

CAMEC®

DIVISÃO INSTALAÇÕES DE RECICLAGEM

O QUE FAZEMOS

Os resíduos são um recurso

A CAMEC concebe e constrói
a tecnologia para os valorizar.

Trinta anos de experiência em reciclagem e movimentação industrial.

Cada máquina, cada instalação nasce de um projeto específico: construído sobre o material, o processo e o resultado que o cliente necessita obter.

Desde 1993 — Made in Italy

DIVISÃO
RECICLAGEM

DIVISÃO
MOVIMENTAÇÃO

DIVISÃO
INSTALAÇÕES
DE RECICLAGEM

Três divisões — Reciclagem, Movimentação e Instalações de Reciclagem — para satisfazer qualquer necessidade industrial, desde uma máquina individual até uma instalação completa. Um sistema integrado que opera a nível internacional com um único ponto de referência para o cliente.

Desde o fornecimento chave-na-mão até aos estudos de viabilidade, desde as simulações 3D ao revamping, até à assistência pós-venda: cada fase é gerida por um único interlocutor, com peças sobressalentes originais e suporte contínuo ao longo do tempo.

Índice Instalações



10 *Instalação para Papel e Cartão*



14 *Instalação para Cabos de Cobre*



46 *Instalação para Resíduos Especiais*



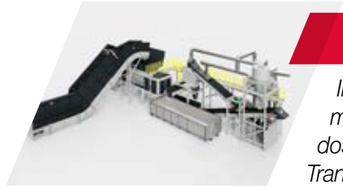
48 *Instalação para Sapatilhas*



18 *Instalação CDR/CSS*



22 *Instalação para Documentos Sensíveis*



50 *Instalação para o Tratamentoe a Recuperação dos Resíduos de Pulper e Trança de Fábrica de Papel*



56 *Instalação para a Seleção de R.S.U.*



24 *Instalação para Ferro de Recolha*



28 *Instalações para Resíduos Volumosos*



64 *Instalação para Tetra Pak®*



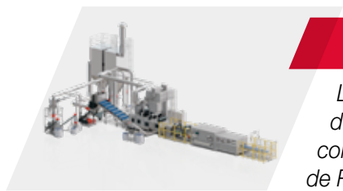
66 *Instalação para o Tratamento de Painéis Fotovoltaicos*



32 *Instalação para Plásticos Rígidos*



34 *Instalação Pneus*



68 *Linha de Reciclagem de Painéis Fotovoltaicos com Sistema Patenteado de Remoção do Vidro*



70 *Instalação para Tratamento de Cartuchos de Toner*



36 *Instalação para Madeira e Colchões*



38 *Instalação para Perfis em PVC*



72 *Instalação de Trituração de Alumínio*



74 *Instalação de Compostagem*



42 *Instalações para o Tratamento e a Valorização dos REEE*



44 *Instalação para Resíduos Hospitalares*



“Crie em silêncio e deixe que sucesso fale por si”

Desde que a CAMEC foi fundada em 1993, sempre nos definimos como «The Reliable Brand» cientes de sermos uma marca séria, fiável e qualificada.

Nunca nos esquecemos das nossas raízes e todos os dias afirmamos com orgulho a nossa herança do Made in Italy no cenário internacional da Reciclagem e da Movimentação.

Estamos orientados para o futuro, conscientes de onde queremos chegar e certos de que a CAMEC é a aposta mais fiável que pode fazer.

Divisão Instalações de Reciclagem

As instalações completas da CAMEC para o tratamento e a transformação de resíduos sólidos são soluções tecnológicas funcionais, criadas à medida para responder às exigências do cliente de modo a recuperar as matérias-primas secundárias com um elevado grau de pureza e qualidade.

Conceção e construção de instalações de reciclagem chave na mão.

Trabalhamos com uma ampla gama de materiais, garantindo resultados de alta qualidade e tornando a nossa tecnologia adequada às diferentes necessidades industriais.

- Tetra Pak®
- Alumínio
- Resíduos têxteis
- Resíduos alimentares
- Resíduos hospitalares
- Papel e cartão
- Resíduos sólidos urbanos
- REEE
- Resíduos de pulper
- Cabos de cobre
- Perfis em PVC
- Pneumáticos
- Plástico
- Resíduos volumosos e industriais
- Material ferroso
- Madeira
- Borracha
- Filtros de óleo
- Painéis fotovoltaicos
- Toners

O seu material não está na lista?
A CAMEC fornece soluções personalizadas, indique-nos mais informações sobre o que necessita e que tipo de material pretende triturar.

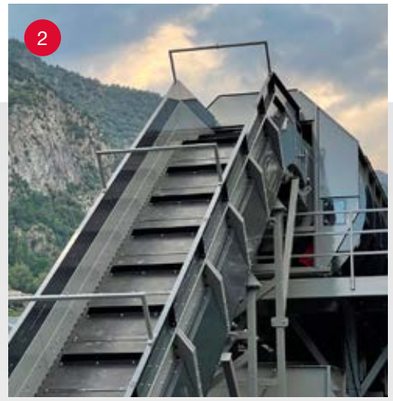
Iremos oferecer-lhe sempre a melhor solução possível.



Instalação para Papel e Cartão



assista o vídeo





O papel é um material amplamente usado e reciclado, mas não devemos subvalorizar a respetiva resistência durante o processo de redução do volume. É extremamente abrasivo e exige máquinas potentes e ferramentas resistentes ao desgaste para o seu tratamento.

As instalações CAMEC também são capazes de gerir bobinas de papel de grandes dimensões.

As instalações específicas para o cartão são extensões para sistemas utilizados no tratamento do papel. Algumas das suas peças podem ser personalizadas com o objetivo de aumentar a produtividade e a qualidade do material processado.







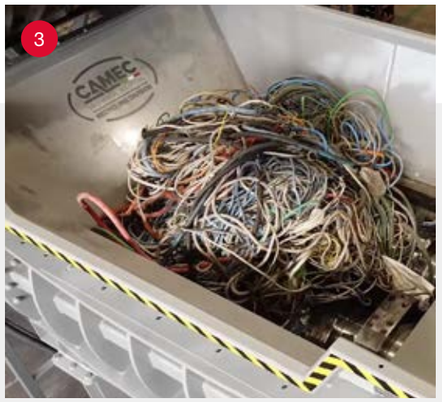


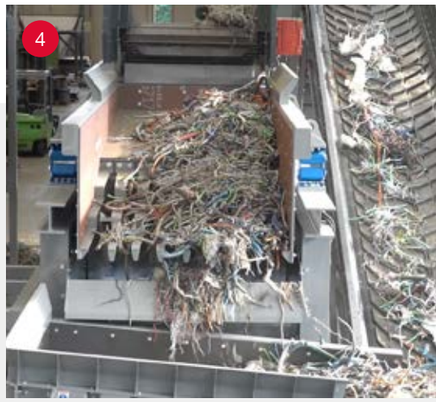

CAMEC

Instalação para Cabos de Cobre



assista o vídeo





A trituração e o tratamento dos cabos elétricos é um setor muito rentável porque permite obter matérias-primas, entre em as quais o cobre, cuja procura não para de crescer.

As instalações da CAMEC foram projetadas para realizar um processo de trituração e separação, que permite obter um produto saído de elevado valor e uma produção de cobre com um elevado grau de pureza.



















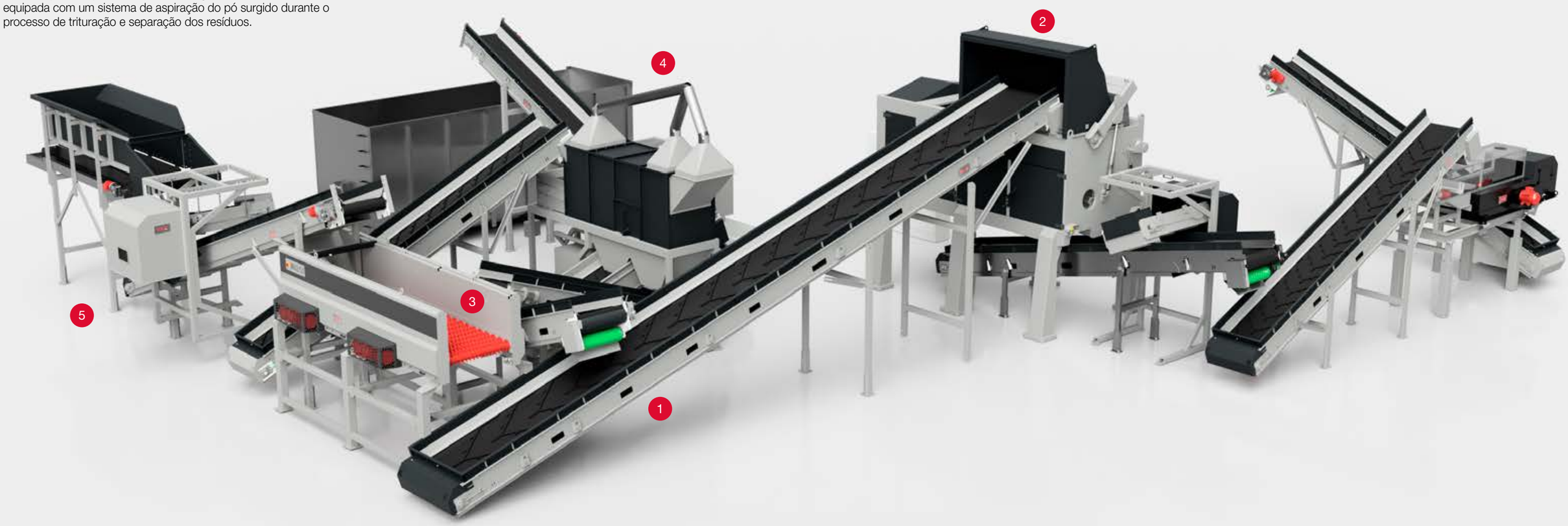


Instalação CDR/CSS

A instalação concebida pela CAMEC para CDR/CSS é personalizável de acordo com as características do material de entrada e com base nas exigências do cliente: é possível integrar os separadores para metais não ferrosos, crivo de discos, sistemas de transporte personalizados e muitos outros.

O material pode ser carregado através da correia transportadora que alimenta o triturador de resíduos primário, ou diretamente no carregador de resíduos, dependendo do espaço disponível. O material é reduzido para um calibre homogéneo e consistente. O ferro existente é sucessivamente eliminado com o separador de metais ferrosos. Os corpos não trituráveis também são removidos com o separador pneumático. A instalação CDR/CSS está equipada com um sistema de aspiração do pó surgido durante o processo de trituração e separação dos resíduos.























Instalação para Documentos Sensíveis

A CAMEC dispõe de instalações produzidas ad hoc para dar resposta a pedidos muito específicos de destruição de documentação confidencial da parte de entidades públicas ou privadas, organizações ou administrações.

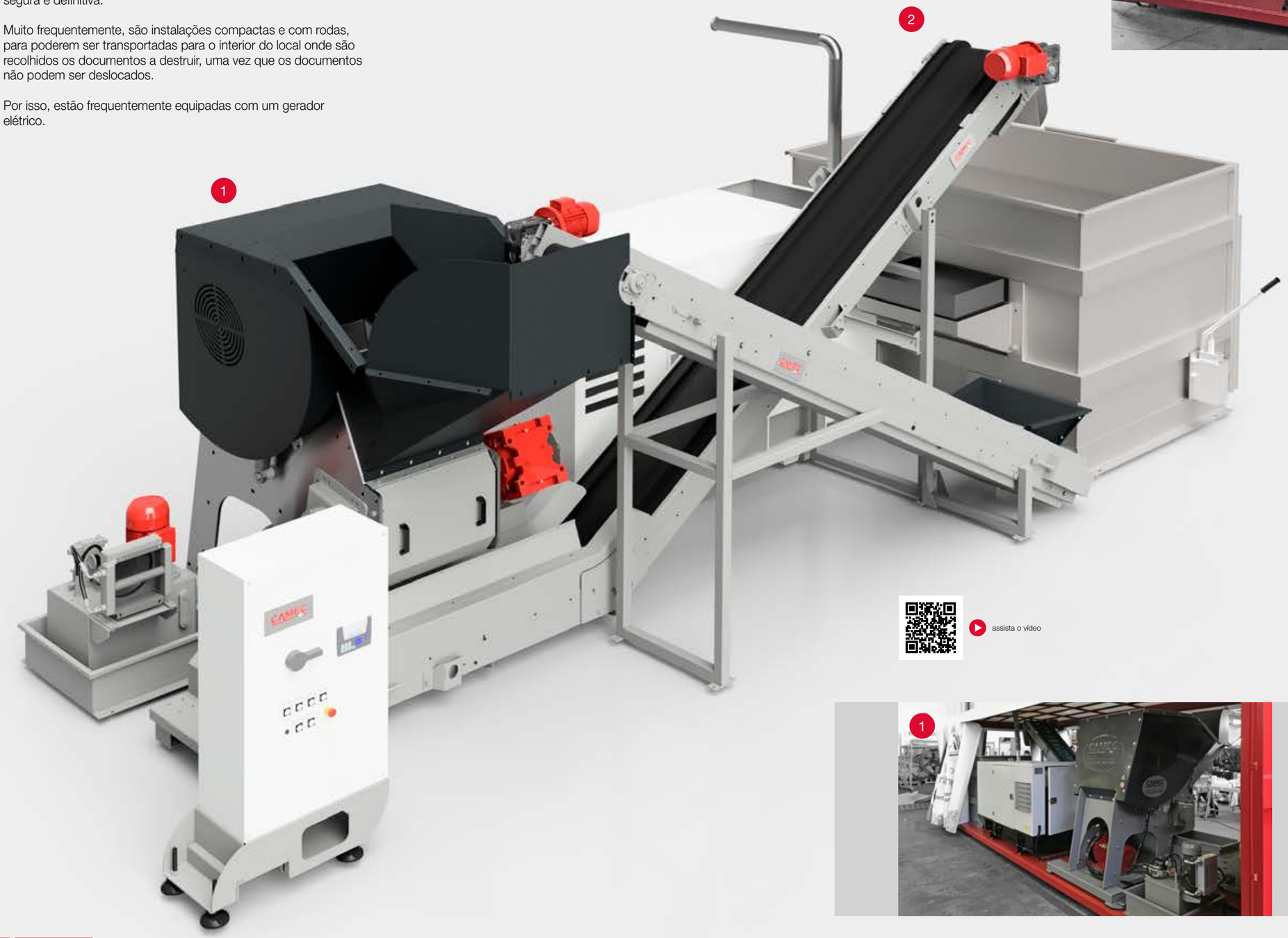
A destruição dos documentos é realizada de forma totalmente segura e definitiva.

Muito frequentemente, são instalações compactas e com rodas, para poderem ser transportadas para o interior do local onde são recolhidos os documentos a destruir, uma vez que os documentos não podem ser deslocados.

Por isso, estão frequentemente equipadas com um gerador elétrico.

1

2









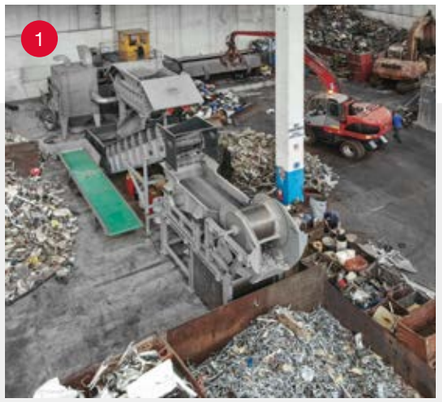
assista o vídeo

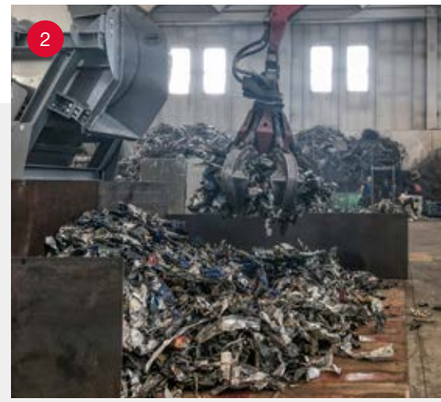


Instalação para Ferro de Recolha

As máquinas de cisalhamento giratórias e os granuladores de martelo são os produtos topo de gama da CAMEC para o tratamento de sucata metálica. É possível obter um material de saída homogéneo e de elevado peso específico, que permite reduzir os custos de transporte e o risco de ter corpos estranhos no interior do material tratado.

As instalações fabricadas pela CAMEC têm a capacidade de processar materiais em fardos prensados e também material fundido para a recolha.


1


2


1

2

assista o vídeo




2


1









Instalações para Resíduos Volumosos





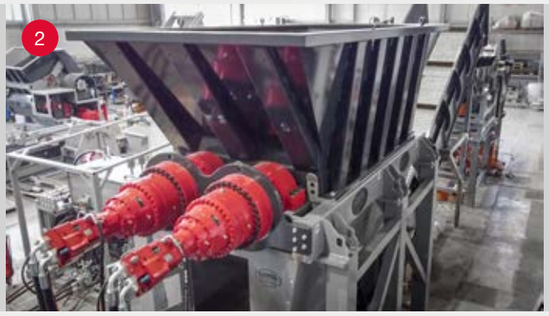
A instalação da CAMEC possui um destroçador, disponível em diferentes configurações, ao qual pode ser acoplado um separador magnético para a separação do ferro, ou um sistema de corrente indutiva para a separação dos metais não ferrosos.

O objetivo desse processo passa por recuperar os materiais contidos nos resíduos volumosos e voltar a introduzi-los no mercado sob a forma de matérias-primas secundárias, fechando, assim, o círculo virtuoso da recolha de resíduos.

A instalação destinada aos resíduos volumosos pode ser completamente adaptada às exigências do cliente, tal como todas as instalações da CAMEC.

assista o vídeo

















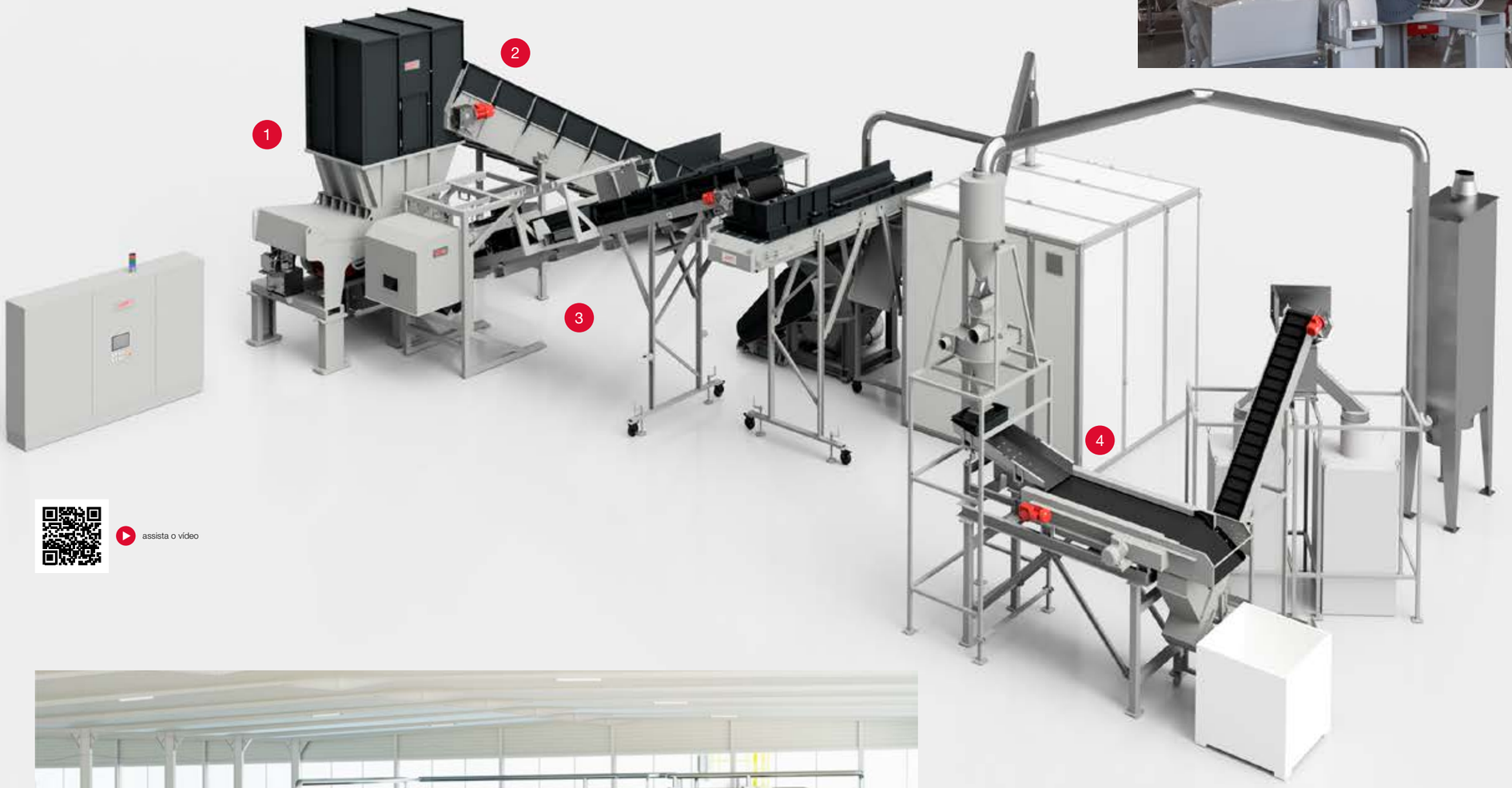




Instalação para Plásticos Rígidos







assista o vídeo







A instalação de tratamento de plásticos rígidos foi expressamente concebida pela CAMEC para a transformação de plásticos rígidos de corpo oco em granulado para usar como MPS (matérias-primas secundárias).

O PLC instalado no armário de distribuição gere todo o ciclo de produção e permite a granulação/separação dos plásticos dos materiais ferros e não ferrosos.

A instalação também está equipada com fórmulas predefinidas para a velocidade do rotor, velocidade das correias de separação, pressão do empurrador e inversão de deslocamento das correias de remoção do ferro, para simplificar a sua utilização pelo operador da maquinação em diferentes momentos.

Instalação Pneumáticos



assista o vídeo



A instalação da CAMEC para o tratamento de PFU (pneus fora de uso) permite obter matérias-primas secundárias com diversas granulometrias, ao mesmo tempo que separa outros componentes, como aço e fibras têxteis.

A instalação é composta por quatro fases principais, que podem ser implementadas em conjunto numa única solução, ou em vários passos de acordo com as necessidades do cliente.

A primeira parte da instalação consiste na trituração grosseira do pneu através de máquinas com lâminas. A segunda parte transforma o produto triturado em aparas de borracha de 20 mm e efetua a primeira separação da tela e do aço existente no interior do pneu. A terceira fase transforma as aparas em pó e separa, novamente, os resíduos de tela e aço que ficaram da fase anterior. Para concluir o ciclo de tratamento, a quarta fase prevê a limpeza total com uma pureza de 99% do aço retirado do pneu.





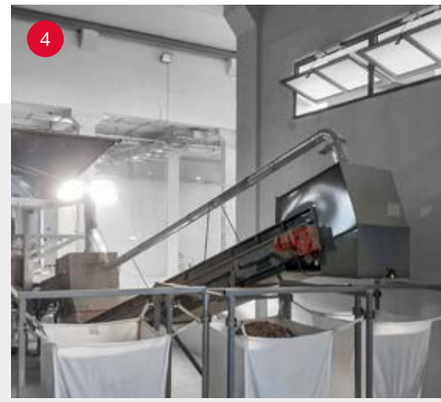




Instalação para Madeira e Colchões



assista o vídeo



Graças à reciclagem da madeira e dos colchões, é possível obter novos materiais usados na indústria e também na geração de energia renovável. Uma trituração de elevada qualidade permite extrair um produto saído com um grau de pureza elevado, sem contaminantes.





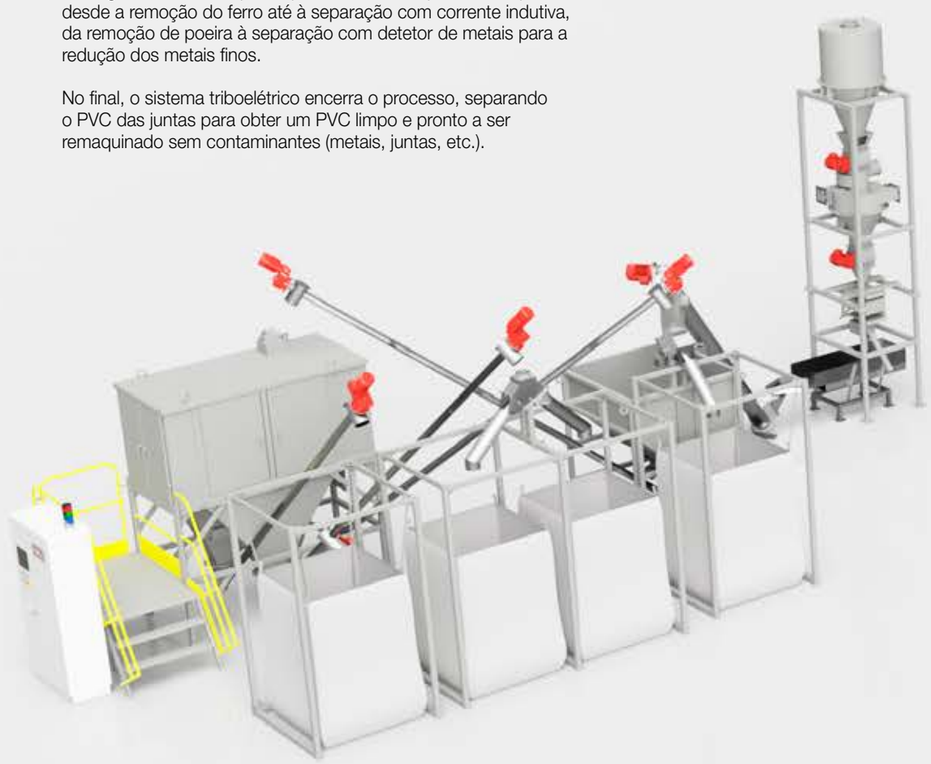


Instalação para Perfis em PVC

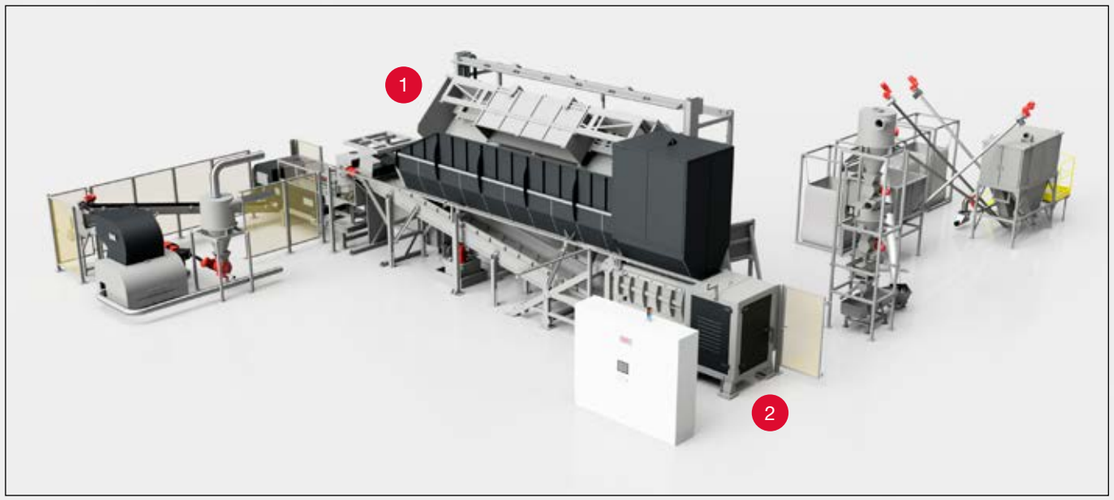
A instalação da CAMEC tritura os perfis em PVC, mesmo os mais compridos, com um sistema de carregamento automático que pode ser personalizado de acordo com as necessidades do cliente, em especial permitindo a utilização de contentores com vários formatos e dimensões.

De seguida, o material passa por uma série de processos que vão desde a remoção do ferro até à separação com corrente indutiva, da remoção de poeira à separação com detetor de metais para a redução dos metais finos.

No final, o sistema triboelétrico encerra o processo, separando o PVC das juntas para obter um PVC limpo e pronto a ser remaquinado sem contaminantes (metais, juntas, etc.).



















Instalações para o Tratamento e a Valorização dos REEE

Os REEE das classes R2, R3 e R4 representam uma das tipologias de resíduo mais complexas de tratar, devido à presença combinada de metais, plásticos técnicos e componentes eletrónicos.

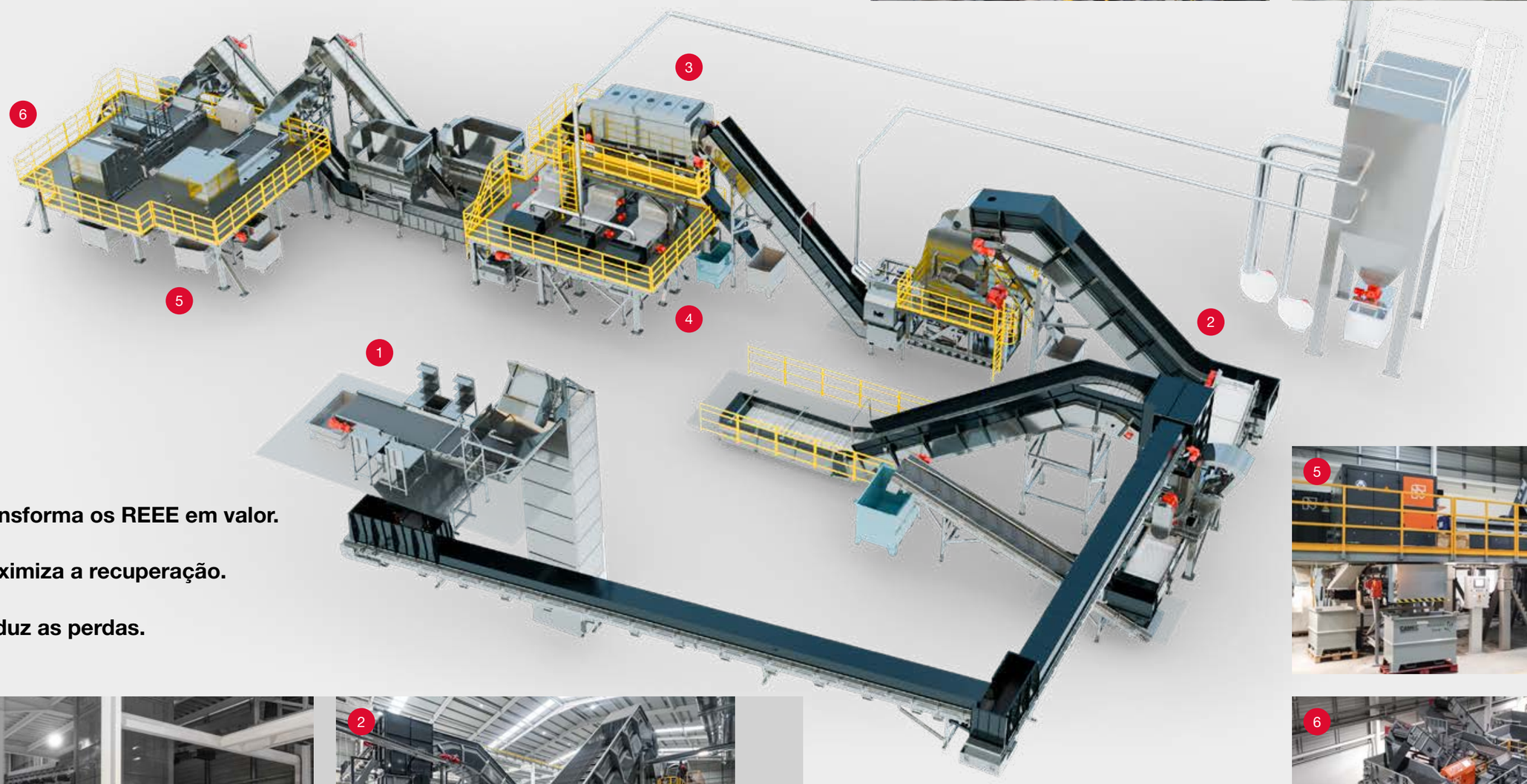
A CAMEC projeta e realiza instalações chave na mão para o tratamento e a reciclagem destas frações, com o objetivo de otimizar a recuperação dos materiais e reduzir os resíduos do processo.

Cada solução é desenvolvida à medida, em função das condições operativas e das necessidades específicas do cliente.

O ciclo de tratamento integra seleção manual, redução dimensional e sistemas de separação automatizados, garantindo uma recuperação eficiente das diversas frações.







Transforma os REEE em valor.

Maximiza a recuperação.

Reduz as perdas.

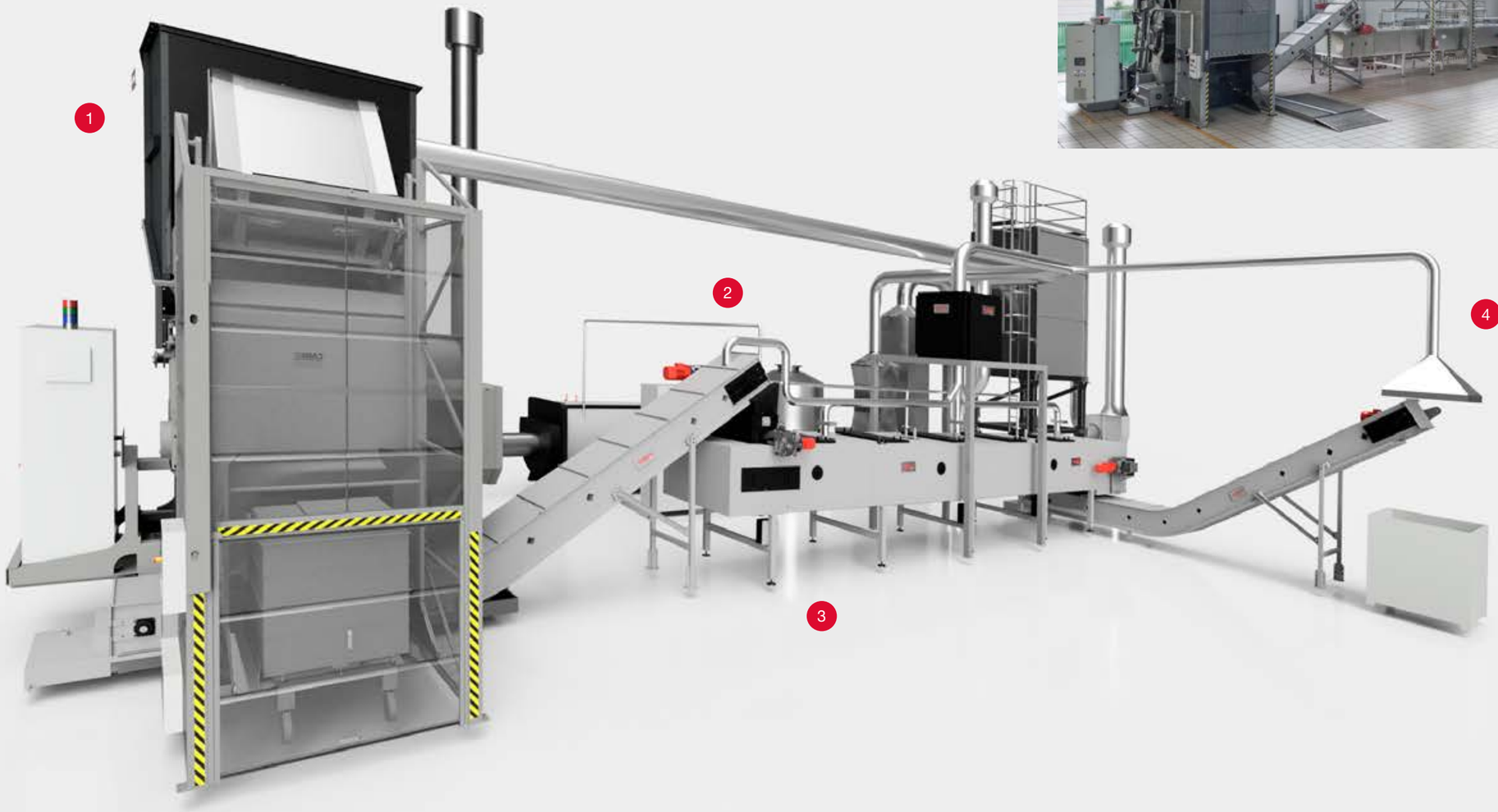








Instalação para Resíduos Hospitalares







As instalações da CAMEC para o tratamento de resíduos hospitalares podem ser personalizadas à medida do cliente, com recurso às mais modernas tecnologias de trituração.

Foram concebidas para satisfazer os severos regulamentos em matéria de esterilização e eliminação de resíduos médicos perigosos. A sua dimensão é compacta e a sua eficácia é visível nos resultados finais. Os resíduos são triturados para um calibre que permite o transporte através de um sem-fim em aço inoxidável hermético no interior do desinfetante ou de sistemas de transporte dedicados.







Instalação para Resíduos Especiais







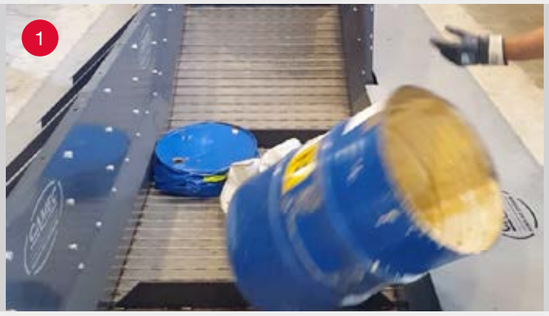
assista o vídeo

As instalações da CAMEC para resíduos perigosos foram concebidas para garantir a trituração adequada de materiais com substâncias perigosas.

Graças a normas de segurança apertadas e a processos avançados, estas instalações reduzem ao mínimo o risco de poluição ambiental e protegem os recursos hídricos, o solo e o ar.

No que diz respeito aos resíduos não perigosos, a CAMEC dispõe de instalações dedicadas à reciclagem e separação eficiente de resíduos domésticos e comerciais. Os resíduos são eliminados de forma responsável por meio de processos de maquinação avançados, o que diminui a quantidade de resíduos destinados aos aterros.

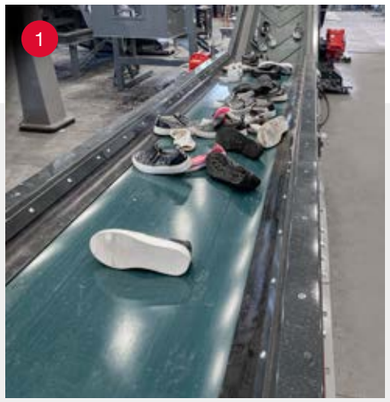




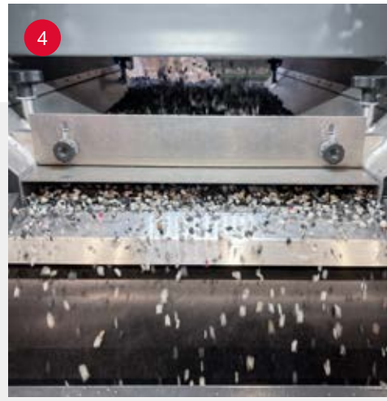




Instalação para Sapatilhas









A instalação da CAMEC prevê uma trituração inicial num triturador monorotor com um tamanho adequado à produção necessária e a remoção do ferro subsequente e passagem no sistema de corrente indutiva.

Por sua vez, a segunda trituração com granulador permite alcançar um calibre de 10 mm.

Por fim, a utilização do separador de ziguezague e da mesa densimétrica permite obter borracha limpa e sem componentes têxteis, que pode ser reutilizada e remaquinada numa ótica de economia circular.









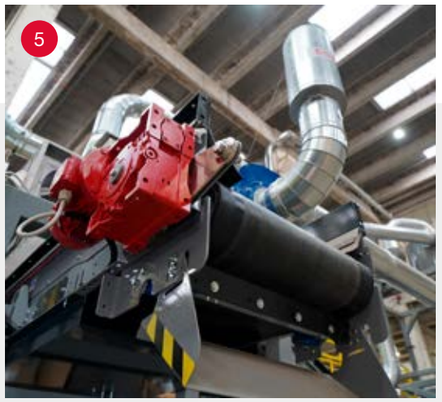
Instalação para Desperdícios e Resíduos de Pulper

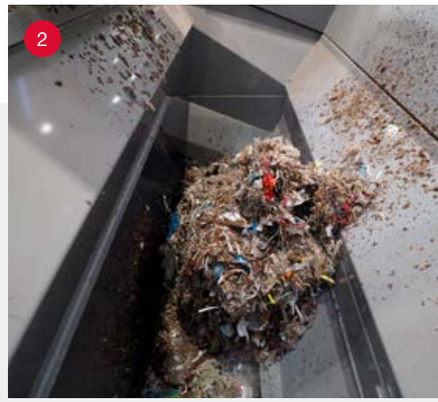
Para todas as entidades especializadas na reciclagem de papel, a CAMEC dispõe de uma instalação dedicada especificamente ao tratamento dos resíduos de pulper, concebida para separar as partes ferrosas das não ferrosas.

Graças a esta solução que permite usar a nossa tecnologia de separação patenteada, é possível valorizar as partes obtidas, de modo a recuperar o investimento realizado na instalação em períodos extremamente reduzidos.

O material é triturado por um triturador monorotor da linha GS CAMEC, equipado com um empurrador hidráulico radial, que comprime os desperdícios no interior da câmara de corte correspondente.

Com a ajuda do rotor, equipado com plaquetas específicas, e de uma grelha de calibração, os desperdícios são reduzidos até um calibre definido pela separação subsequente da parte ferrosa dos restantes materiais, principalmente do plástico.







assista o vídeo











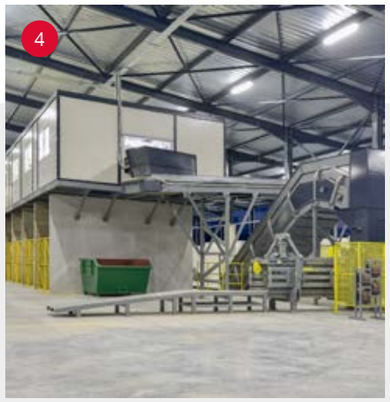



GS650/30




GS650/30

Instalação para a Seleção de R.S.U.







Para a separação eficaz dos R.S.U., pode usar uma instalação de seleção da CAMEC, que permite separar de modo extremamente preciso os vários componentes presentes nos resíduos indiferenciados, e obter, desse modo, um material recuperado pronto a ser enviado para as instalações de reciclagem.

A sua eficácia baseia-se na presença de operadores que se ocupam, de entre os resíduos indiferenciados, da seleção de materiais específicos, que são removidos do conjunto e enviados, de seguida, para as fases subsequentes de tratamento e recuperação.



Cada instalação de seleção é projetada, dimensionada e construída de modo personalizado, de acordo com as exigências específicas do território em que opera.

assista o vídeo












CAMEC
MECHANICAL SOLUTIONS
www.camec.net




CAMEC
MECHANICAL SOLUTIONS
RECYCLING DIVISION

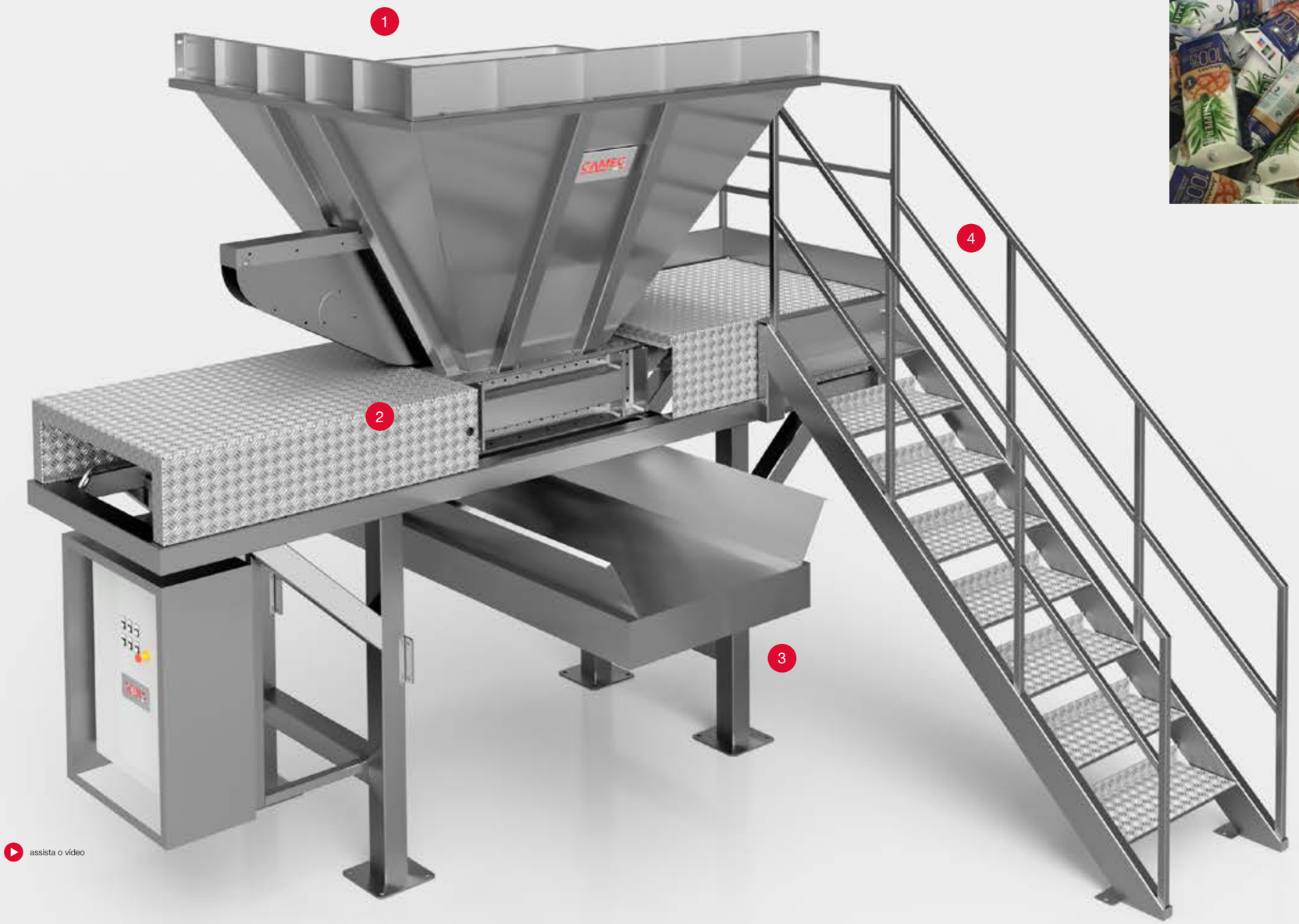





CAMEC

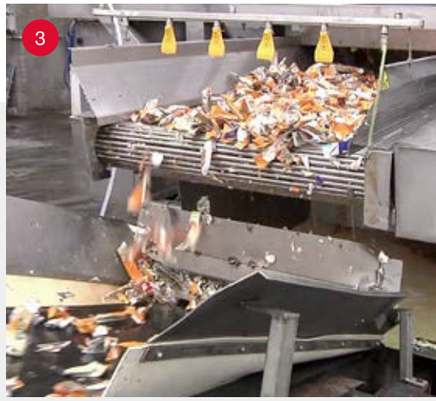


Instalação para Tetra Pak®



assista o vídeo





A ampla utilização do Tetra Pak® no mundo da produção alimentar levou a CAMEC a estudar uma solução dedicada à trituração deste material.

A instalação pode ser produzida totalmente em aço inoxidável AISI 304, visto que no interior das embalagens Tetra Pak® podem existir líquidos acidulantes com uma elevada ação corrosiva.

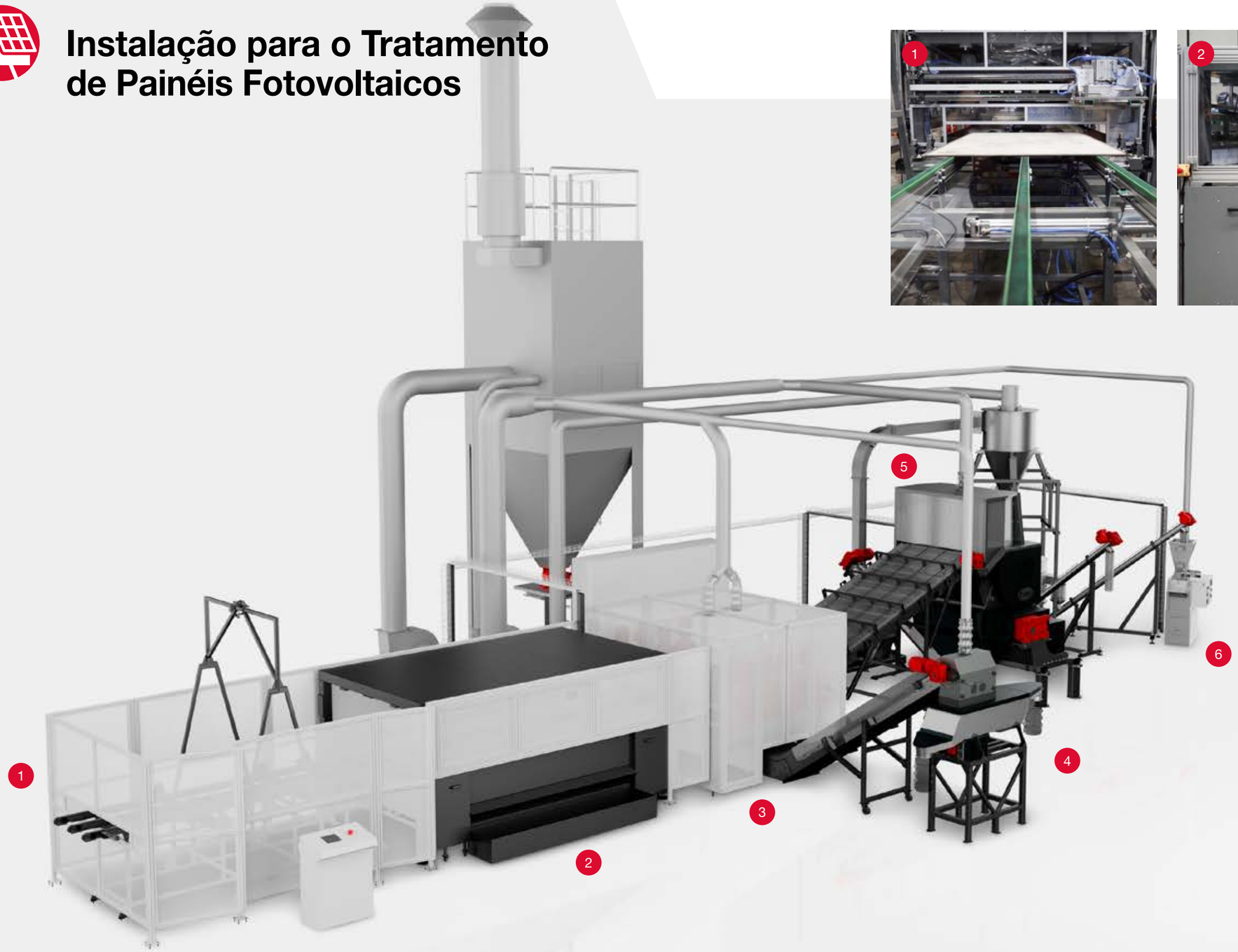








Instalação para o Tratamento de Painéis Fotovoltaicos





As instalações para o tratamento de painéis fotovoltaicos devem ser cuidadosamente concebidas e equipadas com maquinaria específica para a trituração e a crivagem dos resíduos. A CAMEC desenvolveu várias soluções para o tratamento de REEE da categoria 4.

Todos os componentes de um painel fotovoltaico – os diversos metais, o alumínio das molduras e das estruturas dos módulos, o vidro, os cabos e os plásticos – podem ser processados através de separação mecânica, permitindo o reaproveitamento de cada uma das partes.

Deste processo de desmontagem resultam metais ferrosos, metais não ferrosos, vidro, silício e plástico, todos suscetíveis de reutilização na produção de novos produtos.

CARATERÍSTICAS **TÉCNICAS**

Capacidade produtiva	50 - 60 painéis / hora 1.800 kg / hora (considerando painel médio de 30 kg)
Segurança	Barreiras de proteção integradas
Consumo médio	170 kW (elevada eficiência)
Dimensões da instalação	30 (C) × 4,5 (L) × 3,5 (A) m (a mais compacta)
Alimentação elétrica	3 P+N+G, 400V









Linha de Reciclagem de Painéis Fotovoltaicos com Sistema Patenteado de Remoção do Vidro

N°2 CONFIGURAÇÕES DE CAPACIDADE (60 / 120 PPH)

A linha da CAMEC está disponível em duas configurações industriais, concebidas para garantir: Elevada produtividade, Baixos custos operacionais, Funcionamento contínuo e fiável.
A tecnologia patenteada permite o tratamento de painéis mono e bifaciais, incluindo módulos vidro/vidro, assegurando elevada eficiência de recuperação e valorização dos materiais.

Pontos fortes:
- Método patenteado para remoção total do vidro
- Redução do consumo energético até 40%*
- Redução do espaço ocupado até 20%*
- Redução dos custos operacionais até 30%*
- Retorno do investimento (payback): 1–2 anos
- Peças de substituição de baixo custo
- Manutenção reduzida
- Segurança do operador
- Rastreabilidade completa do processo
- Marcação CE, em conformidade com a legislação da UE
- Recuperação de matérias-primas de elevada pureza







LINHA DE RECICLAGEM DE PAINÉIS FOTOVOLTAICOS

60 painéis/hora
1,5 ton/h

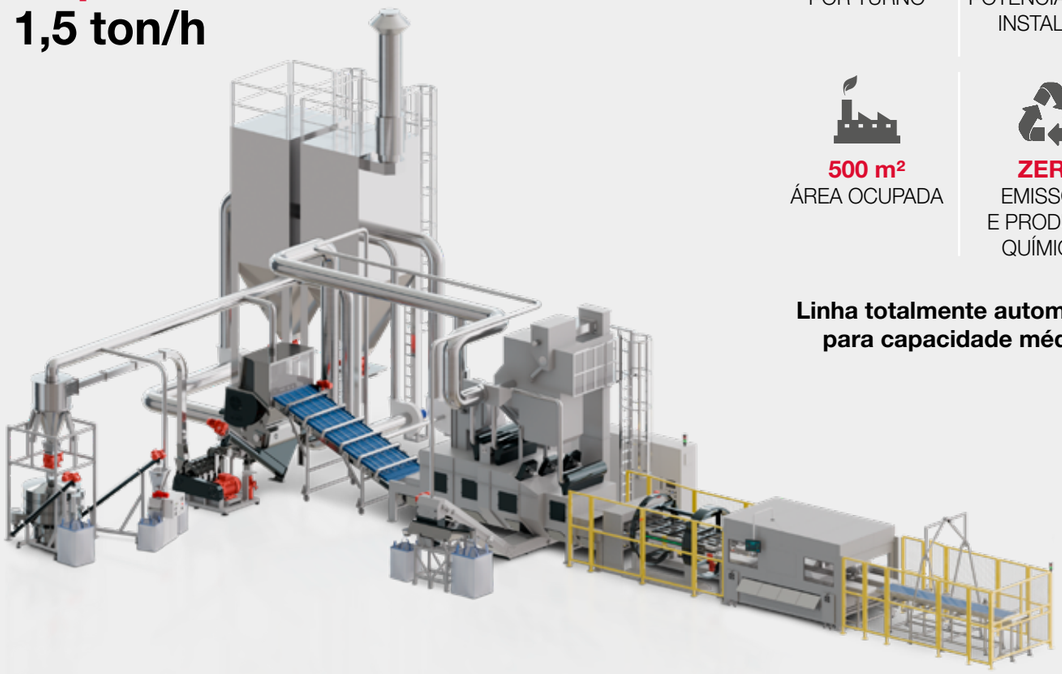
2 operadores POR TURNO

130 KW POTÊNCIA MÉDIA INSTALADA

500 m² ÁREA OCUPADA

ZERO EMISSÕES E PRODUTOS QUÍMICOS

Linha totalmente automática para capacidade média.



Dimensões 30m (comprimento) × 6m (altura) × 9m (largura)





LINHA DE RECICLAGEM DE PAINÉIS FOTOVOLTAICOS

120 painéis/hora
3 ton/h

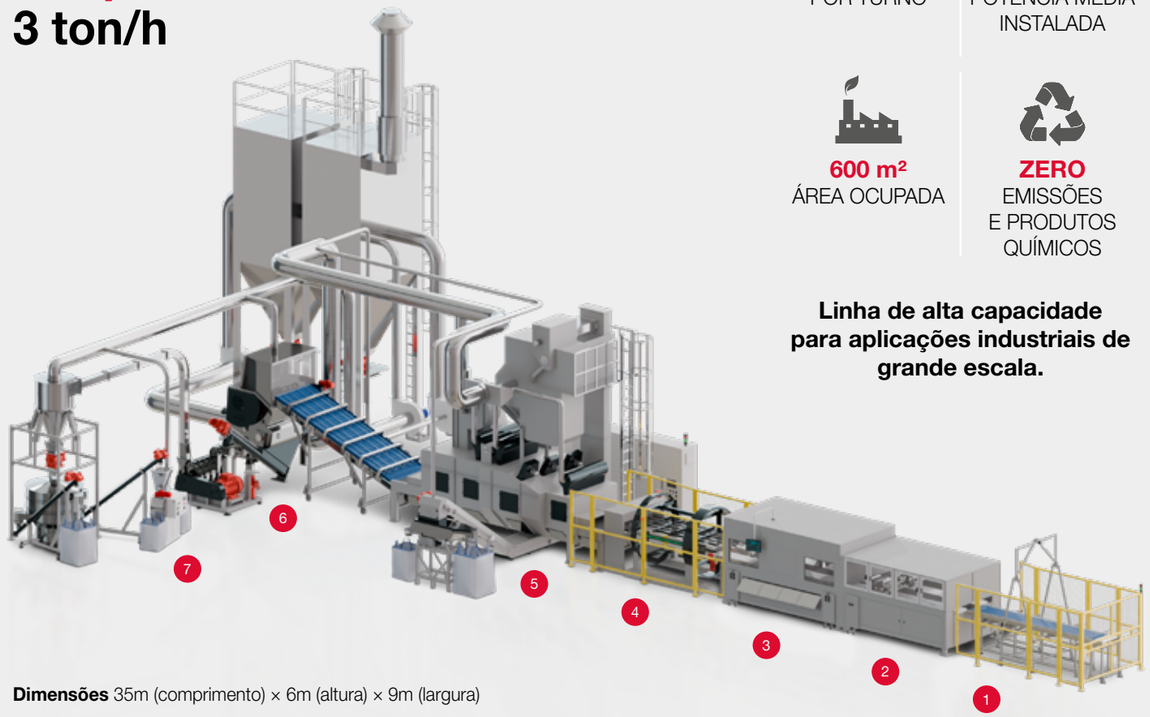
2 operadores POR TURNO

160 KW POTÊNCIA MÉDIA INSTALADA

600 m² ÁREA OCUPADA

ZERO EMISSÕES E PRODUTOS QUÍMICOS

Linha de alta capacidade para aplicações industriais de grande escala.



Dimensões 35m (comprimento) × 6m (altura) × 9m (largura)





*The reported values are estimated based on a comparison with data from major competitors and may vary.

Desenvolvido em colaboração com ECOPROGETTI SPECIALIST IN PHOTOVOLTAIC PRODUCTION PROCESS

Instalação para Tratamento de Cartuchos de Toner



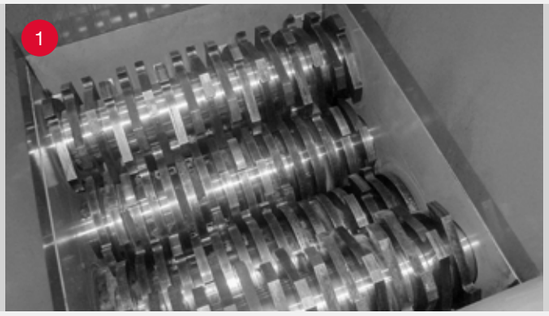


Visto que os toners vazios são consumíveis de impressão e não são considerados resíduos equiparáveis aos outros, a CAMEC desenvolveu instalações dedicadas a esses materiais.

A primeira fase da maquinação é executada por um triturador de 4 veios que reduz o material introduzido até um calibre de 40 mm, de modo a facilitar a separação do pó e dos metais nos passos seguintes do processo.

O pó no seu interior é processado e aspirado através de sistemas específicos da classe Atex, para depois ser reutilizado.

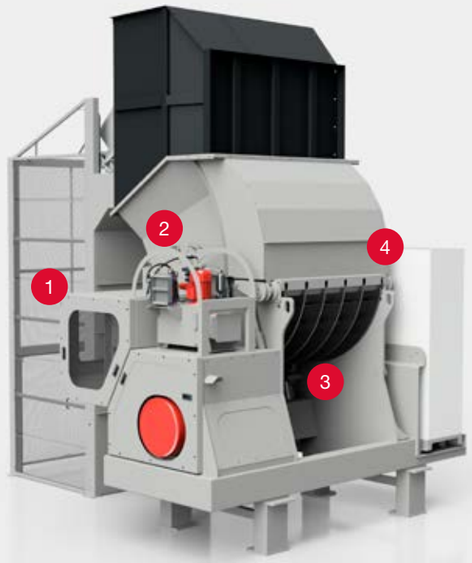






Instalação de Trituração de Alumínio







Solução combinada e integrada de virador de descarga frontal e triturador monorotor GSR480 para a movimentação e trituração limalhas de alumínio.

Escolher uma solução combinada de virador-triturador permite usufruir ao máximo das potencialidades das diversas máquinas, porque até à fase de projeto os instrumentos são estudados de modo a funcionar em sinergia.

assista o vídeo





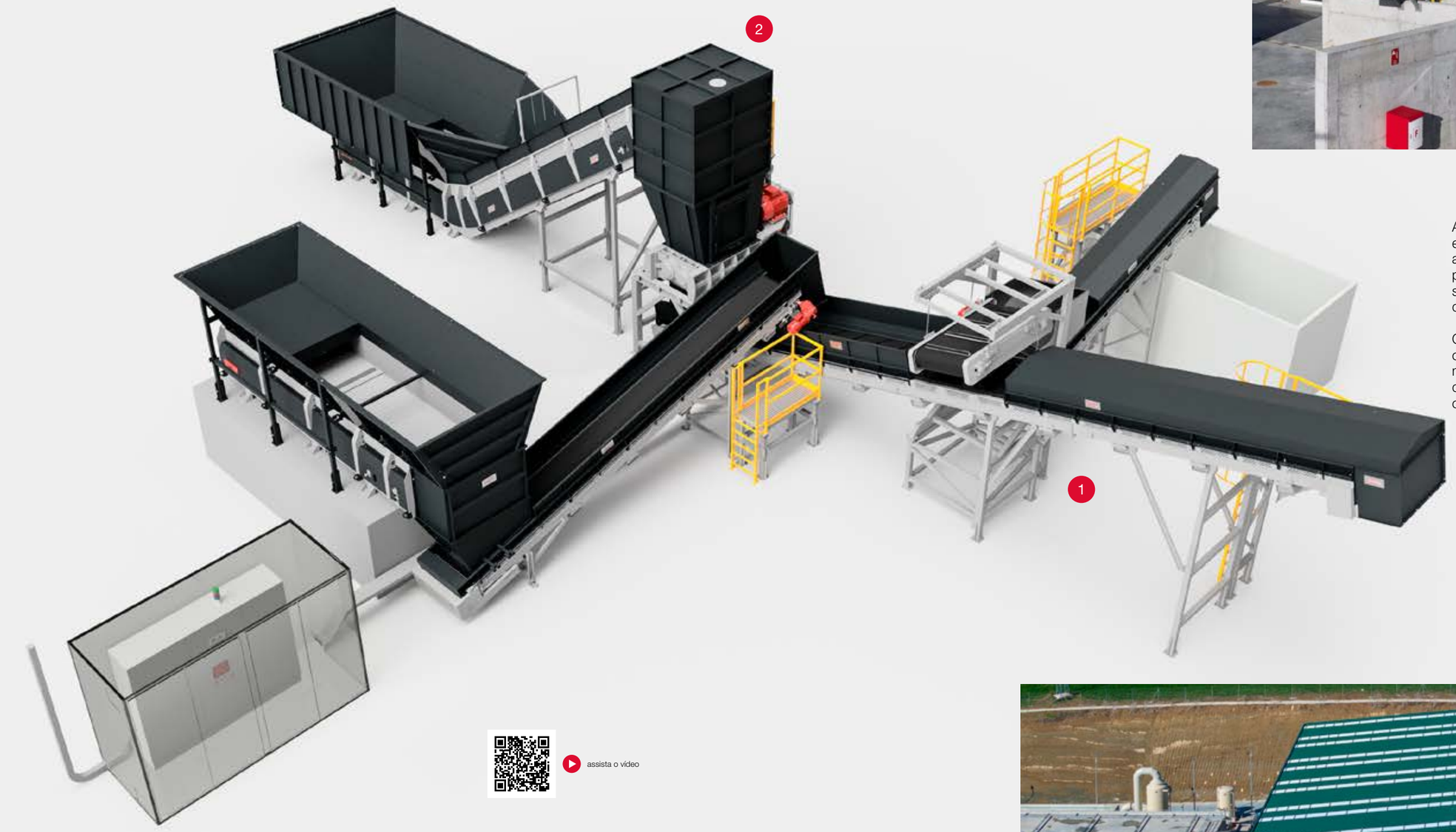






Instalação de Compostagem





A central de compostagem desenvolvida pela CAMEC está estruturada em duas linhas fundamentais: a primeira é dedicada ao tratamento de material orgânico através de um destroçador primário disponível em várias configurações; por outro lado, a segunda, é dedicada ao tratamento de ramos através de um destroçador de duplo rotor.

O sistema de transporte integrado da CAMEC permite que os materiais provenientes das duas linhas principais sejam misturados, garantindo assim uma mistura uniforme e homogénea do material de saída e preparando-o para o processo de compostagem subsequente.

assista o vídeo







MY CAMEC — CRIAR VALOR AO LONGO DO TEMPO

O valor de uma instalação não se mede na entrega

Mede-se em produção.
Sob carga.
Ao longo do tempo.

A MANUTENÇÃO É PARTE DO DESEMPENHO

O serviço pós-venda não é um acessório: é um componente essencial de cada fornecimento. O MY CAMEC mantém máquinas e instalações no máximo desempenho — desde a entrada em funcionamento até ao fim do ciclo de vida.

Uma instalação tem o desempenho da sua manutenção. Com intervenções programadas, peças sobressalentes originais e suporte técnico contínuo, o MY CAMEC garante:

- Prestações elevadas e constantes ao longo do tempo
- Redução de paragens e de custos operacionais
- Maior durabilidade e fiabilidade dos componentes
- Continuidade operacional sem interrupções

MY CAMEC: porque o valor de uma instalação não termina na entrega. É o ponto de partida, o método de trabalho e o critério com que avaliamos cada resultado.



A GAMA DE SERVIÇOS

O suporte CAMEC não termina com a entrega. Acompanhamos o cliente com formação, assistência direta e atualizações contínuas — para que o desempenho projetado se mantenha durante toda a vida da instalação.

- Análise da vida residual e intervenções de revamping
- Assistência técnica remota e presencial
- Peças sobressalentes originais em prazos reduzidos
- Manutenção programada — preventiva, corretiva, oportunista
- Programas personalizados anuais, bianuais e trianuais
- Formação operacional e atualização técnica contínua

QUALIDADE CERTIFICADA

Normas internacionais

Controlo interno.
Em cada fase.

A CAMEC opera de acordo com normas certificadas em Itália e em Espanha, com controlo direto desde a conceção até à instalação. As certificações não são uma formalidade: são o resultado de um sistema de qualidade construído ao longo do tempo.

ISO 9001
Gestão da qualidade

ISO 1090-1
Estruturas de aço e alumínio

ISO 14001
Gestão ambiental

SOA
Obras públicas

EcoVadis
Sustentabilidade empresarial

Impresa 4.0
Transformação digital



À medida não é uma opção.

É o ponto de partida, o método de trabalho e o critério com que avaliamos cada resultado.

Desde 1993 — Made in Italy

FALE-NOS DO SEU PROJETO
Fornecemos-lhe as soluções mais adequadas às suas necessidades técnicas específicas.

Dado que a CAMEC desenvolve um processo contínuo de melhoria dos seus produtos, baseado também no feedback dos clientes, os dados, as descrições e as imagens contidas neste catálogo são indicativos.

Rev. 4.5

CAMEC S.r.l.

Via Borgo Vicenza, 128
35013 Cittadella (PD)
Italy

+39 049 552 115

info@camec.net

www.camec.net

CAMEC IBÉRICA, S.L.

Calle Gutenberg, 3 - 13
1ª Planta locales 5 y 6
08224 Terrassa - Barcelona
España

+34 937 606 814

info@camec.es

www.camec.es

www.camec.net