



RECYCLING
DIVISION



SYSTEMS

CAMEC

MECHANICAL SOLUTIONS

I LINE



IMPIANTI - Soluzioni tecnologiche funzionali

Gli impianti completi Camec per il trattamento e la trasformazione de rifiuti solidi sono soluzioni tecnologiche funzionali, create su misura per rispondere alle esigenze del cliente, per ottenere il recupero di materie prime secondarie con un elevato grado di qualità e purezza.

SYSTEMS - Technological functional solutions

Camec complete systems for the processing and transformation of solid waste are technological functional solutions tailored to meet our customers' needs for the recovery of secondary raw materials with a high degree of quality and purity.

CDR-CSS

L'impianto CDR/CSS è progettato per la **trasformazione di rifiuti industriali, domestici e commerciali con la finalità di ottenere combustibili alternativi: CDR (Combustibile da rifiuto) e CSS (Combustibile solido secondario).**

Il materiale viene introdotto sul nastro che alimenta il trituratore di rifiuti primario GL620 o direttamente nel trituratore di rifiuti a seconda della disponibilità di spazio. Grazie al sistema di intercettazione urti, di cui questi trituratori di rifiuti sono provvisti, la presenza di materiale non-triturabile non può causare danni e quindi fermi macchina prolungati. Il materiale viene ridotto in pezzatura omogenea e consistente che viene successivamente deferrizzata mediante il separatore di metalli ferrosi e da cui vengono rimossi i corpi non-triturabili mediante il Separatore Aeraulico. Il trituratore di rifiuti secondario GS650 è in grado di lavorare fino a 10 ton/h di materiale pre-triturato. L'impianto CDR/CSS è munito di sistema di aspirazione polveri formatesi durante il processo di triturazione e di separazione dei rifiuti. L'impianto CDR/CSS è personalizzabile a seconda delle caratteristiche del materiale in ingresso e in base alle esigenze del cliente: è possibile integrare i separatori per metalli non ferrosi, il vaglio a dischi, sistemi di trasporto personalizzati e molto altro.

SRF-RDF

*The system SRF/RDF is designed for the **processing of industrial, domestic and commercial waste with the aim to get alternative fuels: SRF (solid recovered fuel) and RDF (refuse derived fuel).***

The material is loaded on the conveyor belt that feeds the primary shredder GL620 or directly into the shredder according to the space available. Thanks to a shock detection system, which these shredders are equipped with, the presence of non-shredding material cannot cause damages and therefore longer machine stops. The shredder reduces the material in homogenous and consistent pieces that are de-ironized through a ferrous metals separator and from which the non-shredding bodies are removed through the Air Separator. After this, the material is processed by the shredder GS650 that reduces the material at the required pieces (30/50/80 mm...). The system CDR/CSS is equipped with an aspiration system for the dust that is created during the process of shredding and separation. Separators for non-ferrous metals, disk screen and customized transport systems are some of the options that can be integrated in the system according to the characteristics of the input material and the needs of the customer.



SELEZIONE RSU

L'impianto di separazione e triturazione r.s.u. è composto principalmente da 5 macchine/attrezzature. Il rifiuto viene introdotto nel nastro di carico con facilità grazie alla partenza interrata per 2 metri a filo pavimento. Il rifiuto viene quindi condotto al laceratore che mediante le sue particolari lame rompe i sacchi e ne fa cadere il contenuto su un secondo nastro. Il tritratore per rifiuti solidi urbani è dotato di una sonda di livello materiale che regola la velocità del nastro di carico. Il materiale passa quindi sopra ad un separatore di metalli ferrosi che separa il materiale contenente ferro dal resto del rifiuto. Il materiale è quindi trasportato sul soppalco di selezione da cui gli operatori selezioneranno il materiale a loro assegnato (carta, plastica, PET, legno, ecc...). Il materiale selezionato, e anche quello rimanente sul nastro, cadranno nei rispettivi contenitori precedentemente posizionati sotto al soppalco. La capacità di trattamento è legata principalmente al numero di operatori che operano sul soppalco. Il limite di processo del tritratore è di circa 10-15 ton/h.



MSW SELECTION

The urban and solid waste sorting and reduction plant is mainly composed of 5 machines/equipments. The waste is easily entered into the loading belt thanks to the starting line which is put under ground for 2 metres at floor level. The waste is then taken to the waste crusher which breaks the bags and makes their content fall on another belt. The urban solid waste shredder is equipped with a material level gauge which adjusts the loading belt speed. The material then passes on a ferrous metals separator which sorts the ferrous material from the other waste. The material is then taken to the selection platform where the operators will select the relevant material (paper, plastics, PET, wood, and so on). The selected material -together with the material left on the belt- will fall into the relevant containers which have been previously put into place under the platform. The processing capacity is mainly linked to the number of operators working on the platform. The shredder has a processing limit of about 10-15 ton/h.

RSU

Dallo scarico del rifiuto raccolto, fino alla produzione di CSS (Combustibile Solido Secondario) il processo di trattamento dei Rifiuti Solidi Urbani può variare notevolmente in base alla provenienza dei rifiuti e al sistema di raccolta del bacino di riferimento. Il trattamento dei rifiuti solidi urbani è il fine vita di numerose sostanze che possono essere riutilizzate per il recupero di materie prime fondamentali.

Le tecnologie proposte hanno lo scopo di separare e recuperare materiali dannosi per l'ambiente ma che hanno un potenziale al loro interno, in termini di energie rinnovabili, della frazione secca non riciclabile; quest'ultima poi viene ridotta in pezzatura tale da essere utilizzata come combustibile solido secondario (CSS). Vagli rotanti, vagli a dischi, nastri trasportatori, separatori di metalli ferrosi e non ferrosi, separatori aerulici e sistemi di aspirazione polveri, completano la fornitura di impianti chiavi in mano.

MSW

From the discharge of the collected waste to the production of SRF (solid recovered fuel), the processing of solid urban waste can vary considerably depending on the origin of the waste and the collection system.

The processing of solid urban waste is the end of life of a number of substances that can be reused for the recovery of essential raw materials.

The proposed technologies separate and recover materials that are harmful to the environment but have potential as renewable energy sources. The non-recyclable dry waste is then reduced for use as SRF.

Rotary screens, disk screens, conveyor belts, ferrous and non-ferrous metal separators, aerulic separators and power aspiration systems are all part of turnkey systems.

PNEUMATICI

L'impianto per il trattamento dei PFU (pneumatici fuori uso) consente di **ottenere materia prima secondaria di diverse granulometrie, separando allo stesso tempo altri componenti, quali acciaio e fibra tessile**. L'impianto si compone di più fasi e potrebbe essere fornito anche in momenti diversi per permettere all'utente un approccio graduale alla trasformazione del pneumatico da tal quale a granulo utilizzabile come MPS (materia prima seconda). La prima parte dell'impianto prevede la ciabattatura del pneumatico mediante tecnologia di macchine a lame, la seconda parte trasforma il ciabattato in gomma cippata a 20 mm, generando la prima separazione della tela e dell'acciaio presente all'interno del pneumatico, la terza fase trasforma in polverino il cippato e separa ulteriormente residui di tela e acciaio rimasti dalla fase precedente. A conclusione del ciclo di trattamento, la quarta fase prevede la totale pulizia con purezza al 99% dell'acciaio estrappolato dal pneumatico.



TIRES

The system for the processing of end-of-life tires **produces a secondary raw material with different particle sizes, while at the same time separating other components such as steel and textile fibres**. The system has multiple phases and may also be supplied at different times to allow the user a gradual approach to tire transformation from as-is to a granule usable as secondary raw material. The first part of the system crushes tires in machines with blades. The second part transforms the tire crumb into 20-mm chips, with the first separation of the cord and steel inside the tire. The third phase transforms the chips into dust and separates any cord and steel residues remaining from the previous step. At the end of the processing cycle, the fourth step provides for total cleaning with 99% of the steel being removed from the tire.



RAEE R2 - R3 - R4

L'impianto per il trattamento dei rifiuti RAEE (Rifiuti di Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche) prodotto da Camec è un insieme di macchine collegate tra loro e coordinate logicamente da un software dedicato ed ha una capacità di trattamento di 1000 - 1500 Kg/h in grado di **trasformare qualsiasi tipologia di apparecchiatura elettrica ed elettronica dismessa delle famiglie R2, R3, R4.**

Le principali macchine sono 5 e possono essere disposte in base alle esigenze del cliente. Il processo inizia con la preparazione dei rifiuti RAEE da tritare. I materiali che possono essere dannosi e particolarmente usuranti per le lame del trituratore devono essere rimossi manualmente dall'operatore. Il materiale RAEE bonificato viene quindi caricato sul nastro trasportatore di carico che scarica il materiale all'interno della tramoggia di carico. Il materiale viene quindi tritato da un trituratore bialbero o quadrialbero con potenze variabili a richiesta. Il materiale esce dal trituratore con una pezzatura di circa 30 mm e viene estratto da un nastro posto in corrispondenza di un separatore magnetico che effettua la separazione del materiale ferroso scaricandolo sul lato della macchina dove può essere predisposto un contenitore. Il materiale di risulta passa poi in una macchina che attraverso correnti indotte separa i metalli non ferrosi scaricandoli in un altro punto. È presente inoltre un impianto per l'aspirazione di polveri che potrebbero inquinare il materiale separato. In questo impianto per il trattamento dei rifiuti RAEE è quindi possibile separare: metalli ferrosi, materiali non ferrosi, plastiche, schede elettroniche, trasformatori, piccoli motori, cavi elettrici, batterie, condensatori e rifiuti misti. È stata prevista una configurazione speciale per il trattamento di frigoriferi, lavatrici, lavastoviglie con un trituratore a lame laceranti.

WEEE R2 - R3 - R4

Camec WEEE (Waste Electrical and Electronic Equipment) processing system is a set of connected machines coordinated logically by dedicated software. They have a treatment capacity of 1000 - 1500 kg/h, able to **transform any type of R2, R3 or R4 electrical and electronic equipment waste.** There are five main machines that can be arranged according to the customer's needs. The process begins with the preparation of the WEEE to be shredded. Materials that are potentially harmful and wearing for the shredder blades are removed manually by the operator. The de-polluted WEEE is then loaded onto the conveyor which transports the material to the loading hopper. The material is shredded by a variable power two-shaft or four-shaft shredder. The material exits the shredder with a size of approximately 30 mm and is extracted by a conveyor positioned adjacent to a magnetic separator that separates the metallic material, discharging it on the side of the machine where a container can be placed. The resulting material then passes into a machine that uses induced currents to remove and discharge non-ferrous metals. A dust extractor removes dust that could pollute the separated material. The WEEE processing system can separate ferrous metals, non-ferrous materials, plastics, circuit boards, transformers, small motors, electric cables, batteries, capacitors and mixed waste. Special configuration for the processing of refrigerators, washing machines and dishwashers using lacerating blades.



SERBATOI E PARAURTI

L'impianto di trattamento serbatoi e paraurti auto è espressamente progettato per la **trasformazione di plastiche rigide a corpo cavo in granulo da utilizzare come MPS** (materia prima seconda). Il PLC collocato all'interno del quadro elettrico gestisce l'intero ciclo produttivo e permette la granulazione / separazione delle plastiche dai materiali ferrosi e non ferrosi. Inoltre, l'impianto è dotato di ricette pre-impostabili per velocità rotore, velocità nastri di separazione, pressione spintore e inversione di marcia dei nastri deferrizzatori al fine di facilitare l'utilizzo da parte dell'operatore della stessa lavorazione in momenti diversi.



TANKS AND BUMPER

The tank and car bumper processing system is expressly designed for the **transformation of hollow rigid plastics into granules for use as secondary raw materials**. The PLC controls the entire production cycle and allows the granulation / separation of plastics from ferrous and non-ferrous materials. The system also has pre-set recipes for rotor speed, separation belt speed, pusher pressure and iron remover conveyor reversing to facilitate use by the operator at different times.



TONER

La grande quantità di toner esausti e consumabili di stampa è da considerarsi un rifiuto non assimilabile ad altri e quindi degli impianti dedicati vengono progettati per **separare i materiali plastiche che compongono gli involucri**. Le polveri al loro interno vengono processate ed aspirate mediante particolari sistemi in classe ATEX per poi essere destinate al riutilizzo. La prima fase di lavorazione viene eseguita mediante un quadrialbero che riduce i materiali introdotti ad una pezzatura di 40 mm tale da permettere nelle successive fasi la separazione delle polveri e dei materiali metallici.



TONER

The large amount of used toner and printer consumables should be considered waste unlike any other, so dedicated systems are designed to **separate cartridge plastics**. The powders inside them are processed and aspirated by special ATEX-compliant systems for reuse.

The first processing phase is done by a four-shaft shredder that reduces the materials to a particle size of 40 mm to allow the separation of the powders and metallic materials in subsequent stages.



CARTA

La carta è un materiale di comune utilizzo e riciclato in grande quantità, ciò nonostante non dobbiamo sottovalutarne la tenacia in fase di riduzione volumetrica. È un materiale fortemente abrasivo che richiede l'impiego di macchine molto potenti ed utensili di materiali fortemente resistenti all'usura. **Gli impianti Camec sono in grado di accogliere bobine scarte di grandi dimensioni.**



PAPER

*Paper is a commonly used material that is recycled in large quantities. However, we must not underestimate its tenacity in the volume reduction phase. It is a highly abrasive material that requires the use of very powerful machines and tools made of materials that are highly resistant to wear. **Camec systems can handle very large paper rolls.***



RIFIUTI SPECIALI

Questo impianto è la soluzione ideale per il trattamento e recupero in grandi quantità dei rifiuti speciali, pericolosi e non pericolosi.



SPECIAL WASTE

The system is the perfect solution for processing and recycling in big quantities special waste, dangerous and non dangerous.



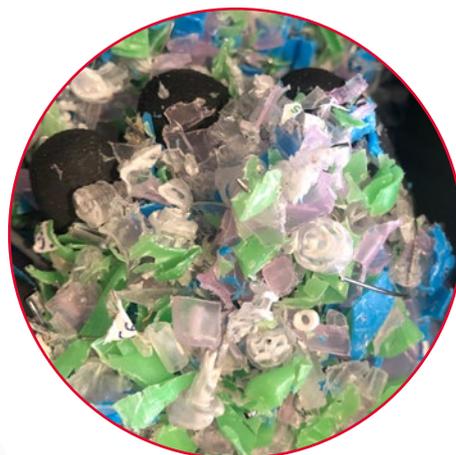
RIFIUTI OSPEDALIERI

Gli impianti per il trattamento di rifiuti ospedalieri sono molto customizzati e vengono applicate le più moderne tecnologie nell'ambito di macinazione. **Concepiti per rispondere a rigide normative per la sterilizzazione e lo smaltimento dei rifiuti sanitari pericolosi**, gli impianti Camec sono compatti per dimensioni ed efficienti per risultato finale. Il rifiuto viene macinato in pezzatura tale da poter essere trasportato mediante coclea in acciaio inox ermetica all'interno del sanificatore. Dopo tale processo il rifiuto può essere assimilato su canali tradizionali.



BIOMEDICAL WASTE

*Our biomedical waste processing systems are highly customized and apply the most modern shredding technologies. **Designed to meet very strict sterilization and disposal regulations for hazardous biomedical waste**, Camec systems are compact in size and efficient for the final result. The waste is ground into particles small enough to be transported by means of a stainless-steel screw sealed inside the sterilizer. After this process, the waste can be processed in traditional channels.*



CAVI

La macinazione ed il trattamento di cavi elettrici è un settore molto redditizio perché consente di ottenere materie prime, tra cui il rame, la cui richiesta è in continuo aumento.

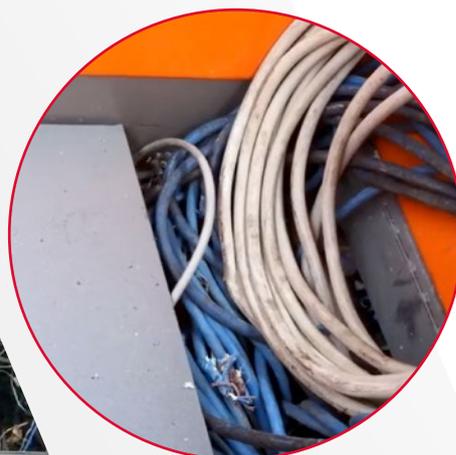
Gli impianti Camec sono progettati per **attivare un processo di macinazione e separazione, permettendo di avere allo stesso tempo un prodotto in uscita altamente valorizzato e produzione di rame con un elevato grado di purezza.**



CABLES

The shredding and processing of electric cables is a very profitable sector because it produces raw materials, including copper, demand for which is continuously increasing.

*Camec systems are designed to **trigger a shredding and separation process to create an output product of high value and copper production with a high degree of purity***



LEGNO

Grazie al riciclaggio del legno si possono ottenere nuovi materiali impiegati per scopi industriali e anche per la produzione di energia rinnovabile. Tramite una macinazione di elevata qualità possiamo ricavare un prodotto in uscita con un grado di purezza elevato libero da contaminanti.

Gli impianti Camec possono tritare qualsiasi tipologia di legno come scarti industriali, ramaglie, tronchi, raffali di segheria, ingombranti in legno.



WOOD

By recycling wood, we can create new materials for industrial uses and to produce renewable energy. Through high-quality shredding, we can obtain an output product with a high degree of purity and free from contaminants.

Camec systems can shred any type of wood, such as industrial waste, branches, tree trunks, sawmill trimmings and very bulky wooden waste.

FERRO DA RACCOLTA

Cesoie rotanti e mulini a martelli rappresentano il top di gamma per il trattamento dei rottami metallici. È possibile ottenere un materiale in uscita omogeneo e dall'elevato peso specifico, che permette di ridurre costi di trasporto ed il rischio di avere all'interno del materiale trattato corpi inquinanti. **Gli impianti costruiti da Camec sono in grado di processare materiali in pacchi pressati ed anche materiale sfuso sa raccolta.**



FERROUS WASTE COLLECTION

*Rotary shears and hammer mills represent the top of the line for scrap metal processing. Our systems produce an output material that is homogeneous and with a high specific weight, reducing transport costs and the risk of finding pollutants inside the processed material. **Camec systems can process materials in pressed packs and loose material from waste collection.***

TETRAPAK

Il grande impiego del tetrapak nel mondo del confezionamento ha portato CAMEC a studiare una soluzione specificatamente dedicata al trattamento di questo materiale. Comunemente all'interno dei contenitori in tetrapak si possono trovare liquidi acidulenti che corrodono le strutture ed i materiali che compongono gli impianti. Per tale motivo abbiamo estremizzato l'utilizzo di **materiali inossidabili come acciaio inox con tutte le parti a contatto con il prodotto.**



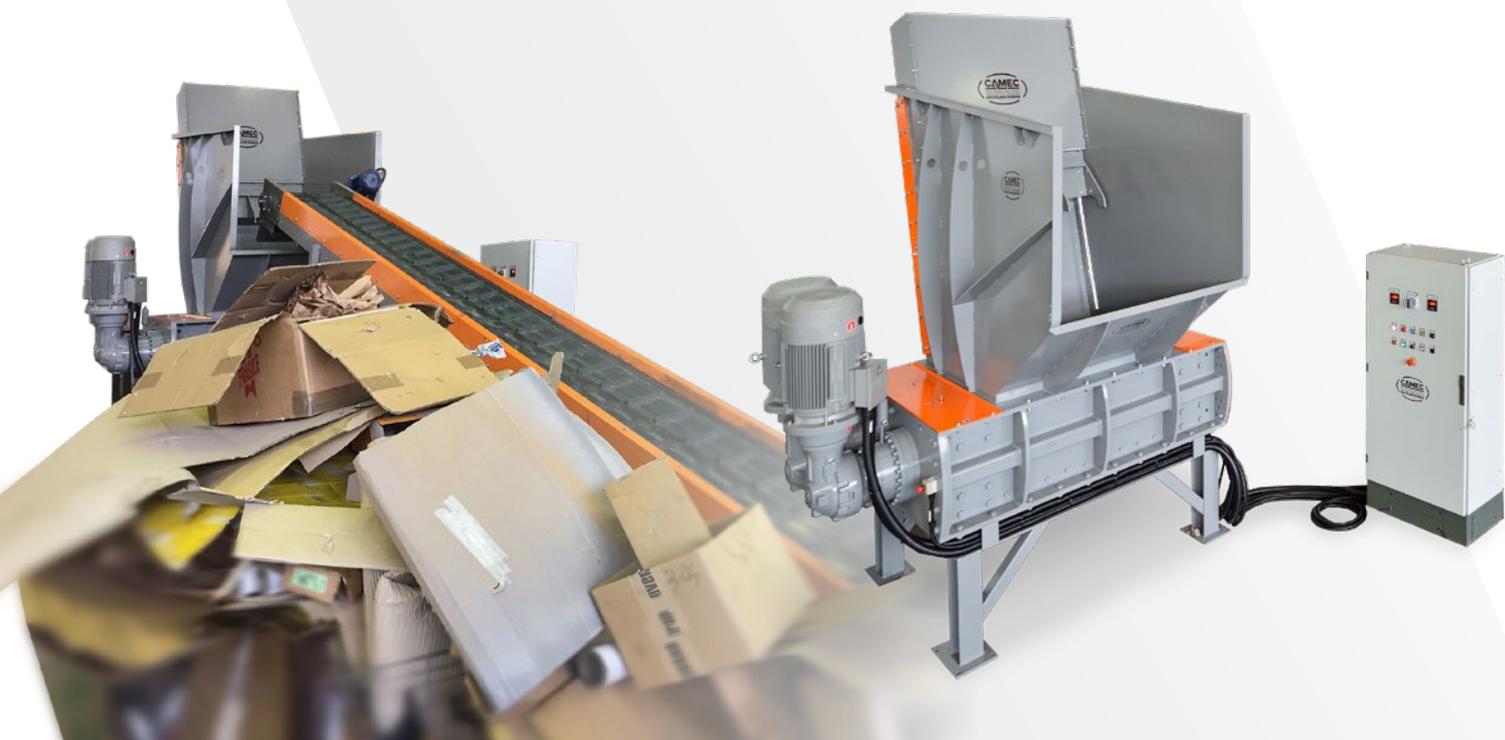
TETRAPAK

*Because of the extensive use of Tetrapak in the packaging world, CAMEC has devised a solution specifically dedicated to the processing of this material. Acidic liquids are commonly found inside Tetrapak containers that corrode system structures and materials. This is why we have used **stainless materials such as stainless steel for all parts in contact with the product.***



CARTONE

Gli impianti dedicati al cartone sono delle estensioni degli impianti per il trattamento della carta. Vengono personalizzati in alcune parti per aumentare la produttività e la qualità del materiale da essi processato. I prodotti in diverse taglie formano parte integrante dei macchinari utilizzati dalla filiera del riciclo della carta.



CARDBOARD

Cardboard systems are extensions of paper processing systems. Parts of them are customized to increase productivity and the quality of the material they process. Different sized products are an integral part of the machinery used by the paper recycling industry.

DOCUMENTI SENSIBILI

Sono impianti realizzati ad hoc per rispondere a richieste molto particolari di distruzione quali enti pubblici, organizzazioni, amministrazioni e in qualsiasi situazione dove si necessiti la **completa distruzione in modo sicuro e definitivo di documentazione sensibile**. Molto spesso sono impianti compatti e carrellati per poterli spostare all'interno dello stabile dove sono raccolti i documenti da distruggere, in quanto i documenti non si possono spostare. Per questo motivo di solito sono dotati di generatore elettrico a bordo impianto.

SENSITIVE DOCUMENTS

*These systems are produced ad hoc to meet very detailed destruction requests from public bodies, organizations, administrations and wherever sensitive documents need to be **completely destroyed safely and permanently**. These systems are very often compact and mounted on carts so that they can be moved around inside the building containing the documents to be destroyed, since such documents cannot be moved. For this reason, they are usually equipped with an on-board electric generator.*

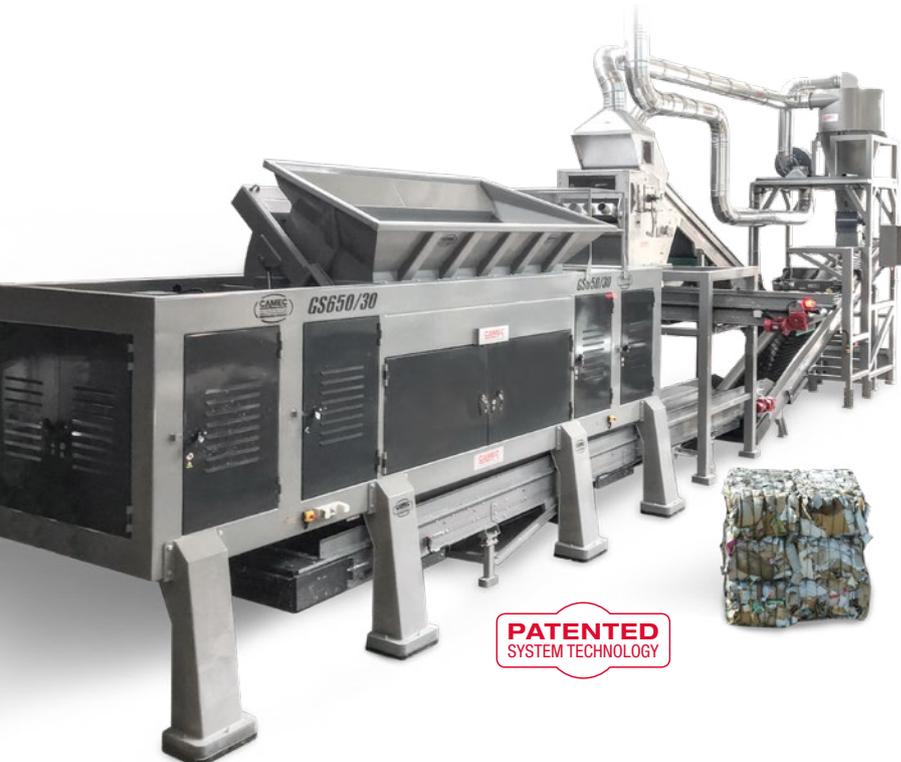


SCARTO E TRECCIA DA PULPER

Questi impianti, molto richiesti nell'ultimo quinquennio dai più grandi gruppi di trasformazione della carta, hanno subito innumerevoli innovazioni fino a raggiungere il grado attuale che permette di **separare il materiale ferroso dagli inerti e dalle plastiche con un unico passaggio**. La continua ricerca per ottimizzare il processo rende CAMEC all'avanguardia nel settore.

PULPER WASTE AND BRAID

*These systems, very popular in the past five years with the largest paper processing groups, have been upgraded continuously to where they are now capable of **separating ferrous material from inert materials and plastics in a single step**. Our constant search to optimize the process puts Camec at the leading edge in the field.*



PATENTED
SYSTEM TECHNOLOGY



PARLACI DEL TUO PROGETTO

Ti forniamo le **SOLUZIONI** più adatte
sulla base delle tue specifiche
esigenze tecniche

**TELL US ABOUT YOUR PROJECT**

*We provide you the most
appropriate SOLUTIONS based
on your specific technical needs*

info@camec.net
www.camec.net

CAMEC
MECHANICAL SOLUTIONS

25TH
ANNIVERSARY
1993 / 2018

CAMEC s.r.l.
Via Borgo Vicenza, 128
35013 Cittadella (PD) Italy
Fax +39 049 963 0778
Tel. +39 049 552 115



EN1090

CQOP SOA
COSTRUTTORI QUALIFICATI OPERE PUBBLICHE

