI SOLARI**

Ecologici compattatori alimentati ad  
energia fotovoltaica, adatti ad eventi  
temporanei e mercati, movimentabili dal  
sistema 2AS.



I VANTAGGI

# 2AS - il sistema di raccolta del futuro



## CICLO OPERATIVO COMPLETO 65"

riduzione del tempo necessario al completamento dell'intero ciclo operativo per dare quindi maggiore disponibilità a completare altre attività connesse al servizio con conseguente minor inquinamento



## SINGOLO OPERATORE

maggior efficienza nell'esecuzione del servizio con il minimo impiego di personale rispetto al classico lavoro di raccolta o al porta a porta



## RACCOLTA BILATERALE

maggior libertà nel posizionamento dei contenitori stradali

## SOLLEVAMENTO IN DOPPIA FILA

capacità di sollevamento in doppia fila e superamento ostacoli posti frontalmente al contenitore



## PORTATA UTILE 9.500 Kg\*

la portata utile superiore, data dalla leggerezza dell'attrezzatura, consente una maggiore autonomia di conferimento, riducendo i viaggi di svuotamento del carico; minori emissioni di CO<sub>2</sub>

\* con mezzo a 3 assi, 26 Ton e compattatore fisso



### SALUTE DEI LAVORATORI

la facilità di gestire tutto il lavoro dalla cabina evita l'insorgere a lungo termine di malattie croniche; inoltre il lavoratore è meno esposto ad agenti inquinanti e batterici. Questo garantisce una migliore qualità del lavoro



### IL PERCORSO MIGLIORE

i sistemi di rilevamento del livello di riempimento e invio dei parametri di esercizio posti sui contenitori permettono di programmare di volta in volta il percorso quotidiano, evitando svuotamenti non necessari e aumentando l'efficienza organizzativa della raccolta



### COSTI FINO A 6 VOLTE INFERIORI

per tipologia di rifiuto raccolto, area di lavoro e distanza dell'abitazione dal contenitore è possibile risparmiare fino a 6 volte la cifra equiparata alla raccolta porta a porta



### SISTEMA MODULARE

l'attrezzatura robotizzata 2AS può essere allestita su tutte le motrici presenti sul mercato e consente l'installazione di compattatori, lavacontenitori e cassoni a cielo aperto. L'attuale configurazione della pinza permette di agganciare tutti i contenitori provvisti di diverse corse di gancio Kinshofer.

Un unico mezzo per molteplici operazioni.

TECNOLOGIA E R&D

# 2AS - l'IoT applicato al mondo waste



Sempre più si va verso la quarta rivoluzione industriale che porta le aziende ad una strategia di maggior connessione e digitalizzazione. L'ufficio tecnico di ESA si caratterizza per garantire un processo informatico che deve consentire ai nostri clienti / partner di avere un notevole e positivo impatto grazie ad un utilizzo

dei dati intelligente e volto a generare valore per tutta la collettività.

Un primo beneficio lo si può ricavare dai vantaggi di Industria 4.0, ma la continua ricerca tecnologica spinge ad andare oltre e ad avere il completo controllo di tutte le attività che le macchine svolgono; il flusso delle informazioni in tempo reale si traduce concretamente in una maggiore facilità operativa. Il controllo da remoto consente di poter intervenire sulle singole unità modificando i vari parametri in tempo reale.

I nostri dispositivi sono in grado di fornire i seguenti servizi:



## ACCESSO CONTROLLATO

il gestore del servizio può incentivare il comportamento virtuoso del cittadino attraverso la registrazione dei dati di conferimento; gli utenti possono facilmente accedere al servizio tramite SMARTPHONE o CARD



## INVIO PARAMETRI DI ESERCIZIO

i diversi sensori posti sul contenitore ne rilevano il livello di riempimento, comunicando al sistema quando questo necessita di essere svuotato, e segnalano inoltre eventuali anomalie in tempo reale



## IL PERCORSO MIGLIORE

attraverso l'invio dei parametri di esercizio del contenitore, è possibile programmare di volta in volta il percorso quotidiano, evitando svuotamenti non necessari e aumentando l'efficienza organizzativa della raccolta







## TELEASSISTENZA E TELECONTROLLO H24

Per mantenere nel tempo l'efficacia e l'efficienza dell'equipaggiamento, ESA offre un servizio di costante upgrade del software di gestione e di assistenza remota H24; in questo modo il sistema è continuamente aggiornato e gli interventi di manutenzione ordinaria diminuiscono sensibilmente



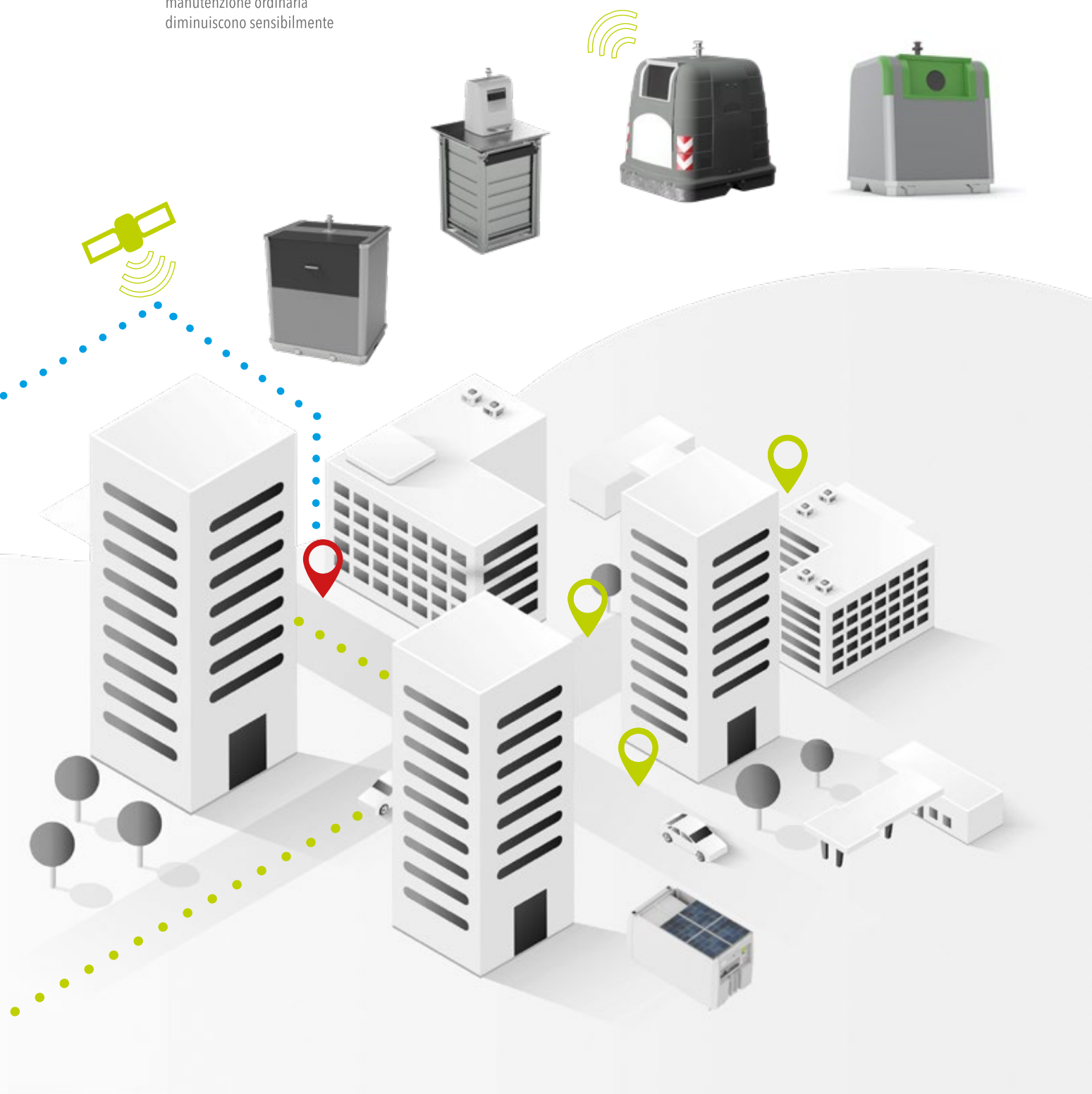
## SISTEMA DI RICONOSCIMENTO CONTENITORE UHF

il tag UHF posto sul contenitore permette al sistema di riconoscere la natura del contenuto e lo stato di funzionamento del supporto, mentre il GPS ne identifica la posizione



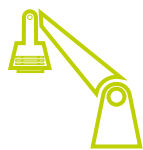
## IL MODELLO IDEALE PER OGNI CITTA E CITTADINO

Un sistema di Infrastrutture e tecnologie sempre interconnesse permette una gestione intelligente e sostenibile dei servizi offerti ai cittadini delle moderne smart cities



## ATTREZZATURA ROBOTIZZATA

# Il cuore del sistema



Attrezzatura bilaterale 2AS per aggancio e sollevamento di contenitori di differenti tipologie e volumetrie, dotata di sistema automatizzato e dispositivi di controllo per la gestione tramite mono-operatore.



### 7 TELECAMERE

Le sette telecamere IP permettono il controllo totale delle operazioni attraverso il monitor touch and scroll posto in cabina di guida



### SISTEMA DI RICONOSCIMENTO CONTENITORE UHF

Il tag UHF sul contenitore, rilevato dall'antenna posta sull'attrezzatura robotizzata, permette al sistema di identificare l'anagrafica e lo stato di funzionamento del contenitore stesso



### AUTOLIVELLAMENTO

L'attrezzatura è dotata di un sistema di livellamento automatico in grado di gestire in sicurezza qualsiasi operazione anche con prese di carico a lunga distanza (\*vedi diagramma di carico)



### GUIDA LASER

Il sistema di movimento dell'attrezzatura robotizzata è coadiuvato, mediante il software, dal sistema di puntamento laser di ultima generazione



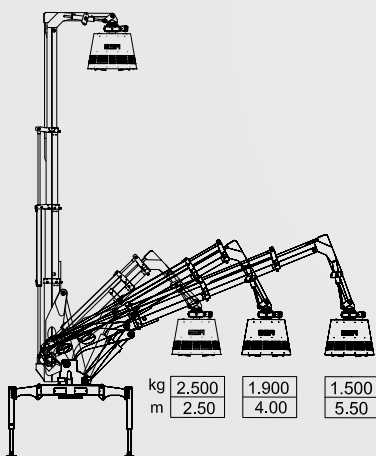
### SISTEMA DI PESATURA INTEGRATO

Il sistema di pesatura integrato nel braccio robotizzato permette il controllo immediato della quantità di rifiuti presi in carico



### PINZA PER AGGANCIO

L'attuale configurazione della pinza permette di agganciare tutti i contenitori provvisti di diverse corse di gancio Kinshofer



### DIAGRAMMA DI CARICO

La capacità di sollevamento fino a 2.500 Kg e quella di estensione fino a 5,5 m rendono possibile la presa anche in presenza di ostacoli posti frontalmente al contenitore







## COMPATTATORI - LAVACONTENITORI - CASSONI A CIELO APERTO

# L'allestimento su misura



L'attrezzatura robotizzata può essere allestita su tutte le motrici presenti sul mercato, anche in versione a metano. 2AS permette inoltre di installare compattatori, lavacontenitori e cassoni a cielo aperto per rispondere a tutte le necessità operative. L'attuale configurazione della pinza permette di agganciare tutti i contenitori provvisti di diverse corse di gancio Kinshofer.



Un unico mezzo per molteplici operazioni.

Attrezzatura fissa o scarrabile adatta all'installazione di compattatori da 11 a 20 m<sup>3</sup>, cassoni a cielo aperto da 20 a 29 m<sup>3</sup> e lavacontenitori. Sistema certificato CE dal costruttore, ottemperante le norme e direttive tecniche:

- 2006/42/CE - direttiva sulle macchine
- 2014/30/UE - direttiva sulla compatibilità elettromagnetica
- 2014/35/UE - direttiva sulla "bassa tensione"
- ISO 4306 2010 - dispositivi di sollevamento



### SISTEMA SCARRABILE E FISSO

L'attrezzatura robotizzata può essere allestita su tutte le motrici presenti sul mercato; 2AS può essere inoltre allestito su sistemi fissi o scarrabili in combinazione con compattatori, lavacontenitori e cassoni a cielo aperto.



### SISTEMA DI LAVAGGIO CONTENITORI AD UGELLI

Gli ugelli con getto d'acqua ad alta pressione, anche a caldo, consentono un lavaggio e una sanificazione migliore delle superfici e prolungano la vita dei contenitori stessi in assenza di sfregamento meccanico.





## COMPATTATORI SOLARI

# Ecologici per vocazione



Innovativi compattatori monopala scarrabili ad alimentazione solare.

Nati per le esigenze temporanee della collettività e dei centri urbani, si adattano efficacemente anche in contesti industriali, fornendo un valido supporto alle esigenze di privati ed imprese che hanno la necessità di gestire elevati volumi di rifiuti e contemporaneamente desiderano abbattere i costi energetici.

- Ciclo completo di compattazione di 28 s
- Sistema di conferimento informatizzato RFID
- Sistema "easy-web-service" per accesso remoto (benefici industria 4.0) e Geolocalizzazione
- Forma troncoconica per favorire lo scarico dei materiali
- 4 Pannelli fotovoltaici da 255 W
- Superficie personalizzabile



### ALIMENTAZIONE FOTOVOLTAICA

grazie alla presenza dei pannelli fotovoltaici, i compattatori si autoalimentano e riescono a completare diversi cicli di lavoro in assenza di elettricità, diminuendo così i costi energetici



### MERCATI ED EVENTI

I compattatori fotovoltaici sono la soluzione ideale per coprire la richiesta di conferimento dei rifiuti in aree legate ad eventi temporanei o itineranti, come mercati, fiere ed eventi speciali



### CONFERIMENTO CONTROLLATO

il gestore del servizio può incentivare il comportamento virtuoso del cittadino attraverso la registrazione dei dati di conferimento; gli utenti possono facilmente accedere al servizio tramite SMARTPHONE o CARD



## CONTENITORI IN HDPE

# Realizzati in materiale riciclato



### CONTENITORE REALIZZATO CON PLASTICA RICICLATA

I contenitori in HDPE di ESA sono un esempio perfetto di economia circolare. La plastica utilizzata per la loro realizzazione proviene infatti dalla raccolta differenziata stessa. Ogni contenitore può essere a sua volta riciclato al termine del suo ciclo di utilizzo, ottenendo quindi una consistente riduzione dei rifiuti, un contemporaneo riciclaggio della materia e un minore impatto ambientale complessivo.



I contenitori in polietilene ad alta densità (HDPE) di ESA vantano un design originale in grado di adattarsi a tutti i contesti urbani.

Stampati mediante rotostampaggio utilizzando polietilene riciclato, sono da classificarsi come

ECOCOMPATIBILI e pertanto rientrano completamente nella normativa degli acquisti VERDI.

Basculi, leveraggi e skid tamburo sono in acciaio zincato per dare maggiore stabilità al contenitore. Sono certificati CE per conferire la massima affidabilità e tranquillità agli operatori.



### CARATTERISTICHE DEI CONTENITORI HDPE

CONTENITORI	VOLUMETRIE SERIE STANDARD			VOLUMETRIE SERIE SLIM			
		2500L	3000L	3750L	1750L	2100L	2700L
Larghezza	(mm)	1265	1465	1765	1265	1465	1765
Altezza	(mm)	1840	1840	1840	1840	1840	1840
Profondità	(mm)	1614	1614	1614	1214	1214	1214
Peso	(kg)	220	250	285	200	220	250
Carico [kg]	(kg)	1000	1200	1500	700	850	1100
Altezza Bocca di conferimento	(mm)	1250	1250	1250	1250	1250	1250
<b>Dimensioni bocche di conferimento</b>							
Oblò	(mm)	Ø200	Ø200	Ø200	Ø200	Ø200	Ø200
Tamburo	(mm)	340x400	540x400	840x400	340x400	540x400	840x400
Feritoia Carta/ Cartone	(mm)	-	500x245	800x245	-	500x245	800x245
Calotta/Cassetto	(L)	20/40	20/40	20/40	20/40	20/40	20/40
Forma Bocca di conferimento	-	oblò tamburo calotta cassetto	oblò tamburo feritoia calotta cassetto	oblò tamburo feritoia calotta cassetto	oblò tamburo calotta cassetto	oblò tamburo feritoia calotta cassetto	oblò tamburo feritoia calotta cassetto



I contenitori in HDPE presentano inoltre notevoli vantaggi dal punto di vista ergonomico sia per gli operatori professionali che possono godere di una maggiore sicurezza durante lo svolgimento del servizio di raccolta, sia per gli utilizzatori finali ai quali è garantita un'estrema facilità di conferimento. Grazie alla presenza di accessori e sistemi di apertura studiati per agevolare l'accesso, i contenitori in HDPE sono facilmente utilizzabili da utenti affetti da disabilità.

### SEI VOLUMETRIE PER COPRIRE LE RICHIESTE DEL MERCATO

CONTENITORI IN HDPE STANDARD DA 2500, 3000, 3750 L  
CONTENITORI IN HDPE SLIM DA 1750, 2100, 2700 L



40%

## COMPOSTI DA MATERIALE RICICLATO



### CAM E ACQUISTI VERDI

l'HDPE riciclato è da classificarsi come ecocompatibile e pertanto i contenitori rientrano nella normativa degli acquisti verdi

### DIVERSE TIPOLOGIE DI BOCHE DI CONFERIMENTO



#### LEGGERI

l'utilizzo del polietilene permette una notevole riduzione del peso totale facendo aumentare in questo modo il carico potenziale



#### RICICLABILI

l'utilizzo del polietilene consente il ritorno del contenitore stesso nel ciclo di vita della plastica



#### RESISTENTE AGLI AGENTI CHIMICI

grazie alla componente di polietilene i contenitori possono essere lavati e sanificati senza deteriorarsi



#### ALTA RESISTENZA AGLI URTI

la flessibilità dell'HDPE nella struttura rende i contenitori più resistenti agli urti e non soggetti a deformazione



#### NESSUNA VERNICE

l'assenza di vernice garantisce una maggiore longevità del contenitore e un minore inquinamento



#### ABBATTIMENTO ACUSTICO DEL 30%

la particolare caratteristica dell'HDPE è un sensibile abbattimento del rumore, specialmente durante il conferimento del vetro



#### SISTEMI DI RICONOSCIMENTO UHF

il tag UHF posto sul contenitore permette al sistema di identificarne l'anagrafica e lo stato di funzionamento



#### ACCESSO CONTROLLATO

il gestore del servizio può incentivare il comportamento virtuoso del cittadino attraverso la registrazione dei dati di conferimento; gli utenti possono facilmente accedere al servizio tramite SMARTPHONE o CARD

## CONTENITORI IN METALLO

# Una lunga tradizione



I contenitori fuori terra metallici sono progettati con un design moderno, non convenzionale. Le superfici sono trattate con zincatura a caldo e a richiesta possono essere verniciati con polveri di poliestere per garantire una maggiore resistenza agli agenti chimici e atmosferici.

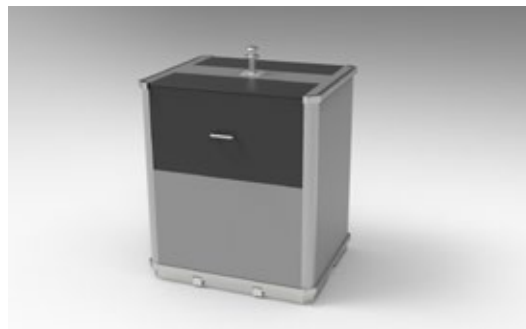
### CONTENITORI STRADALI



La struttura portante è realizzata in acciaio verniciato, mentre la vasca di contenimento è concepita e prodotta in acciaio zincato a caldo; il processo di saldatura industriale a filo continuo garantisce un'alta tenuta stagna e un lungo ciclo di vita utile. I contenitori metallici sono stati progettati per la raccolta differenziata e il carico verticale, permettendo in questo modo una maggiore velocità del ciclo di svuotamento; questo assicura inoltre una presa facilitata degli stessi.

Le bocchette di conferimento di tutti i contenitori ESA sono personalizzabili nel colore, dimensione e forma.

### CONTENITORI INDUSTRIALI



I contenitori industriali in metallo di ESA sono studiati per la raccolta dedicata all'utenza industriale e commerciale. Adatti a qualsiasi superficie e contesto produttivo e dotate di bocche di conferimento di ampie dimensioni, permettono la raccolta selettiva di residui di produzione e imballaggi.

Il telaio è realizzato in acciaio zincato a caldo e la struttura esterna in acciaio prezinco.

### SEI VOLUMETRIE

CONTENITORI STANDARD DA 2500, 3000, 3750 L  
CONTENITORI SLIM DA 2700, 2100, 1750 L



A SALDATURA



ESTREMAMENTE  
RESISTENTI



ACCESSO  
CONTROLLATO



DESIGN MODERNO,



POSSIBILITÀ DI VERNICIATURA

### QUATTRO VOLUMETRIE

CONTENITORI DA 4, 5, 6 e 7 m<sup>3</sup>

I contenitori in metallo vantano una lunga tradizione di impiego e sono tutt'oggi la tipologia più diffusa sul territorio nazionale.

SISTEMI INTERRATI

# Dove visibilità e deterioramento del rifiuto fanno la differenza



TRE VOLUMETRIE  
da 3, 4 e 5 m<sup>3</sup>



Facilità di utilizzo, igiene e sicurezza atte a migliorare le condizioni di vita delle persone che ne usufruiscono sono i plus che contraddistinguono i sistemi interrati o seminterrati, con una particolare

attenzione alle categorie più deboli: diversamente abili, anziani e bambini.



ACCESSO  
CONTROLLATO



BASSI COSTI DI  
MANTENIMENTO



BASSE EMISSIONI



BASSA  
MANUTENZIONE



IMPATTO VISIVO  
RIDOTTO

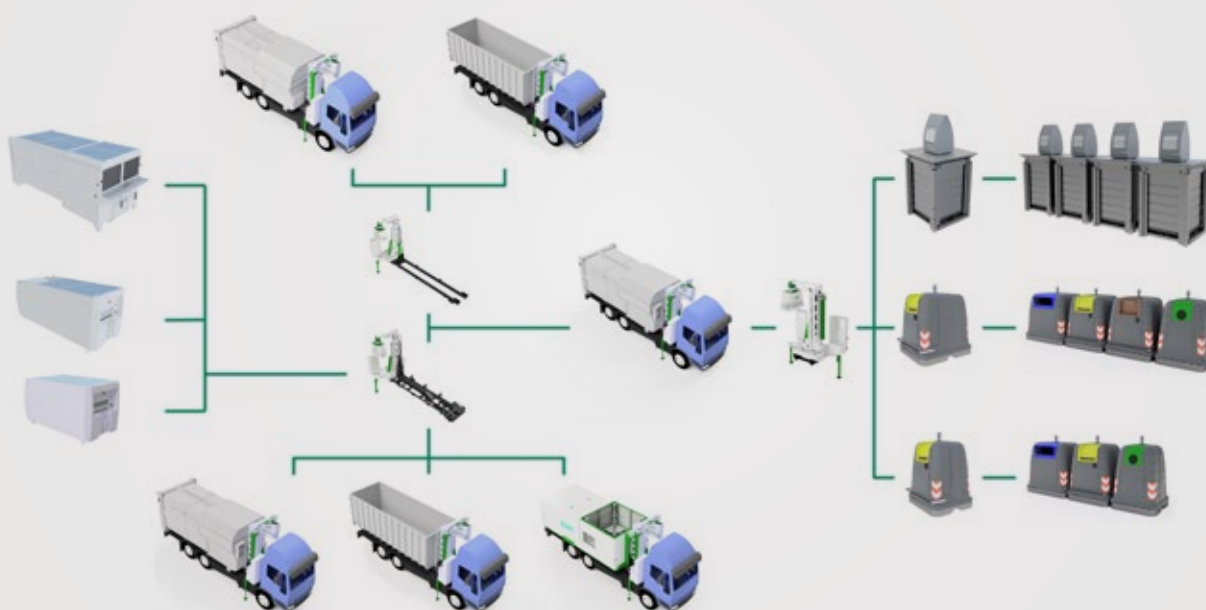
## ALLESTIMENTI

# Configura il tuo sistema

ATTREZZATURA ROBOTIZZATA	Allestimento fisso	Allestimento scarrabile	Motrice 2 assi	Motrice 2+1 assi	Motrice 3 assi	Motrice 4 assi
Compattatore	●	●	●	●	●	●
Cassone a cielo aperto	●	●	●	●	●	●
Lavacontenitori	-	●	●	●	●	●
KS7	-	●	●	-	-	-
KS12	-	●	-	●	●	-
CMK21	-	●	-	-	●	●

Il sistema 2AS - Two Automatic System può essere acquistato in moduli separati per rispondere alle specifiche esigenze di ogni cliente.

## 2AS - MOLTEPLICI COMBINAZIONI





## CONFIGURIAMO LA TUA SOLUZIONE

Configura la postazione

STANDARD

GUIDA A TERRA CONTENITORE	<input checked="" type="checkbox"/>	ELETTRONICA 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



### CONFIGURATORE 2AS

Grazie ad un software di nostra progettazione siamo in grado di trovare la migliore soluzione per la tua città in funzione delle esigenze e necessità predefinite. L'obiettivo è migliorare la raccolta dei rifiuti in modo specifico, puntuale e sostenibile

Contattaci per trovare la soluzione più adatta alla tua Città

2AS

# Libertà di scelta

Peculiarità progettuale del sistema 2AS è la completa modularità dei vari componenti, che lascia al partner la libertà di scelta. L'attrezzatura robotizzata è in grado di integrarsi con qualsiasi contenitore dotato di gancio Kinshofer, i contenitori possono adattarsi alle diverse gru ed anche i compattatori solari possono essere movimentati dai mezzi più tradizionali presenti sul mercato. L'insieme conferisce massima sicurezza e migliori prestazioni lavorative, ma al tempo stesso i singoli componenti riescono ad integrarsi perfettamente con soluzioni già in dotazione presso il partner.







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)



SEGUICI SU

